

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU
DARI *SELF REGULATED***



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

IZHMI KHAIRUNI

NIM. 12010522605

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H/2024 M**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU
DARI *SELF REGULATED***

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

IZHMI KHAIRUNI

NIM. 12010522605

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1446 H/2024 M

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self Regulated* yang ditulis oleh Izhmi Khairuni NIM. 12010522605 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 10 Muharam 1446 H
16 Juli 2024 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.
NIP. 19680221 200701 1 026

Pembimbing

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.
NIP. 19680221 200701 1 026

UIN SUSKA RIAU

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self Regulated* yang ditulis oleh Izhmi Khairuni NIM. 12010522605 telah diujikan dengan sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 15 Rabiul Awal 1446 H/ 19 September 2024 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 15 Rabiul Awal 1446 H
19 September 2024 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasah

Penguji I



Prof. Dr. Risnawati, M.Pd.

Penguji II



Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.

Penguji III



Dr. Habibis Saleh, M.Sc.

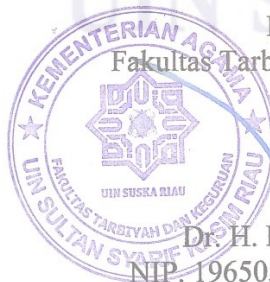
Penguji IV



Ade Irma, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 001

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Izhmi Khairuni
NIM : 12010522605
Tempat/Tgl. Lahir : Lubuk Alung, 29 September 2001
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi :

“Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self Regulated*”

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat di dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 16 Juli 2024
Yang membuat pernyataan



Izhmi Khairuni
NIM. 12010522605

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wassalam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia, dan semoga di yaumul akhir kita menjadi golongan yang mendapat syafaatnya. Aamiin.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self Regulated***, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama Ibunda Anggrafeni yang telah memberikan dorongan, melimpahkan segenap kasih sayang dan perhatiannya, serta dukungan moril maupun material yang terus mengalir hingga saat ini dan (Alm) Ayahanda Burhan yang sudah meninggal ketika penulis masih menempuh kuliah pada semester 3, semoga Ayahanda bangga dengan perjuangan penulis dan keluarga tercinta yang terutama khusus untuk adikku Muhammad Hidayatullah yang telah memberikan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

semangat, motivasi serta keceriannya kepada penulis dan dengan bantuan doa dari keluarga tersayang penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selain itu, penulis banyak mendapat bantuan baik moril maupun material. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II dan Prof. Edi Irawan, S. Pt. M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Dr. Amirah Diniaty, M.Pd Kons., selaku Wakil Dekan III dan seluruh staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Serta selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Matematika Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kasim Riau. Serta selaku dosen Penasehat Akademik (PA) yang telah memberikan pengarahan dan nasehat kepada penulis selama perkuliahan.

5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.

6. Ibu Arbaiyah, S.Pd. M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

7. Bapak M. Riski, S.Pd., selaku guru mata pelajaran yang telah membantu terlaksananya penelitian serta seluruh staff SMP Negeri 2 Pekanbaru.

8. Almarhum Nenek Ermi Zainudin, Ibu Ermaliza, Amd.RO., Bapak Revival, Bapak Hendra Lesmana, S.Pd., dan Bapak Ronal Suginta, S.Pd., selaku keluarga besar yang selalu mendukung dan berperan penting dalam proses penulisan skripsi ini.

9. Annisa Tri Utami selaku sahabat penulis yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

10. Teman-teman di jurusan pendidikan matematika khususnya PMT angkatan 20 yang selalu kompak di kelas maupun diluar kelas, terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, serta teman-teman seperjuangan lainnya yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas kasih sayang yang selalu kalian berikan, motivasi, dan pelajaran berharga yang tidak akan terlupakan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah *Subhanahu wa ta'ala*. Aamiin ya rabbal'aalamiin...

Pekanbaru, 13 Juli 2024

Izhmi Khairuni
NIM. 12010522605



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud serta syukur kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*.

~Ibunda dan Ayahanda Tercinta~

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bakti untuk Ibunda Anggrafeni dan (Alm) Ayahanda Burhan tercinta, yang tiada hentinya memberikan doa, kasih sayang, semangat, motivasi, nasehat, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menghadapi setiap rintangan. “*Ya Allah* segala puji bagi Engkau, *Tuhan* seluruh alam. Terimakasih telah Engkau tempatkan aku diantara kedua malaikat-Mu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, dan membimbingku dengan baik, *Ya Allah Ya Tuhanku* berikanlah balasan setimpal surga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya api nerakamu. *Aamiin.*”

Jazakallah kairan Ibunda dan Ayahanda

~Dosen Pembimbing~

Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas waktu serta tenaga yang selama ini bapak gunakan untuk membaca dan mengoreksi serta membimbing skripsi Ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Sebuah karya kecil dan sederhana inilah yang dapat Ananda persembahkan kepada bapak. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* senantiasa melindungi dan melimpahkan berkah dunia dan akhirat kepada bapak.

Terimakasih banyak bapak

MOTTO

Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua”

(H.R. At-tirmidzi)

Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”

(Q.S Al Insyirah: 5-6)

Dan sungguh akan Kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar”

(Q.S Al Baqarah: 155)

“(yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka menjadi tenteram dengan mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingat Allah hati menjadi tenteram”

(Q.S Ar Ra’d: 28)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Izhmi Khairuni, (2024): Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self Regulated*

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya fakta yang menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari *self regulated* peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian yaitu *factorial design*. Populasi pada penelitian ini yaitu kelas VIII SMP Negeri 2 Pekanbaru. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes, angket, observasi dan dokumentasi dengan instrumen pengumpulan data berupa soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis, angket *self regulated*, lembar observasi dan foto dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu menggunakan uji anova dua arah dan uji *gain* ternormalisasi. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. 2) Terdapat pengaruh *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing*. 3) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. 4) Terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan tingkat *self regulated* tinggi, sedang, rendah yang menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing* dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Problem Posing Learning*, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, *Self Regulated*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Izhmi Khairuni (2024): The Effect of Problem Posing Learning Approach in Increasing Mathematical Creative Thinking Ability Derived from Self-Regulated

This research was instigated with the fact showing the low of student mathematical creative thinking ability. This research aimed at finding out whether there was or not an effect of Problem Posing learning approach in increasing students' mathematical creative thinking ability derived from their self-regulated. It was experimental research with factorial design. The eighth-grade students at State Junior High School 2 Pekanbaru were the population of this research. Cluster random sampling technique was used in this research. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. The instruments of collecting data were mathematical creative thinking ability test question, self-regulated questionnaire, observation sheet, and documentation photo. Analyzing data was done by using two-way ANOVA test, normalized gain test, and t-test. Based on data analysis results, it could be concluded that 1) there was an effect of PPL learning approach toward student mathematical creative thinking ability, 2) there was an effect of self-regulated toward mathematical creative thinking ability of students taught by using PPL learning approach, 3) there was no effect of interaction between PPL learning approach and self-regulated to student mathematical creative thinking ability, 4) there was a significant difference of mathematical creative thinking ability increase among students owning high, moderate, and low self-regulated level, and being taught by using PPL learning approach compared with conventional learning.

Keywords: Problem Posing Learning, Mathematical Creative Thinking Ability, Self-Regulated

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

إزمي خيري، (٢٠٢٤): تأثير مدخل تعلم طرح المشكلة في الجهود المبذولة لتحسين قدرة التفكير الإبداعي الرياضي في ضوء التنظيم الذاتي

يرتكز هذا البحث على حقائق تظهر تدني مستوى قدرة التفكير الإبداعي الرياضي لدى الطلاب. الهدف من هذا البحث هو تحديد ما إذا كان هناك تأثير مدخل تعلم طرح المشكلة في الجهود المبذولة لتحسين قدرة التفكير الإبداعي الرياضي في ضوء التنظيم الذاتي لدى الطلاب. هذا البحث هو بحث تجريبي ذو التصميم العاملي. السكان من الصف الثامن من المدرسة المتوسطة الحكومية ٢ بكنبارو. تقنية أخذ العينات المستخدمة أخذ العينات العشوائية العنقودية. تقنيات جمع البيانات في هذا البحث هي تقنيات الاختبار والاستبيان والملاحظة والتوثيق مع أدوات جمع البيانات في شكل أسئلة اختبار قدرة التفكير الإبداعي الرياضي واستبيان التنظيم الذاتي وأوراق الملاحظة والصور التوثيقية. تحليل البيانات الذي استخدمته الباحثة هو اختبار التباين ثنائي الاتجاه واختبار الكسب الطبيعي واختبار ت. وبناء على نتائج تحليل البيانات يمكن استنتاج ما يلي: (١) يوجد تأثير مدخل تعلم طرح المشكلة على قدرة التفكير الإبداعي الرياضي لدى الطلاب. (٢) يوجد تأثير التنظيم الذاتي على قدرة التفكير الإبداعي الرياضي لدى الطلاب الذين يستخدمون طريقة تعلم طرح المشكلة. (٣) لا يوجد تأثير تفاعلي بين طريقة تعلم طرح المشكلة والتعلم والتنظيم الذاتي على قدرة التفكير الإبداعي الرياضي لدى الطلاب. (٤) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في زيادة قدرة التفكير الإبداعي بين الطلاب ذوي مستوى التنظيم الذاتي العالي والمتوسط والمنخفض الذين يستخدمون طريقة تعلم طرح المشكلة مقارنة باستخدام التعليم التقليدي.

الكلمات الأساسية: تعلم طرح المشكلة، قدرة التفكير الإبداعي الرياضي، التنظيم الذاتي



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
PERSEMBAHAN	x
MOTTO	xi
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah.....	7
C. Permasalahan.....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN TEORI	13
A. Landasan Teori.....	13
1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	13
2. Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	20
3. Pembelajaran Konvensional.....	25
4. <i>Self Regulated</i>	27
B. Penelitian yang Relevan.....	31
C. Kerangka Berpikir.....	34
D. Konsep Operasional	35
1. Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	35
2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	37
3. <i>Self Regulated</i>	37
4. Pembelajaran Konvensional.....	38
E. Hipotesis Penelitian.....	38

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Desain Penelitian.....	41
C. Tempat dan Waktu Penelitian	44
D. Populasi dan Sampel Penelitian	44
E. Variabel Penelitian	45
F. Teknik Pengumpulan Data.....	46
G. Instrumen Penelitian.....	48
H. Teknik Analisis Data.....	66
I. Prosedur Penelitian.....	75
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	77
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	77
B. Hasil Penelitian	81
C. Pembahasan Hasil Penelitian	91
D. Keterbatasan Penelitian	104
BAB V PENUTUP	105
A. Kesimpulan.....	105
B. Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN.....	113

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Pendoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis....	19
Tabel II.2 Kaitan Antara Komponen dan Indikator <i>Self Regulated</i>	30
Tabel III.1 Desain Penelitian <i>Factorial Design</i>	42
Tabel III.2 Desain Faktorial Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan <i>Self Regulated</i>	43
Tabel III.3 Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	44
Tabel III.4 Skala Angket <i>Self Regulated</i> Matematis.....	51
Tabel III.5 Kriteria Pengelompokkan <i>Self Regulated</i> Matematis	52
Tabel III.6 Kriteria Validitas Butir Soal	54
Tabel III.7 Hasil Validitas Soal Uji Coba.....	54
Tabel III.8 Kriteria Interpretasi Reliabilitas Butir Soal	56
Tabel III.9 Kriteria Indeks Daya Pembeda	57
Tabel III.10 Hasil Daya Pembeda Soal Uji coba	58
Tabel III.11 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	59
Tabel III.12 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba.....	59
Tabel III.13 Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	60
Tabel III.14 Hasil Validitas Uji Coba Angket <i>Self Regulated</i>	62
Tabel III.15 Kriteria Interpretasi Reliabilitas Butir Soal	65
Tabel III.16 Kriteria Skor Gain Ternormalisasi.....	73
Tabel IV.1 Struktur Organisasi SMP Negeri 2 Pekanbaru	77
Tabel IV.2 Sarana dan Prasarana SMP Negeri 2 Pekanbaru	79
Tabel IV.3 Daftar Guru dan Pegawai SMP Negeri 2 Pekanbaru	80
Tabel IV.4 Rekapitulasi Lembar Observasi	81
Tabel IV.5 Kriteria Pengelompokan <i>Self Regulated</i>	82
Tabel IV.6 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	83
Tabel IV.7 Hasil Uji Kruskall Wallis.....	83
Tabel IV.8 Uji Normalitas <i>Posttest</i>	84
Tabel IV.9 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	85
Tabel IV.10 Hasil Uji Anova Dua Arah.....	86

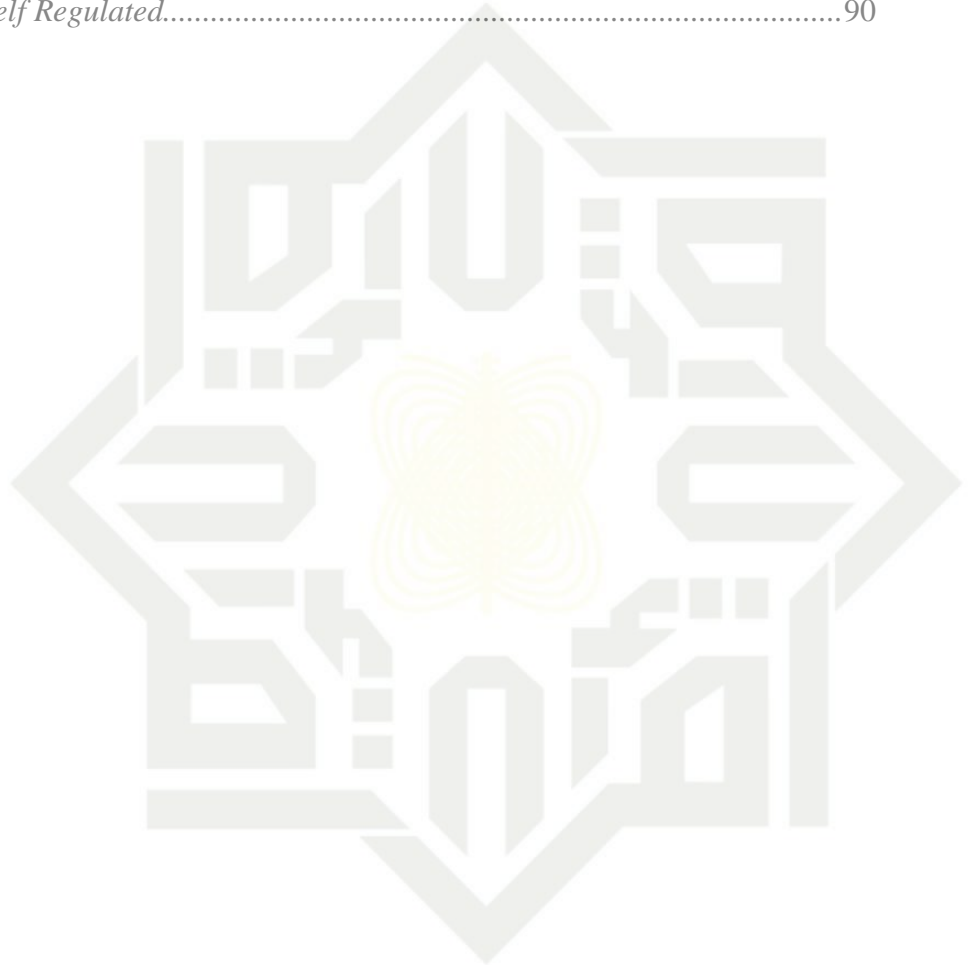
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel IV.11 Hasil Rata-rata Uji N-gain <i>Posttest</i> dan <i>Pretest</i> Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	87
Tabel IV.12 Rekapitulasi Rata-Rata Skor Gain Ternormalisasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Kelas Eksperimen	88
Tabel IV.13 Hasil Uji-t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan <i>Self Regulated</i>	90



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1 Lembar Jawaban Peserta Didik E-5	95
Gambar IV.2 Lembar Jawaban Peserta Didik K-31.....	95
Gambar IV.3 Lembar Jawaban Peserta Didik E-5	96
Gambar IV.4 Lembar Jawaban Peserta Didik K-31.....	96
Gambar IV.5 Lembar Jawaban Peserta Didik E-5	97
Gambar IV.6 Lembar Jawaban Peserta Didik K-31.....	98
Gambar IV.7 Lembar Jawaban Peserta Didik E-5	99
Gambar IV.8 Lembar Jawaban Peserta Didik K-31.....	99
Gambar IV.9 Lembar Jawaban Peserta Didik E-5	100
Gambar IV.10 Lembar Jawaban Peserta Didik K-31.....	100

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A.1 Silabus Pembelajaran	114
LAMPIRAN B.1 RPP 1 Kelas Eksperimen	117
LAMPIRAN B.2 RPP 2 Kelas Eksperimen	124
LAMPIRAN B.3 RPP 3 Kelas Eksperimen	131
LAMPIRAN B.4 RPP 4 Kelas Eksperimen	137
LAMPIRAN C.1 RPP 1 Kelas Kontrol.....	143
LAMPIRAN C.2 RPP 2 Kelas Kontrol.....	150
LAMPIRAN C.3 RPP 3 Kelas Kontrol.....	156
LAMPIRAN C.4 RPP 4 Kelas Kontrol.....	162
LAMPIRAN D.1 Lembar Kerja Peserta Didik	168
LAMPIRAN E.1 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	
Uji Coba	173
LAMPIRAN E.2 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	
Uji Coba	175
LAMPIRAN E.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	177
LAMPIRAN E.4 Pendoman Penskoran Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	
Matematis.....	181
LAMPIRAN E.5 Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif	
Matematis.....	183
LAMPIRAN E.6 Perhitungan Validitas Uji Coba Soal	184
LAMPIRAN E.7 Hasil Perhitungan Validitas Uji Coba Soal	202
LAMPIRAN E.8 Reliabilitas Uji Coba Soal.....	204
LAMPIRAN E.9 Daya Pembeda Uji Coba Soal.....	207
LAMPIRAN E.10 Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal	211
LAMPIRAN E.11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal	213
LAMPIRAN F.1 Kisi-Kisi Uji Coba Angket <i>Self Regulated</i>	214
LAMPIRAN F.2 Angket Uji Coba <i>Self Regulated</i>	215
LAMPIRAN F.3 Hasil Uji Coba Angket <i>Self Regulated</i>	217
LAMPIRAN F.4 Validitas Uji Coba Angket <i>Self Regulated</i>	219
LAMPIRAN F.5 Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self Regulated</i>	227

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.1 Lembar Observasi Aktivitas Guru 1.....	230
LAMPIRAN G.2 Lembar Observasi Aktivitas Guru 2.....	232
LAMPIRAN G.3 Lembar Observasi Aktivitas Guru 3.....	234
LAMPIRAN G.4 Lembar Observasi Aktivitas Guru 4.....	236
LAMPIRAN G.5 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	238
LAMPIRAN H.1 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik 1	240
LAMPIRAN H.2 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik 2	242
LAMPIRAN H.3 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik 3	244
LAMPIRAN H.4 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik 4	246
LAMPIRAN H.5 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik	248
LAMPIRAN I.1 Hasil Angket <i>Self Regulated</i> Kelas Eksperimen.....	250
LAMPIRAN I.2 Hasil Angket <i>Self Regulated</i> Kelas Kontrol	252
LAMPIRAN I.3 Hasil Angket <i>Self Regulated</i>	254
LAMPIRAN I.4 Pengelompokan Angket <i>Self Regulated</i>	255
LAMPIRAN J.1 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	260
LAMPIRAN J.2 Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	261
LAMPIRAN J.3 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	263
LAMPIRAN J.4 Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik.....	266
LAMPIRAN J.5 Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas VIII.1.....	270
LAMPIRAN J.6 Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas VIII.2.....	273
LAMPIRAN J.7 Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas VIII.3.....	276
LAMPIRAN J.8 Perhitungan Kruskal Wallis <i>Pretest</i>	279
LAMPIRAN K.1 Hasil Posttest Peserta Didik Kelas Eksperimen	284
LAMPIRAN K.2 Hasil Posttest Peserta Didik Kelas Kontrol.....	285
LAMPIRAN K.3 Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	287
LAMPIRAN K.4 Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	291
LAMPIRAN K.5 Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	294
LAMPIRAN L.1 Perhitungan Uji Anova Dua Arah.....	300
LAMPIRAN M.1 Uji N-gain <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	304

LAMPIRAN M.2 Uji-T Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	308
LAMPIRAN M.3 Pengelompokkan Uji N-gain Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Berdasarkan <i>Self Regulated</i>	310
LAMPIRAN M.4 Uji-T Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan <i>Self Regulated</i>	313
LAMPIRAN N.1 Dokumentasi Penelitian.....	318



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika menjadi salah satu ilmu pengetahuan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Dengan karakteristik yang dimilikinya, matematika menjadi dasar dalam memajukan daya pikir, terutama dalam menyelesaikan masalah. Namun kenyataannya, pembelajaran dilakukan dengan cara komunikasi satu arah atau pembelajaran monoton. Hal ini membuat peserta didik cenderung kurang tertarik dan tidak aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Bersesuaian dengan penelitian Eman Nataliano Busa bahwasanya kurangnya keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran karena kurangnya kemampuan guru dalam menerapkan model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik hanya menerima dan tidak melibatkan keaktifan dalam proses pembelajaran.¹

Dalam proses belajar peserta didik dituntut secara aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Namun, melihat kondisi yang terjadi saat ini, kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Penelitian yang dilakukan Dadang dan Ramdani bahwa peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru serta tidak bisa memberikan ide atau gagasan dalam menyelesaikan soal, justru peserta didik lebih mengharapkan pada penyelesaian guru, hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan

¹ Eman Nataliano Busa, "Faktor Yang Mempengaruhi Kurangnya Keaktifan Peserta Didik Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas," *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan* 2, no. 2 (2023): 1-5.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berpikir kreatif matematis peserta didik masih rendah.² Selain itu, berdasarkan hasil survey lembaga PISA (*The Programme For International Student Assesment*) ternyata PISA 2022 Indonesia menunjukkan kenaikan peringkat literasi indonesia dibandingkan PISA 2018. Pada tahun 2022, PISA diikuti oleh 81 negara, yang terdiri dari 37 negara Organisasi untuk Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi (OECD) dan 44 negara mitra.³ Tes PISA bertujuan untuk menilai peserta didik berusia 15 tahun yang diselenggarakan Organisasi untuk Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi (OECD) setiap tiga tahun mengukur kemampuan membaca, matematika, dan sains. Berdasarkan hasil tinjauan tersebut, diketahui bahwa kemampuan matematika pada tahun 2018 skor rata-rata kemampuan matematika 379.⁴ Meskipun terjadi kenaikan peringkat pada PISA 2022, Indonesia tercatat mengalami penurunan skor pada masing-masing penilaian kemampuan membaca, matematika, dan sains. Pada kemampuan matematika skor rata-rata Indonesia turun 13 poin menjadi 366, dari skor sebelumnya yang sebesar 379.⁵ Angka ini pun terpaut 106 poin dari skor rata-rata global.

Berdasarkan hasil TIMSS (*Trend In International Mathematics And Science Study*) pada tahun 2015 indonesia dengan skor rata-rata 397 dari skor rata-rata

² Mochamad Ramdani and Dadang Apriansyah, "Analisis Kemampuan Pemahaman Dan Berpikir Kreatif Matematik Siswa MTs Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2018): 6.

³ Denty, "Peringkat Indonesia Pada PISA 2022 Naik 5-6 Posisi Dibanding 2018," *Kemdikbud*, last modified 2023, <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/12/peringkat-indonesia-pada-pisa-2022-naik-56-posisi-dibanding-2018>. diakses pada tanggal 3 Februari 2024.

⁴ La Hewi and Muh Shaleh, "Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini," *Jurnal Golden Age* 4, no. 01 (2020): 35.

⁵ Denty, *loc.cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

internasional 500.⁶ Hasil riset yang dilaksanakan oleh TIMSS 2015 (*Trend In International Mathematics And Science Study*) dan PISA 2022 (*The Programme For International Student Assesment*) kemampuan matematika peserta didik Indonesia tergolong rendah dalam mengerjakan soal-soal kategori *high and advance* yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan masalah.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik disebabkan guru terbiasa memberikan soal-soal berdasarkan contoh soal yang diberikan akibatnya pembelajaran bersikap pasif dan peserta didik tidak memahami pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak optimal. Berdasarkan penelitian Riyanti Nurdiana dan Siti Nur Asmah bahwasanya soal-soal yang diberikan guru cenderung bersifat sederhana dan diambil dari buku teks serta bersesuaian dengan contoh soal yang guru berikan.⁷ Selain itu, para peserta didik masih terpaku pada menghafal rumus ketika menghadapi masalah matematika, sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik tidak berkembang dengan baik. Akibatnya, tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik tergolong rendah. Hal ini bersesuaian dengan penelitian Selvi Monisa dkk. bahwasanya peserta didik kesulitan dalam memberikan jawaban yang bervariasi dalam menyelesaikan

⁶ Syamsul Hadi and Novaliyosi, "Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)," *Encyclopedia of Educational Reform and Dissent* (2013): 563.

⁷ Riyanti Nurdiana and Siti Nur Asmah, "Pengembangan Kemampuan Representasi Matematis Untuk Meningkatkan Number Sense Siswa Melalui Soal Berbasis Open Ended," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 3 (2021): 742–743.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

permasalahan, mereka hanya fokus dengan salah satu cara dan belum mampu menemukan solusi yang berbeda dan memberikan ide-ide kreatif lainnya.⁸

Pembelajaran yang lebih berpusat pada guru dengan keterlibatan peserta didik yang kurang dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru dapat menyebabkan peserta didik kurangnya minat dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Akibatnya peserta didik mengalami kesulitan dalam memberikan hasil yang beragam, yang kemudian mempengaruhi indikator kemampuan berpikir kreatif yang masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan pada penelitian yang dilakukan Ai Rasnawati dkk. bahwasanya kemampuan berpikir kreatif matematis masih tergolong rendah dengan rata-rata persentase sebesar 39% untuk semua indikator. Adapun persentase indikator keluwesan (*flexibility*) 48%, indikator kelancaran (*fluency*) yaitu 36%, indikator keaslian (*originality*) yaitu 22% dan indikator elaborasi (*elaboration*) yaitu 3%.⁹

Berdasarkan pemaparan masalah tersebut, bahwasanya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik masih tergolong rendah. Salah satu faktor rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik kurangnya latihan soal yang melatih perkembangan kemampuan peserta didik serta pembelajaran yang hanya berfokus kepada guru tanpa melibatkan peserta didik. Hal ini perlu diperhatikan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Guru diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang aktif untuk mengembangkan

⁸ Selvi Monisa, Bistari, and Dona Fitriawan, "Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Pemecahan Masalah," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 6, no. 1 (2023): 170–171.

⁹ Ai Rasnawati et al., "Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 03, no. 01 (2019): 175.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan berpikir kreatif matematis secara lebih optimal serta memberikan inovasi dalam proses pembelajaran.

Salah satu solusi yang digunakan dalam mengatasi masalah tersebut adalah penggunaan model pembelajaran *problem posing*. Pembelajaran *Problem posing* adalah peserta didik menjadi pusat pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk mendorong peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran, diskusi, menyusun pertanyaan, menjawab pertanyaan dari teman atau kelompok lain saat mempresentasikan jawabannya.¹⁰ Oleh karena itu, diharapkan peserta didik lebih aktif dan ikut terlibat dalam proses belajar yang dapat meningkatkan kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Latifatul Mukaromah dkk. bahwa penggunaan model *problem posing* menghasilkan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.¹¹

Pada kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang masih tergolong rendah, adanya faktor lain yang harus diperhatikan dalam pembelajaran. Tentunya cara peserta didik dalam mengelola pembelajaran mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu faktor tersebut yaitu *self regulated*. *Self regulated* adalah kemampuan peserta didik dalam mengatur, mengelola, dan mengendalikan perilakunya dalam menetapkan tujuan belajar, serta berdampak

¹⁰ Andi Muh Husyain Rifa'i, *Model Pembelajaran Kreatif, Inspiratif, Dan Motivator* (Jawa Barat: Yayasan Wiyata Bestar Samastra, 2022).hal 216.

¹¹ Latifatul Mukaromah et al., "Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Pada Materi Lingkaran Berbantu Video Animasi," *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas* 1, no. 1 (2023): 50.

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada perubahan pembelajaran.¹² Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kontribusi peserta didik dalam mengelola cara belajar mereka secara mandiri agar tujuan pembelajaran tercapai. Menurut Lydia Freyani Hawadi konsep *self regulated* sebagai pencapaian peserta didik dalam menyusun strategi pembelajaran agar tujuan belajar tercapai.¹³ Selain itu, menurut Ngakan Putu Anom Harjana *self regulated* melibatkan kognitif dan motivisional serta mengontrol perilaku peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹⁴

Penelitian yang dilakukan Ika dkk. yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari *self regulated* yang dapat mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam belajar serta menemukan solusi dari masalah yang mereka hadapi.¹⁵ Selain itu, menurut Atiyah dkk. dalam penelitiannya tingkat kemandirian belajar peserta didik mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Peserta didik dengan kemandirian yang tinggi cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang tinggi. Peserta didik dengan kemandirian belajar yang sedang cenderung memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis yang sedang. Sedangkan peserta didik dengan kemandirian belajar yang rendah cenderung

¹² Supraptini, *The Art Of Self Regulated Learning and Self Reflection (Layanan Konseling Kelompok)* (Jakarta: P4I, 2022).hal 7.

¹³ Lydia Freyani Hawadi, *Psikologi Pendidikan : Perspektif Barat & Islam* (Jakarta: UI Publishing, 2021).hal 58.

¹⁴ Ngakan Putu Anom Harjana, *Perilaku Kesehatan: Kumpulan Teori Dan Penerapan* (Denpasar: Baswara Press, 2023).hal 44.

¹⁵ Ika Akmalia Herva Herdianti and Muntazhimah, "Pembelajaran Era New Normal: Pengaruh Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP," *ASSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2023): 1269.

memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis rendah.¹⁶ Dengan demikian, kemampuan peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar secara mandiri dengan mencari penjelasan dan memiliki motivasi untuk memahami materi pembelajaran dapat berperan meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self Regulated*”

B. Definisi Istilah

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul, maka penulis perlu menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Problem Posing*

Pembelajaran *Problem posing* merupakan peserta didik menjadi pusat pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk mendorong peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran, diskusi, menyusun pertanyaan, menjawab pertanyaan dari teman atau kelompok lain saat mempresentasikan jawabannya.¹⁷ Penguasaan materi harus dikuasai oleh peserta didik sehingga dapat menyelesaikan soal secara detail. Hal ini dilakukan untuk menambah pengetahuan peserta didik yang tidak hanya dari guru namun juga dari kemampuan belajar peserta didik secara mandiri. Prinsip dari

¹⁶ Atih Atiyah and Reni Nuraeni, “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self-Confidence Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa,” *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu* 1, no. 1 (2022): 110.

¹⁷ Rifa’i, *loc.cit.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran *problem posing* di mana peserta didik diwajibkan mengajukan soal sendiri melalui latihan soal secara mandiri.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan peserta didik menemukan dan mengungkapkan berbagai ide, gagasan dan cara baru dalam menyelesaikan masalah matematika.¹⁸ Pengajuan masalah sering dikatakan sebagai penilaian kreativitas matematika peserta didik.

3. *Self Regulated*

Self regulated adalah pendekatan yang dilakukan peserta didik untuk mengontrol dirinya dalam belajar.¹⁹ Kemampuan peserta didik dalam mengelola dirinya saat belajar dapat memberikan tingkat keberhasilan dalam menyelesaikan permasalahan matematis yang diberikan saat proses pembelajaran.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Peserta didik kurang tertarik dan kurang aktif dalam kegiatan proses pembelajaran yang mengakibatkan kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik, sehingga hasil belajar menjadi rendah.

¹⁸ Busnawir, *Pengukuran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika: Tinjauan Melalui Pembelajaran Berbasis Problem Solving Dan Gaya Belajar* (Jawa Barat: Penerbit Adab, 2023).hal 18.

¹⁹ Tatang Herman et al., *Kecakapan Abad 21: Literasi Matematis, Berpikir Matematis, Dan Berpikir Matematis, Dan Berpikir Komputasi* (Bandung: Indonesia Emas Grup, 2023).hal 152.

- b. Tingkat kemandirian belajar peserta didik merupakan salah satu faktor dalam menentukan keberhasilan peserta didik.
- c. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran belum dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya, maka penulis membatasi masalah yang akan diteliti yaitu Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self Regulated*

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik?
- b. Apakah terdapat pengaruh *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik?
- c. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik?
- d. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* tinggi yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

problem posing dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional?

- e. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* sedang yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional?
- f. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.
- b. Untuk mengetahui pengaruh *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik
- c. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.
- d. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* tinggi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

- e. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* sedang yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- f. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

2. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

a. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat menambah wawasan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik melalui pendekatan pembelajaran *problem posing*.

b. Manfaat praktis

- 1) Bagi sekolah, sebagai bahan untuk meningkatkan proses pembelajaran agar menunjang peningkatan mutu pendidikan.
- 2) Bagi peserta didik, sebagai masukan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam proses pembelajaran matematika.

- 3) Bagi guru, sebagai bahan informasi dalam model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis menggunakan pembelajaran *problem posing*.
- 4) Bagi peneliti, sebagai penambah wawasan pada dunia pendidikan dan salah satu syarat menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kreativitas dalam matematika lebih merujuk kepada kemampuan untuk berpikir secara kreatif. Pada umumnya, sebagian besar kegiatan yang terlibat dalam pembelajaran matematika melibatkan proses berpikir matematis. Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang melibatkan kemampuan berpikir yang dapat menghasilkan ide atau gagasan baru dalam menyelesaikan masalah.²⁰ Selain itu, kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan menghasilkan cara yang baru sebagai solusi alternatif dalam menyelesaikan masalah matematis.²¹

Berpikir kreatif matematis mencerminkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis yang diukur melalui sejumlah bagian khusus. Menurut Busnawir kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan yang menemukan dan menyelesaikan masalah dalam matematika serta memiliki bagian yaitu kelancaran, fleksibilitas, elaborasi, keaslian, dan evaluasi.²²

²⁰ Hafiziani Eka Putri et al., *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya* (Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020).hal 1.

²¹ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).hal 89.

²² Busnawir, *loc.cit.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Neneng dkk. juga mengungkapkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah langkah-langkah pada proses pembelajaran yang mengharuskan guru yang dapat memotivasi dan membangkitkan kreativitas peserta didik selama pembelajaran, dengan menggunakan metode pembelajaran yang aktif serta inovatif, sehingga menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan.²³

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan kreativitas matematis peserta didik yang melibatkan ide atau gagasan untuk berpikir sehingga menghasilkan sesuatu inovatif yang beragam. Kemampuan berpikir kreatif bukan hanya digunakan dalam proses pembelajaran matematika, tetapi dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dengan begitu matematika akan bermakna dalam kehidupan sehari-hari

b. Komponen-komponen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Menurut Dadang komponen pokok kreativitas sama halnya dengan kemampuan berpikir kreatif matematis, sebagai berikut:²⁴

- 1) Kegiatan berpikir merupakan proses kegiatan mental yang hanya dapat dirasakan oleh individu yang bersangkutan.
- 2) Menemukan dan menciptakan merujuk pada proses yang bertujuan untuk menemukan sesuatu atau menciptakan sesuatu yang baru.

²³ Neneng Aminah and Ika Wahyuni, *Keterampilan Dasar Mengajar* (Jawa Barat: LovRinz Publishing, 2019).hal 111.

²⁴ Dadang Suryana, *Pendidikan Anak Usia Dini Stimulasi Dan Aspek Perkembangan Anak* (Jakarta: Kencana, 2016).hal 208.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Sesuatu yang baru atau orisinal merupakan suatu karya yang lahir dari kreativitas yang mencakup unsur-unsur yang inovatif dalam satu atau beberapa aspek.
- 4) Berguna atau bernilai adalah hasil karya yang timbul dari kreativitas yang memiliki kegunaan atau manfaat tertentu.

Menurut Avid terdapat tiga komponen dalam kreativitas yaitu, meningkatkan keahlian, membangun motivasi, dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif atau memiliki keefektifan dan imajinasi dalam menyelesaikan masalah.²⁵ Dari pemaparan di atas, dalam kemampuan berpikir kreatif bahwasanya sudah mencakup hal dalam meningkatkan berpikir kreatif matematis yang mencakup dalam hal berpikir, menemukan, bernilai, serta dapat memotivasi diri.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Menurut Maulana terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif, sebagai berikut:²⁶

- 1) Inkubasi, diartikan sebagai “berhenti sejenak”, maksudnya dengan menunda suatu masalah dan kemudian beraktivitas kembali untuk memecahkan masalah terjadi.

²⁵ Avid Rollick Septiama, *Manajemen Inovasi: Memenangi Kompetisi, Mengantisipasi Disrupsi* (Bandung: Qnerza Publishing, 2020).hal 45-46.

²⁶ Maulana, *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif* (Bandung: UPI Sumedang Press, 2017).hal 14-15.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Faktor-faktor sosial, dikatakan bahwa faktor sosial dapat diyakini untuk mengurangi kreativitas individu diantaranya:
 - a) Pada saat orang lain memperhatikan kita sedang belajar. Hal ini timbul karena peserta didik merasa tertekan dan kurang bebas berkreasi. Sehingga dilakukan pembelajaran yang mendorong kemampuan peserta didik dan dapat mengelola emosi serta motivasi belajar agar peserta didik merasa fokus dalam proses pembelajaran.
 - b) Pada saat diberi hadiah atas kreativitas. Hal ini dapat menjadi pendorong kreativitas, tetapi juga bisa membuat peserta didik berfokus kepada hasil, bukan proses. Sehingga dilakukan pemahaman terhadap kemandirian peserta didik dalam belajar, peserta didik yang akan lebih memahami nilai dari kreativitas.
 - c) Pada saat berjuang untuk memperoleh penghargaan. Ketika peserta didik berjuang untuk mendapatkan penghargaan, mereka dapat merasa tertekan. Untuk mendukung peserta didik dalam proses pembelajaran, penting bagi peserta didik untuk menemukan nilai dalam proses belajar itu sendiri, bukan hanya berfokus pada penghargaan yang diperoleh.
 - d) Pada saat membatasi pilihan dalam mengekspresikan kreativitas. Penting untuk mendukung peserta didik dalam mengatasi kendala tersebut. Peserta didik dapat mengatasinya dengan mengembangkan kemandirian belajar dengan menemukan cara-cara baru dalam mengekspresikan kreativitas.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Menurut Hafiziani dkk. kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki empat indikator, diantaranya:²⁷

- 1) Kelancaran atau berpikir lancar adalah peserta didik yang mampu berpikir menemukan lebih dari satu jawaban terhadap masalah.
- 2) Keluwesan atau berpikir luwes adalah peserta didik yang mampu melihat dengan sudut pandang yang berbeda sehingga dapat memecahkan masalah dengan cara yang berbeda.
- 3) Keaslian atau berpikir asli adalah peserta didik yang mampu menyampaikan cara baru dalam memecahkan masalah.
- 4) Elaborasi atau berpikir elaborative adalah peserta didik yang mampu merinci secara detail dari suatu permasalahan.

Selanjutnya, menurut Busnawir kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki empat komponen dalam menemukan dan menyelesaikan masalah matematika, yaitu: kelancaran, fleksibilitas, elaborasi, keaslian, dan evaluasi.²⁸ Kemudian menurut Marzuki dkk. terdapat beberapa indikator dari kemampuan berpikir kreatif (kreativitas) matematika sebagai berikut:²⁹

- 1) *Fluency* (kelancaran) adalah menuliskan banyak cara dalam menjawab soal atau menjawab soal lebih dari satu jawaban.

²⁷ Putri et al., *op.cit.* hal 3-4.

²⁸ Busnawir, *loc.cit.*

²⁹ Marzuki Ahmad et al., *Pendidikan Matematika Realistik Untuk Membelajarkan Kreativitas Dan Komunikasi Matematika* (Pekalongan: NEM, 2022).hal 25.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) *Flexibility* (keluwesan) adalah menjawab soal dengan cara bervariasi atau beragam.
- 3) *Elaboration* (kerincian) adalah memperjelas atau mengembangkan jawaban dari suatu soal.
- 4) *Originality* (keaslian) adalah memberikan jawaban yang berbeda dari peserta didik lainnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Berpikir lancar (*fluency*) adalah peserta didik mampu menemukan lebih dari satu jawaban terhadap suatu masalah.
- 2) Berpikir luwes (*flexibility*) adalah peserta didik mampu melihat dengan sudut pandang yang berbeda sehingga dapat menemukan cara yang berbeda.
- 3) Berpikir asli (*originality*) adalah peserta didik mampu menyampaikan cara baru dalam memecahkan masalah.
- 4) Berpikir elaborative (*elaboration*) adalah keterampilan peserta didik dalam merinci secara detail dari suatu permasalahan.

Penelitian tidak hanya membutuhkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis tetapi juga membutuhkan rubrik penskoran sebagai pedoman pemberian skor tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Adapun pemberian skor tes kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penelitian ini berdasarkan pedoman penskoran tes kemampuan berpikir

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kreatif matematis yang telah dikemukakan oleh Mala Pratiwi dkk. Alasan peneliti memodifikasi rubrik penskoran yang telah ada karena ada beberapa indikator yang peneliti sesuaikan dengan indikator yang peneliti gunakan dalam penelitian. Pendoman penskoran tes kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel II.1 berikut ini:³⁰

Tabel II. 1
Pendoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Indikator	Respon peserta didik	Skor
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Tidak menjawab atau menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak relevan terhadap suatu masalah	0
	Memberikan jawaban yang tidak relevan terhadap suatu masalah namun hasilnya benar	1
	Memberikan jawaban yang relevan terhadap suatu masalah namun hasilnya salah	2
	Memberikan jawaban yang relevan terhadap suatu masalah dan hasilnya benar	3
	Memberikan lebih banyak jawaban yang relevan terhadap suatu masalah dan hasilnya benar	4
Kelenturan (<i>Flexibility</i>)	Tidak menjawab atau menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak beragam dan hasilnya salah	0
	Menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak beragam dan hasilnya benar	1
	Menjawab soal namun memberikan jawaban yang beragam dan hasilnya salah	2
	Menjawab soal namun memberikan jawaban yang beragam dan hasilnya ada salah dan ada benar	3
	Menjawab soal atau memberikan jawaban yang beragam dan hasilnya benar	4
Keaslian (<i>Originality</i>)	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan tidak terarah namun hasilnya benar	1

³⁰ Mala Pratiwi et al., "Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension-Multimedia Based Integrated Instruction (ICARE-u): A Model to Improve Creative Thinking Skills," *International Journal of Psychosocial Rehabilitation* 24, no. 8 (2020): 9004.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Respon peserta didik	Skor
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri, proses perhitungan sudah terarah dan tidak selesai namun hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan proses perhitungan sudah terarah dan selesai namun hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan proses perhitungan sudah terarah dan selesai serta hasilnya benar	4
Elaborasi (<i>elaboration</i>)	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang tidak terinci namun hasilnya salah	0
	Memberikan jawaban yang tidak terinci namun hasilnya benar	1
	Memberikan jawaban yang terinci namun hasilnya salah	2
	Memberikan jawaban yang terinci namun hasilnya mendekati benar	3
	Memberikan jawaban yang lebih terinci dan hasilnya benar	4

Sumber: Mala Pratiwi, Prasoroan Siahaan, Achmad Samsudin, Aminudin A Adam, A Rais, Rasmitadila, Reza Rachmadtullah

2. Model Pembelajaran *Problem Posing*

a. Hakikat dan Pengertian Pembelajaran *Problem Posing*

Problem Posing berasal dari istilah bahasa Inggris yang berarti pengajuan masalah. Pendekatan *problem posing* menjadi salah satu bentuk pendekatan dalam pembelajaran matematika, bersesuaian dengan hal tersebut *problem posing* adalah suatu proses kegiatan pembelajaran dimana guru memotivasi peserta didik melalui perumusan masalah yang menantang sehingga peserta didik dapat mengajukan pertanyaan matematika yang dapat diselesaikan dengan mudah.³¹

³¹ Anggar Titis Prayitno et al., *Strategi, Pendekatan & Model Cooperative Learning Dalam Pembelajaran Matematika* (Jawa Barat: CV Jejak, 2022).hal 27-28.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Andi *problem posing* didik menjadi pusat pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk mendorong peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran, diskusi, menyusun pertanyaan, menjawab pertanyaan dari teman atau kelompok lain saat mempresentasikan jawabannya.³² Model pembelajaran ini dapat membangun motivasi peserta didik dalam membuat atau menciptakan suatu persoalan yang dipaparkan dalam model *problem posing* yang membuat peserta didik berpikir kreatif dan aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Aris Shoimin *problem posing* merupakan model pembelajaran yang menuntut peserta didik membuat pertanyaan sendiri atau memecahkan soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana.³³ Dengan menggunakan model *problem posing* dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar, sehingga pembelajaran aktif akan tercipta dan pembelajaran *problem posing* akan mempengaruhi hasil belajar menjadi lebih baik.

Problem posing adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik aktif terlibat dalam pembuatan soal atau penyusunan kembali soal yang telah ada dengan beberapa perubahan. Bertujuan agar menjadi lebih sederhana dan dapat dipahami dalam rangka memecahkan permasalahan.³⁴

³² Rifa'i, *loc.cit.*

³³ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014).hal 133.

³⁴ Fidiana Astutik, *Integrasi Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar Untuk Mewujudkan School Well-Being Di Era Merdeka Belajar* (Pekalongan: NEM, 2023).hal 43.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan penjelasan tersebut model pembelajaran *problem posing* adalah suatu bentuk pembelajaran dalam mengajukan pertanyaan yang dapat diselesaikan dengan lebih sederhana. Hal ini membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar menjadi lebih baik.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran *Problem Posing*

Menurut Yetti model *problem posing* memiliki ciri-ciri sebagai berikut:³⁵

- 1) Para guru dan peserta didik terjadinya timbal balik atau saling membutuhkan.
- 2) Para guru merupakan rekan dari peserta didik yang terlibat dalam kegiatan memperluas pemikiran yang kritis terhadap peserta didik dan keduanya saling membantu.
- 3) Peserta didik mampu mengembangkan kemampuan dan kognitifnya.
- 4) Pada model *problem posing* terlihat kejadian nyata atau fakta yang membuat peserta didik tertantang.

Berdasarkan ciri-ciri yang telah disebutkan diatas, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan pikirannya dan membuat peserta didik merasa ingin tahu serta tertantang untuk menyelesaikan permasalahan.

³⁵ Yetti Ariani, Yullya Helsa, and Syafni Ahmad, *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar* (Yogyakarta: Deepublish, 2020).hal 30.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Bentuk-bentuk Model Pembelajaran *Problem Posing*

Menurut Eti Sulastrri pada pembelajaran matematika terdapat tiga bentuk aktivitas kognitif matematika sebagai berikut:³⁶

- 1) *Pre solution posing*, yaitu situasi yang diadakan seorang peserta didik membuat soal. Serta guru memberikan suatu pernyataan kepada peserta didik, dan peserta didik membuat pertanyaan yang berkaitan dengan pernyataan tersebut.
- 2) *Within solution posing*, yaitu peserta didik merumuskan ulang pertanyaan soal menjadi sub-sub pertanyaan baru bersesuaian dengan pertanyaan sebelumnya.
- 3) *Post solution posing*, yaitu peserta didik memodifikasi tujuan dari soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru dan sejenisnya.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Posing*

Fidiana mengungkapkan bahwa model pembelajaran *problem posing* terdiri dari beberapa langkah yaitu:³⁷

- 1) Peserta didik mendengarkan penjelasan materi dari guru.
- 2) Peserta didik membuat soal berdasarkan pemahaman terhadap materi.
- 3) Peserta didik bertukar soal yang telah disusun.
- 4) Peserta didik menyelesaikan soal yang mereka terima secara acak atau *random*.

³⁶ Eti Sulastrri, *9 Aplikasi Metode Pembelajaran* (Majalengka: Guepedia, 2019).hal 30.

³⁷ Astutik, *loc.cit*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Aris Shoimin model *problem posing* memiliki langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:³⁸

- 1) Guru menjelaskan materi pembelajaran kepada peserta didik.
- 2) Guru memberikan latihan soal secukupnya.
- 3) Peserta didik dapat mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang dan peserta didik harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dilakukan secara kelompok.
- 4) Guru secara acak menyuruh peserta didik dapat menyajikan soal yang telah diselesaikan.

Berdasarkan langkah-langkah *problem posing* diatas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Aris Shoimin sebagai berikut:³⁹

- 1) Guru menjelaskan materi pembelajaran kepada peserta didik.
- 2) Guru memberikan latihan soal secukupnya.
- 3) Peserta didik dapat mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang dan peserta didik harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dilakukan secara kelompok.
- 4) Guru secara acak menyuruh peserta didik dapat menyajikan soal yang telah diselesaikan.

³⁸ Shoimin, *op.cit.*hal 135

³⁹ Ibid.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelebihan dan Kekurangan

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan.

Menurut Aris Shoimin model *problem posing* memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:⁴⁰

- 1) Kelebihan *problem posing*
 - a) Peserta didik berpikir secara kritis.
 - b) Peserta didik aktif dalam pembelajaran.
 - c) Peserta didik dapat menganalisis suatu masalah.
 - d) Meningkatkan kepercayaan diri peserta didik.
- 2) Kekurangan *problem posing*
 - a) Memerlukan waktu yang cukup banyak.
 - b) Tidak dapat digunakan di kelas rendah.
 - c) Peserta didik tidak terambil dalam mengajukan suatu permasalahan.

3 Model Pembelajaran Konvensional

a. Pengertian Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan proses kegiatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan yang sudah sering digunakan dalam pembelajaran di kelas. Menurut Amin pendekatan konvensional adalah kegiatan pembelajaran dalam menyampaikan pembelajaran masih menggunakan metode ceramah. Dalam hal ini guru memegang peran

⁴⁰ Ibid.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penting dalam menentukan langkah dalam menyampaikan materi ke peserta didik.⁴¹

Menurut Mukhoiyaroh pembelajaran konvensional adalah strategi pembelajaran yang berpusat pada guru yang lebih mendominasi kegiatan pembelajaran dengan metode umum yang digunakan berupa metode ceramah, pemberian tugas dan tanya jawab dalam pembelajaran di kelas.⁴²

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional merupakan kegiatan pembelajaran yang berpusat kepada guru atau pendidik yang berperan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan pada pembelajaran.

b. Langkah-langkah pembelajaran konvensional

Menurut Mukhoiyaroh terdapat langkah-langkah dalam pembelajaran konvensional sebagai berikut.⁴³

1) Persiapan (Orientasi)

Merupakan proses pembelajaran dalam pendekatan konvensional dengan pendidik mempersiapkan kelas dan melakukan pemeriksaan pengetahuan awal peserta didik, memberikan motivasi belajar serta penyampaian tujuan pembelajaran.

⁴¹ Amin and Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer* (Bekasi: Pusat Penerbitan LPPM, 2022).hal 303.

⁴² Mukhoiyaroh, *Kegiatan Belajar Pada Pembelajaran Berbasis Inquiry* (Pekalongan: NEM, 2021).hal 45.

⁴³ Ibid.hal 46-47

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Penyampaian materi pembelajaran

Merupakan strategi pembelajaran yang berpusat kepada guru. Guru menjelaskan materi pembelajaran dengan metode ceramah, tanya jawab kepada peserta didik saat pembelajaran serta pemberian contoh konsep materi pembelajaran.

3) Penugasan

Merupakan pemberian latihan kepada peserta didik dari guru dari materi yang sudah dipelajari, guru melihat dan menilai kegiatan peserta didik dalam memahami materi atau pengetahuan mereka.

4) Kesimpulan

Merupakan kegiatan penyampaian kesimpulan yang dilakukan untuk memahami inti dari materi yang telah dipelajari.

4. Self Regulated

a. Hakikat dan Pengertian *Self Regulated*

Self regulated didefinisikan sebagai suatu proses belajar yang melakukan strategi dengan meregulasi kognisi, metakognisi, dan motivasi. *Self regulated* merupakan pembelajaran yang didesain untuk mendorong peserta didik mencari kebutuhan mereka sendiri.⁴⁴ Selain itu, *self regulated* atau kemandirian belajar merupakan kemampuan memonitor, meregulasi, mengontrol aspek kognisi, motivasi, dan perilaku diri sendiri dalam belajar.⁴⁵

⁴⁴ Budhi Eka Santosa, *Self Regulated Learning Kajian Teoritis Dan Praktis Dalam Proses Pembelajaran* (Jawa Timur: Academia Publication, 2021).hal 79.

⁴⁵ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.hal 94.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kusumawaty mengungkapkan *self regulated* sebagai pembelajaran mandiri dengan kondisi belajar peserta didik memiliki kendali terhadap proses pembelajaran tersebut, dengan memanfaatkan pengetahuan dan penerapan strategi yang sesuai terhadap pemahaman tugas-tugas, penguatan dalam pengambilan keputusan dan motivasi belajar.⁴⁶

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *self regulated* adalah aktivitas kemandirian belajar peserta didik dengan kemampuan yang dimilikinya dalam mencari kebutuhan sendiri yang mengarah kepada pikiran, perasaan dan tindakan agar tercapai tujuan pembelajaran.

b. Komponen-komponen *Self Regulated*

Menurut Wira Suciono *self regulated* memiliki komponen-komponen, diantaranya:⁴⁷

- 1) Komponen metakognitif merupakan kesadaran peserta didik terhadap proses berpikir yang melibatkan terhadap pengetahuan diri sendiri, pengetahuan tugas-tugas yang dihadapi, dan pengetahuan strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 2) Komponen motivasional meliputi efikasi diri dan minat intrinsik terhadap tugas. Motivasi itu sendiri yaitu dorongan peserta didik yang terlibat dan berusaha komitmen dalam menyelesaikan tugas dalam meregulasi diri dalam pembelajaran di kelas.

⁴⁶ Kusumawaty Matara, *Psikologi Pendidikan* (Yogyakarta: Selat Media Patners, 2023). hal 230.

⁴⁷ Wira Suciono, *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik Dan Efikasi Diri)* (Indramayu: Penerbit Adab, 2021).hal 3-4.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Komponen perilaku, tindakan konkret yang digunakan peserta didik untuk mempelajari, mengingat, serta memahami materi pembelajaran.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Self Regulated*

Self regulated adalah kemandirian belajar yang memiliki kekuatan untuk memilih, mempengaruhi, dan mengkonstruksi lingkungan dengan cara mengoptimalkan belajar. Supraptini juga mengungkapkan bahwa terdapat faktor yang mempengaruhi *self regulated* yaitu.⁴⁸

- 1) Pribadi (*person*) merupakan mengatur, merencanakan, memonitor dan mengevaluasi diri dalam proses belajar.
- 2) Perilaku (*behavioral*) adalah proses pembelajaran yang melibatkan keyakinan diri, kompetensi diri, dan kemauan diri.
- 3) Lingkungan (*environment*) adalah proses belajar yang melibatkan pengaturan, pemilihan metode belajar, dan pemanfaatan sumber belajar.

d. Indikator *Self Regulated*

Menurut Utari Soemarmo terdapat beberapa indikator dari *self regulated*, yaitu:⁴⁹

- 1) Adanya inisiatif belajar tanpa paksaan dari orang lain.
- 2) Menentukan kebutuhan belajar sendiri.
- 3) Menetapkan tujuan belajar.
- 4) Memilih dan merumuskan sumber.

⁴⁸ Supraptini, *The Art Of Self Regulated Learning and Self Reflection (Layanan Konseling Kelompok)*.hal 8-9.

⁴⁹ Utari Soemarmo and Heris Hendriana, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Pustaka Refika Aditama, 2019).hal 101.

- 5) Memilih strategi belajar dan mengevaluasi proses hasil belajar.
- 6) Bekerjasama dengan orang lain.
- 7) Membangun makna.
- 8) Mengontrol diri.

Berdasarkan pemaparan diatas, terdapat kaitan antara komponen dan indikator *self regulated* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel II. 2
Kaitan Antara Komponen dan Indikator *Self Regulated*

Komponen	Indikator
Metakognitif	Memiliki kesadaran terhadap kebutuhan pembelajaran dan pemahaman dalam mengelola proses berpikir dengan pemahaman diri sendiri
	Melibatkan pemahaman dan perencanaan tentang tujuan pembelajaran yang sesuai kebutuhan belajar
	Memilih sumber belajar dan menetapkan sumber belajarnya.
	Memiliki kemampuan menjelaskan langkah-langkah atau strategi yang digunakan dalam memahami dan mengelola proses berpikir serta tindakan belajar sendiri
Motivasional	Menunjukkan inisiatif dalam mencari sumber belajar tambahan sebagai bentuk mencerminkan motivasi untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan
	Mampu bekerjasama dengan pihak lain
Perilaku	Membangun makna dari pengetahuan yang telah didapatkan
	Melakukan kontrol diri dalam melakukan sesuatu

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada penelitian ini *self regulated* peserta didik berperan sebagai variabel moderator. Tujuan diperhatikan *self regulated* sebagai variabel moderator adalah untuk melihat interaksi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

e. Kaitan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing*, dan *Self Regulated*

Problem posing adalah pendekatan pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk mengajukan masalah (*problem*) berdasarkan masalah matematis. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Para ahli berpendapat bahwa dengan pendekatan *problem posing* peserta didik dapat aktif dalam proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta juga didukung oleh aspek afektif salah satunya yaitu *self regulated*. Dalam kegiatan pembelajaran *self regulated* menjadi peran penting dalam membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan kemampuan berpikir kreatif matematis. *Self regulated* memiliki kemampuan mengontrol dan mengelola langkah-langkah pembelajaran dengan hati-hati serta menentukan tujuan belajar dan strategi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh S. Setiyani dengan judul “Pendekatan *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Matematis Siswa SMP” memperoleh hasil $Sig (2-tailed) < \alpha$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan aktivitas siswa pada pembelajaran matematika menggunakan model *problem posing* terhadap kemampuan matematis siswa. Analisis ini menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan mengajukan masalah matematis.⁵⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Iswanto dengan judul “*Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif” menunjukkan bahwa dalam penelitian ini melakukan kegiatan memberikan contoh pengajuan masalah yang dilakukan dengan cara menyajikan gambar segitiga dan segi empat sebagai informasi. Kemudian peserta didik mengamati gambar yang disajikan untuk melihat informasi apa saja yang diketahui dari gambar tersebut. selanjutnya peserta didik membuat soal dengan informasi yang telah diberikan. Setelahnya bertukar soal yang telah mereka buat secara berkelompok dengan soal dari kelompok lain. Peserta didik diminta menyelesaikan soal yang telah dibuat kelompok lain. Dalam menyelesaikan soal tersebut, peserta didik ditekankan untuk saling membantu dan saling bekerja sama dengan anggota di kelompoknya. Kemudian melakukan evaluasi dengan meminta peserta didik untuk mengerjakan soal kuis secara individu. Setelah mengerjakan soal kuis, peneliti memberikan penghargaan kelompok berdasarkan skor perkembangan kelompok yang diperoleh dari rata-rata poin peningkatan peserta didik dalam mengerjakan kuis. Dari analisis tersebut

⁵⁰ Setiyani Setiyani, “Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMP,” *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 4, no. 1 (2020): 10.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap pembelajaran *problem posing* pada penelitian ini meningkat dari kategori cukup baik menjadi kategori baik. Kegiatan *problem posing* dalam pembelajaran matematika dapat melatih peserta didik dalam berpikir kreatif. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan mampu menyelesaikan masalah matematika dengan baik.⁵¹

Hubungan *self regulated* dengan kemampuan berpikir kreatif matematis diteliti oleh Ika Akmalia Herva Herdianti dan Muntazhimah dengan judul “Pembelajaran New Normal: Pengaruh *Self Regulated Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP”. Berdasarkan penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif dari *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa kelas VII SMPN 19 Jakarta tahun ajaran 2022- 2023. Hal ini terlihat pada taraf sig. sebesar $0,200 > 0,05$ dengan model persamaan regresi yang terpenuhi.⁵²

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya dan penelitian korelasi antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self regulated*. Yang menunjukkan adanya hubungan positif. Maka sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing learning* berdasarkan *self regulated*.

⁵¹ Iswanto, “Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif,” *Strategi: Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran* 2, no. 3 (2022): 369.

⁵² Herdianti and Muntazhimah, *op.cit.* hal 1269.

C. Kerangka Berpikir

Pendidikan di Indonesia menekankan pada pengembangan peserta didik. Untuk itu, guru harus mampu menggunakan model pembelajaran yang dapat mengajak peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut adalah *problem posing*. *Problem posing* merupakan pembelajaran yang peserta didik membuat suatu pertanyaan sendiri atau menyelesaikan pertanyaan lebih sederhana dalam penyelesaian soal. Proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik dengan melakukan kegiatan merumuskan masalah atau pengajuan soal. Dimana peserta didik dapat menyelesaikan atau memecahkan permasalahan yang dihadapinya dan juga peserta didik akan membuat sebuah persoalan yang sesuai dengan kemampuan mereka, karena selain mengajukan soal, siswa juga dituntut untuk dapat menyelesaikan soal yang dibuatnya sendiri. Sehingga dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

Selain itu, *self regulated* juga mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis. Dengan menggunakan *self regulated* membuat peserta didik dapat mengembangkan kemampuan untuk mengatur diri mereka sendiri dalam menyelesaikan permasalahan. Dengan begitu peserta didik dapat memonitor dirinya sendiri dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Hal ini dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif matematis yang esensial dalam menyelesaikan masalah-masalah matematis.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Konsep Operasional

1. Model Pembelajaran *Problem Posing*

Terdapat langkah-langkah dari model pembelajaran *problem posing* di kelas adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan pendahuluan:

- 1) Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak peserta didik berdo'a untuk memulai pelajaran.
- 2) Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik.
- 3) Guru memberikan motivasi pembelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran, serta teknik penilaian.
- 4) Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait materi yang akan dipelajari.
- 5) Guru memberitahukan dan menjelaskan cara belajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing*.

b. Kegiatan Inti:

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran dengan lengkap dan tuntas serta tanya jawab kepada peserta didik. (Tahap *listening*)
- 2) Guru memberikan penjelasan cara penyelesaian soal yang telah dibuat. (Tahap *listening*)
- 3) Guru membentuk kelompok belajar antara 4-5 peserta didik tiap kelompok yang bersifat heterogen. (Tahap *dialogue*)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Guru memberikan soal lembar kerja peserta didik kepada setiap kelompok serta guru membantu setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya soal. (Tahap *dialogue*)
 - 5) Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari. (Tahap *action*)
 - 6) Guru membimbing dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal. (Tahap *action*)
 - 7) Guru meminta setiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain. (Tahap *action*)
 - 8) Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain. (Tahap *action*)
 - 9) Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya. (Tahap *action*)
 - 10) Guru mengapresiasi hasil pekerjaan peserta didik baik secara individu maupun kelompok. (Tahap *action*)
- c. Kegiatan penutup
- 1) Guru mengumpulkan hasil kerja setiap kelompok yang telah dibuat.
 - 2) Guru bersama dengan peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran.
 - 3) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk

pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya dirumah.

- 4) Guru memberikan arahan kepada peserta didik berdoa sesudah belajar.
- 5) Guru menutup proses belajar dan mengucapkan salam.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Terdapat beberapa indikator dari kemampuan berpikir kreatif matematis, sebagai berikut:

- a. Berpikir lancar (*fluency*) adalah peserta didik mampu menemukan lebih dari satu jawaban terhadap suatu masalah.
- b. Berpikir luwes (*flexibility*) adalah peserta didik mampu melihat dengan sudut pandang yang berbeda sehingga dapat menemukan cara yang berbeda.
- c. Berpikir asli (*originality*) adalah peserta didik mampu menyampaikan cara baru dalam memecahkan masalah.
- d. Berpikir elaborative (*elaboration*) adalah keterampilan peserta didik dalam merinci secara detail dari suatu permasalahan.

3. Self Regulated

Terdapat beberapa indikator dari *self regulated* sebagai berikut:

- a. Adanya inisiatif belajar tanpa paksaan dari orang lain.
- b. Menentukan kebutuhan belajar sendiri.
- c. Menetapkan tujuan belajar.
- d. Memilih dan merumuskan sumber.
- e. Memilih strategi belajar dan mengevaluasi proses hasil belajar.
- f. Bekerjasama dengan orang lain.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g. Membangun makna.
- h. Mengontrol diri.

4. Pembelajaran Konvensional

Adapun langkah-langkah pembelajaran konvensional yaitu: persiapan (orientasi), penyampaian materi, penugasan, dan pemberian kesimpulan.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas maka peneliti menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

H_0 : Tidak terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

H_a : Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

2. Hipotesis Kedua

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

H_0 : Tidak terdapat pengaruh *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

H_a : Terdapat pengaruh *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Hipotesis Ketiga

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

H_0 : Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

H_a : Terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

4. Hipotesis Keempat

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* tinggi yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* tinggi yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

5. Hipotesis Kelima

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* sedang yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* sedang yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

6. Hipotesis Keenam

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_a: \mu_1 > \mu_2$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian adalah eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan (*treatment*) terhadap hasil dalam kondisi yang terkendali.⁵³ Dari hal ini penelitian eksperimen mengontrol penelitian untuk mengetahui pengaruh ada atau tidak dari variabel-variabel yang telah dipilih untuk dijadikan penelitian. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis mengambil kesimpulan, penelitian eksperimen adalah suatu jenis penelitian yang diteliti untuk dapat mencari pengaruh dari variabel-variabel sehingga dapat dikendalikan.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah keseluruhan dari perencanaan untuk mengantisipasi kesulitan yang timbul dalam proses penelitian.⁵⁴ Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial experimental design*. Pada desain ini semua kelompok dipilih secara random, kemudian masing-masing diberi *pretest* dan *posttest*. Desain faktorial merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)* (Bandung: Alfabeta, 2021).hal 127.

⁵⁴ Lestari and Yudhanegara, *op.cit.*hal 120

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(variabel dependen). Adapun desain penelitian dapat dilihat pada tabel III.1 sebagai berikut:⁵⁵

Tabel III. 1
Desain Penelitian *Factorial Design*

Sampel	<i>Pretest</i>	Perlakuan	Moderator	<i>Posttest</i>
R	O_1	X	Y_1	O_2
R	O_3		Y_1	O_4
R	O_5	X	Y_2	O_6
R	O_7		Y_2	O_8
R	O_9	X	Y_3	O_{10}
R	O_{11}		Y_3	O_{12}

(Sumber: Sugiyono)

Keterangan:

R= Kelas eksperimen dan kelas kontrol

$O_{1,3,5,7}$ = *Pretest*

$O_{2,4,6,8}$ = *Posttest*

X= Perlakuan (*treatment*)

Y_1 = *Self regulated* matematis tinggi

Y_2 = *Self regulated* matematis sedang

Y_3 = *Self regulated* matematis rendah

Berdasarkan rancangan desain penelitian di atas moderator diberikan setelah perlakuan, karena dalam penelitian ini moderator yaitu *self regulated* diperlukan untuk pengelompokkan peserta didik dalam pendekatan *problem posing*, maka peneliti memberikan moderator sebelum perlakuan. Rancangan ini dilakukan di dua kelas yang berbeda yaitu kelas eksperimen yang diterapkan menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing* dan kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Rancangan ini diuraikan pada tabel III.2 sebagai berikut:

⁵⁵ Sugiyono, *op.cit.* hal 135.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III. 2
Desain Faktorial Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan *Self Regulated*

Kelas		<i>Self Regulated</i>		
		Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
Berpikir kreatif matematis peserta didik	Eksperimen (A_1)	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
	Kontrol (A_2)	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

Keterangan:

- A_1 = Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik terhadap *problem posing*
 A_2 = Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik terhadap pendekatan pembelajaran konvensional
 B_1 = *Self regulated* matematis tinggi
 B_2 = *Self regulated* matematis sedang
 B_3 = *Self regulated* matematis rendah
 A_1B_1 = Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan *Self regulated* matematis tinggi yang berdasarkan model *problem posing*
 A_1B_2 = Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan *Self regulated* matematis sedang yang berdasarkan model *problem posing*
 A_1B_3 = Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan *Self regulated* matematis sedang yang berdasarkan model *problem posing*
 A_2B_1 = Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan *Self regulated* matematis tinggi yang berdasarkan model pembelajaran konvensional
 A_2B_2 = Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan *Self regulated* matematis sedang yang berdasarkan model pembelajaran konvensional
 A_2B_3 = Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan *Self regulated* matematis rendah yang berdasarkan model pembelajaran konvensional

Dari desain pada tabel III.2 bahwa terdapat dua kelas yaitu kelas eksperimen atau kelas kemampuan berpikir kreatif matematis terhadap pendekatan pembelajaran *problem posing* (A_1), dan kelas kontrol atau kelas kemampuan berpikir kreatif matematis terhadap pendekatan pembelajaran

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konvensional (A_2). Pada masing-masing kelas akan terdapat 3 kelompok *self regulated* peserta didik yaitu *self regulated* tinggi (B_1), *self regulated* sedang (B_2), dan *self regulated* rendah (B_3)

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Pekanbaru pada peserta didik kelas VIII. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Adapun pelaksanaan kegiatan penelitian pada tabel III.3.

Tabel III.3
Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
Desember 2023	Proses bimbingan proposal
8 Januari 2024	ACC proposal untuk diseminarkan
18 Januari 2024	Seminar proposal
6 Februari 2024	ACC revisi seminar proposal
Maret-April 2024	Proses bimbingan instrumen penelitian
22 April 2024	Tes uji coba soal kemampuan berpikir kreatif matematis dan uji coba angket <i>self regulated</i>
25-26 April 2024	Memberikan soal <i>pretest</i> ke kelas VIII
2 Mei-29 Mei 2024	Memberikan angket <i>self regulated</i> dan Pelaksanaan pembelajaran
30 Mei 2024	Memberikan soal <i>posttest</i> ke kelas eksperimen dan kelas kontrol
10 Juni 2024	Selesai urusan sekolah
11 Juni-7 Juli 2024	Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian
Juli 2024	Proses bimbingan skripsi dan penyusunan laporan

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Pekanbaru tahun ajaran 2023/2024. Sedangkan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP 2 Pekanbaru sebanyak dua kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

probability sampling, dengan menggunakan *cluster random sampling* dengan teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak.⁵⁶ Alasan peneliti menggunakan *cluster random sampling* karena jumlah dari data populasi yang banyak terdiri dari beberapa kelas sehingga tidak memungkinkan membentuk kelas baru, oleh karena itu peneliti memilih sampel berdasarkan kelas.

Teknik *cluster random sampling* dilakukan ketiga kelas diberikan tes awal *pretest* untuk memastikan apakah kedua kelas tersebut homogen dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah untuk memastikan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan. Namun pada perhitungan yang dilakukan dengan uji normalitas *pretest* didapatkan data berdistribusi tidak normal dilihat pada **Lampiran J.5.-J.7**. Namun demikian, dilakukan langkah selanjutnya dengan melakukan uji non parametrik dengan uji kruskall wallis. Uji kruskall wallis digunakan untuk melihat apakah terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan pada kelas. Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan dari ketiga kelas dapat dilihat pada **Lampiran J.8**. Oleh karena itu, peneliti mengambil 2 kelas secara acak.

E Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang digunakan oleh peneliti terdapat 3 variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel moderator. Pada variabel bebas penelitian adalah penerapan model *problem posing*, variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis, dan variabel moderator pada penelitian ini adalah *self regulated* peserta didik.

⁵⁶ Ibid.hal 149-150.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan pada penelitian ini dalam mengumpulkan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dilapangan.⁵⁷ Pada penelitian ini observasi dilakukan pada setiap kali pertemuan, bertujuan untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung yang bersesuaian dengan *problem posing*. Selain itu, observasi dilihat apakah kegiatan pembelajaran bersesuaian dengan lembar observasi dengan tahapan *problem posing*.

2. Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes adalah memberikan pertanyaan soal atau tugas untuk memperoleh data terkait kemampuan peserta didik terutama pada aspek kognitif.⁵⁸ Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian (*essay*) yang diberikan awal pertemuan (*pretest*) dan diakhir pertemuan (*posttest*). Dalam penelitian ini, soal-soal tes dirancang bersesuaian dengan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

⁵⁷ Ibid.hal 238.

⁵⁸ Lestari and Yudhanegara,*op.cit*.hal 232.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Angket (*Kuesioner*)

Angket (*kuesioner*) adalah teknik pengumpulan data yang memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁵⁹ Pada penelitian ini, angket bertujuan untuk mengukur *self regulated* peserta didik. Angket bersesuaian dengan indikator-indikator self regulated. Dalam penelitian ini, peneliti menyusun angket dengan menggunakan skala *likert*, yang terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pernyataan-pernyataan yang diajukan baik pernyataan positif maupun negatif, dinilai dari subjek sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Penyebaran angket dilakukan sebelum diterapkannya pendekatan problem posing learning di kelas eksperimen dan pendekatan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian. Peneliti secara langsung mengambil bahan dokumen untuk memperoleh data yang diperlukan seperti profil sekolah, sejarah sekolah, guru dan peserta didik serta sarana dan prasarana sekolah.

⁵⁹ Sugiyono, *op.cit.* hal 234.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus adalah suatu kegiatan yang mengatur kegiatan selama proses pembelajaran, pengelolaan kelas serta penilaian hasil belajar peserta didik.⁶⁰ Silabus dalam penelitian pada suatu kelompok mata Pelajaran tertentu yang mencakup dari standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar. Silabus yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Lampiran A.1**.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan suatu kegiatan rencana pembelajaran yang dirancang sistematis oleh guru sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung di kelas.⁶¹ Rencana pelaksanaan pembelajaran dikembangkan dari silabus dengan tujuan untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa dengan upaya mencapai pembelajaran.

⁶⁰ Tepu Sitepu, Rita, and Syamsuyurnita, *Implementasi Silabus Ke Dalam Perangkat Pembelajaran (RPP) Untuk Mahasiswa Calon Guru, Atau Mahasiswa PPG Prajabatan/Daljab* (Medan: UMSU Press, 2022).hal 16.

⁶¹ Sugi, *Strategi Peningkatan Keterampilan Guru SMP Menyusun RPP Melalui In House Training* (Semarang: CV. Pilar Nusantara, 2019).hal 10.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebelum digunakan RPP terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika, dengan tujuan untuk mengetahui apakah RPP sudah sesuai dengan kurikulum atau model pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik. RPP yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Lampiran B.1-C.4**.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Soal tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan ada atau tidaknya pengaruh signifikan terhadap model pembelajaran *problem posing*. Soal tes yang diberikan yaitu soal *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pretest dilakukan di awal penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik sebelum diberikan perlakuan pada penelitian. Sedangkan *posttest* dilakukan di akhir penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan pada penelitian pada soal *pretest* dan *posttest* diberikan bentuk soal uraian.

Soal *pretest* dan *posttest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian. Sebelum dilakukan *pretest* dan *posttest*, peneliti membuat kisi-kisi soal, alternatif jawaban dan rubrik penskoran terhadap soal *pretest* dan *posttest* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan dilakukan uji populasi untuk syarat pengambilan sampel. Selain itu di akhir penelitian (*posttest*) dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik kelas eksperimen dengan peserta didik kelas kontrol setelah adanya perlakuan.

Sebelum soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis diberikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka soal tersebut dilakukan validasi kepada dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika di sekolah. Kemudian sebelum instrumen tes soal tersebut dibagikan perlu tahapan analisis agar data yang diperoleh benar-benar valid.

b. Angket *Self Regulated*

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden.⁶² Angket ini digunakan untuk mengukur *self regulated* peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengungkap

⁶² Sugiyono, *loc.cit.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perilaku, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok perihal fenomena sosial.⁶³

Setiap item instrumen yang menggunakan skala *likert* memiliki tingkatan sangat positif sampai sangat negatif untuk keperluan analisis kuantitatif. Jawaban setiap butir instrumen dengan menggunakan skala *likert* yang memuat 4 pilihan jawaban yang sudah dimodifikasi dari Sugiono, dapat dilihat pada tabel III.4 sebagai berikut:⁶⁴

Tabel III. 4
Skala Angket *Self Regulated* Matematis

Pertanyaan positif	
Jawaban setiap item instrumen	skor
Sangat setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak setuju (TS)	2
Sangat tidak setuju (STS)	1
Pertanyaan negatif	
Jawaban setiap item instrumen	Skor
Sangat setuju (SS)	1
Setuju (S)	2
Tidak setuju (TS)	3
Sangat tidak setuju (STS)	4

Berdasarkan hasil angket angket *self regulated* matematis digunakan untuk pengelompokkan peserta didik berdasarkan tinggi, sedang dan rendah.

⁶³ Ibid.hal 167.

⁶⁴ Ibid.hal 168.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ketentuan kriteria pengelompokkan dapat dilihat pada tabel III.5 sebagai berikut:⁶⁵

Tabel III. 5
Kriteria Pengelompokkan *Self Regulated* Matematis

Kriteria	Kategori
$RM \geq \bar{X} + s$	Tinggi
$\bar{X} - s < RM < \bar{X} + s$	Sedang
$\bar{X} - s \leq RM$	Rendah

Keterangan:

RM = *self regulated learning*

s = simpangan baku atau nilai peserta didik

\bar{X} = rata-rata skor

Dari hasil perhitungan angket yang dilakukan dapat dilihat pada **Lampiran F.4-F.5**. Berdasarkan angket *self regulated* yang terdiri dari 30 butir pernyataan yang telah diuji cobakan terlihat bahwa semua pernyataan angket dikatakan valid dan reliabilitas baik. Sehingga, angket *self regulated* dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

c. Hasil Uji Coba Instrumen

1) Uji Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Validitas adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan.⁶⁶ Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dalam validitas butir soal dilakukan mengkorelasikan skor setiap butir dengan skor total yang diperoleh peserta didik. Sehingga dilakukan menggunakan korelasi *product moment* dengan rumus:⁶⁷

⁶⁵ Lestari and Yudhanegara, *op.cit.* hal 233

⁶⁶ Sugiyono, *op.cit.* hal 206.

⁶⁷ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2022).hal 59-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi
 n = banyaknya peserta didik
 $\sum X$ = jumlah skor butir soal
 $\sum Y$ = jumlah skor total

Kemudian langkah selanjutnya yaitu menghitung rumus

t_{hitung} yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} = nilai t hitung
 r = koefisien korelasi hasil hitung
 n = jumlah responden

Langkah terakhir membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$), maka kaidah keputusannya yaitu:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut kriteria validitas butir soal, dapat dilihat pada tabel

III.6.⁶⁸

Tabel III. 6
Kriteria Validitas Butir Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil validitas seluruh soal uji coba soal tersebut dikatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Dari proses perhitungan validitas seluruh uji coba soal dapat dilihat pada **Lampiran E.6**. Berikut hasil validitas soal uji coba, dapat dilihat pada tabel III.7.

Tabel III.7
Hasil Validitas Soal Uji Coba

No. Butir Soal	Validitas			
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	keterangan
1	3,770	1,70329	Cukup	Valid
2	4,085	1,70329	Tinggi	Valid
3	15,015	1,70329	Sangat tinggi	Valid
4	14,565	1,70329	Sangat tinggi	Valid
5	18,529	1,70329	Sangat tinggi	Valid
6	13,045	1,70329	Sangat tinggi	Valid

2) Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Reliabilitas adalah instrumen yang digunakan beberapa kali dalam mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.⁶⁹ Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen

⁶⁸ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2023).hal 87

⁶⁹ Sugiyono, *op.cit*.hal 207.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan/pertanyaan dalam instrumen tersebut yang dinotasikan dengan r .⁷⁰ Adapun hasil pengujian reliabilitas untuk tiap butir soal dengan rumus alpha, yaitu:⁷¹

$$r = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

- r = nilai reliabilitas
 k = banyak butir soal
 S_i^2 = varians skor butir soal ke- i
 S_t^2 = varians skor total

Proses perhitungan reliabilitas dengan menggunakan metode alpha sebagai berikut:

- a) Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- S_i^2 = varians skor tiap item
 $\sum X_i^2$ = jumlah kuadrat item X_i
 $(\sum X_i)^2$ = jumlah item X_i dikuadratkan
 N = jumlah peserta didik

- b) Menjumlahkan varians semua item dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3, \dots S_n$$

Keterangan:

- $\sum S_i$ = jumlah varians semua item
 $S_1 + S_2 + S_3, \dots S_n$ = varians item ke 1,2,3, dan seterusnya

⁷⁰ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.hal 206

⁷¹ Ibid.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Menghitung varians total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

Keterangan:

- S_t^2 = varians total
 $\sum X_t^2$ = jumlah kuadrat X total
 $(\sum X_t)^2$ = jumlah X total dikuadratkan
 N = jumlah responden

- d) Memasukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Langkah selanjutnya membandingkan r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} , dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:⁷²

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel III.8 di bawah ini:⁷³

Tabel III. 8
Kriteria Interpretasi Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

⁷² Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2020).hal 90.

⁷³ Sundayana, *op.cit.*hal 70

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,9204, maka instrumen bentuk soal kemampuan berpikir kreatif matematis dengan menyajikan 6 soal berbentuk uraian dengan 29 peserta didik memiliki reliabilitas sangat baik. Dari proses perhitungan ini dapat dilihat dilihat pada **Lampiran E.8.**

3) Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Daya pembeda merupakan kemampuan soal yang digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan peserta didik yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah:⁷⁴

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya Beda

\bar{X}_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Selanjutnya indeks daya pembeda pada kriteria daya pembeda dapat dilihat pada tabel III.9 sebagai berikut:⁷⁵

Tabel III. 9
Kriteria Indeks Daya Pembeda

Kriteria daya pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 0,100$	Sangat baik

⁷⁴ Lestari and Yudhanegara, *op.cit.* hal 217.

⁷⁵ Ibid.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan proses perhitungan daya pembeda uji coba soal dapat dilihat pada **Lampiran E.9**. Dari hasil daya pembeda soal uji coba dilihat bahwa dari keenam butir soal dengan interpretasi cukup dan sangat baik, untuk hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dilihat pada tabel III.10 sebagai berikut:

Tabel III.10
Hasil Daya Pembeda Soal Uji coba

No Butir Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,25	Cukup
2	0,30	Cukup
3	0,80	Sangat baik
4	0,75	Sangat baik
5	0,85	Sangat baik
6	0,90	Sangat baik

4) Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah.⁷⁶ Untuk menentukan tingkat kesukaran digunakan rumus sebagai berikut:⁷⁷

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)

⁷⁶ Ibid.

⁷⁷ Ibid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selanjutnya mengetahui butir soal tersebut mudah, sedang atau sukar dengan menggunakan kriteria pada tabel III.11 berikut.⁷⁸

Tabel III. 11
Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

Hasil perhitungan perhitungan tingkat kesukaran pada soal uji coba dapat dilihat pada tabel III.12 sebagai berikut:

Tabel III.12
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No	Rata-rata	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	2,96	0,74	Mudah
2	2,86	0,71	Mudah
3	1,65	0,41	Sedang
4	1,45	0,36	Sedang
5	1,62	0,40	Sedang
6	1,76	0,44	Sedang

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran uji coba kemampuan berpikir kreatif matematis, terdapat 2 soal uji coba mudah dan 4 soal uji coba sedang. Data lengkap untuk proses perhitungan terdapat pada **Lampiran E.10.**

⁷⁸ Ibid.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari soal uji coba kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel III.13 sebagai berikut:

Tabel III.13
Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No. Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Sangat baik	Mudah	Cukup	Digunakan
2	Valid		Mudah	Cukup	Tidak digunakan
3	Valid		Sedang	Sangat baik	Digunakan
4	Valid		Sedang	Sangat baik	Digunakan
5	Valid		Sedang	Sangat baik	Digunakan
6	Valid		Sedang	Sangat baik	Digunakan

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji coba pada tabel III. 13, dapat dilihat bahwa keenam soal uji coba valid dengan reliabilitas sangat baik dan tingkat kesukaran terdapat mudah dan sedang, serta daya pembeda terdapat cukup dan sangat baik. Maka peneliti akan menggunakan 5 soal yang terdiri dari soal 1,3,4,5, dan 6 untuk menguji kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

5) Validitas Angket *Self Regulated*

Validitas adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan.⁷⁹ Validitas butir angket *self regulated* ditentukan dengan mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total yang

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)*.hal 206.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diperoleh peserta didik. Teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment*:⁸⁰

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi
 n = banyaknya peserta didik
 $\sum X$ = jumlah skor butir soal
 $\sum Y$ = jumlah skor total

Langkah selanjutnya yaitu menghitung rumus t_{hitung} yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} = nilai t hitung
 r = koefisien korelasi hasil hitung
 n = jumlah responden

Langkah terakhir membandingkan nilai t_{hitung} dengan

t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan

($dk = n - 2$), maka kaidah keputusannya yaitu:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid

⁸⁰ Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*.hal 59

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut ini hasil perhitungan yang diperoleh dapat dilihat pada tabel III.14.

Tabel III.14
Hasil Validitas Uji Coba Angket *Self Regulated*

No Butir Angket	Validitas			Keterangan
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	
1	2,566	1,703	Valid	Digunakan
2	2,561	1,703	Valid	Digunakan
3	2,350	1,703	Valid	Digunakan
4	3,386	1,703	Valid	Digunakan
5	2,670	1,703	Valid	Digunakan
6	3,453	1,703	Valid	Digunakan
7	2,404	1,703	Valid	Digunakan
8	2,216	1,703	Valid	Digunakan
9	2,089	1,703	Valid	Digunakan
10	2,360	1,703	Valid	Digunakan
11	2,977	1,703	Valid	Digunakan
12	2,160	1,703	Valid	Digunakan
13	2,274	1,703	Valid	Digunakan
14	2,208	1,703	Valid	Digunakan
15	2,750	1,703	Valid	Digunakan
16	3,352	1,703	Valid	Digunakan
17	2,379	1,703	Valid	Digunakan
18	2,438	1,703	Valid	Digunakan
19	3,872	1,703	Valid	Digunakan
20	4,584	1,703	Valid	Digunakan
21	3,352	1,703	Valid	Digunakan
22	2,600	1,703	Valid	Digunakan
23	2,645	1,703	Valid	Digunakan
24	3,745	1,703	Valid	Digunakan
25	2,553	1,703	Valid	Digunakan
26	4,029	1,703	Valid	Digunakan
27	2,368	1,703	Valid	Digunakan
28	2,374	1,703	Valid	Digunakan
29	2,583	1,703	Valid	Digunakan
30	3,642	1,703	Valid	Digunakan

Dari hasil analisis pada tabel III.14 dapat dilihat bahwa dari 30 butir angket yang telah diuji coba semua valid. Sehingga dari 30 pernyataan angket tersebut dijadikan sebagai pengukuran *self*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

regulated di kelas eksperimen dan kontrol. Pada proses perhitungan validitas angket yang dilakukan dapat dilihat pada **Lampiran F.4**.

6) Reliabilitas Angket *Self Regulated*

Reliabilitas instrumen penelitian merupakan suatu alat pengukuran yang memberikan hasil yang sama atau konsisten. Jika pengukurannya dilakukan orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda, hasil pengukurannya harus relatif sama.⁸¹ Dalam hal ini hasil yang konsisten maka instrumen tersebut dapat dipercaya dan diandalkan.

Adapun teknik untuk mengetahui reliabilitas dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*, sebagai berikut:⁸²

$$r = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

- r = nilai reliabilitas
 k = banyak butir soal
 S_i^2 = varians skor butir soal ke-i
 S_t^2 = varians skor total

Proses perhitungan reliabilitas dengan menggunakan metode alpha sebagai berikut:

- a) Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

⁸¹ Ibid.hal 69.

⁸² Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.hal 206.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \text{varians skor tiap item} \\
 \sum X_i^2 &= \text{jumlah kuadrat item } X_i \\
 (\sum X_i)^2 &= \text{jumlah item } X_i \text{ dikuadratkan} \\
 N &= \text{jumlah peserta didik}
 \end{aligned}$$

- b) Menjumlahkan varians semua item dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3, \dots S_n$$

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 \sum S_i &= \text{jumlah varians semua item} \\
 S_1 + S_2 + S_3, \dots S_n &= \text{varians item ke 1,2,3, dan seterusnya}
 \end{aligned}$$

- c) Menghitung varians total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 S_t^2 &= \text{varians total} \\
 \sum X_t^2 &= \text{jumlah kuadrat X total} \\
 (\sum X_t)^2 &= \text{jumlah X total dikuadratkan} \\
 N &= \text{jumlah responden}
 \end{aligned}$$

- d) Memasukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Langkah selanjutnya membandingkan r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} , dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:⁸³

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

⁸³ Siregar, *loc.cit.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel III.15 di bawah ini:⁸⁴

Tabel III. 15
Kriteria Interpretasi Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,8772, maka instrumen angket *self regulated* dengan menyajikan 30 butir pernyataan dengan 29 peserta didik memiliki reliabilitas baik. Dari proses perhitungan ini dapat dilihat dilihat pada **Lampiran F.5**.

d. Lembar Observasi Aktivitas Pengamatan Guru dan Peserta didik

Lembar observasi pengamatan aktivitas guru dan peserta didik digunakan untuk mengamati kinerja guru dan aktivitas peserta didik dalam kegiatan proses pembelajaran berlangsung. Lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik disusun bersesuaian dengan langkah-langkah pendekatan pembelajaran *problem posing*. Observasi yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan dengan menchecklist daftar yang berisi aspek-aspek yang diamati. Lembar observasi pada penelitian ini peneliti menggunakan lembar observasi aktivitas guru dilihat pada **Lampiran G.1-G.4** dan lembar observasi

⁸⁴ Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*.hal 70.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aktivitas peserta didik dapat dan **Lampiran H.1-H.4**. Sedangkan untuk hasil rekapitulasi lembar observasi aktivitas guru dapat dilihat pada **Lampiran G.5** dan hasil rekapitulasi lembar observasi aktivitas peserta didik dapat dilihat pada **Lampiran H.5**.

H Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, yang terbagi atas dua macam yang digunakan untuk analisis data, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.⁸⁵

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁸⁶ Maka, peneliti menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan berlaku untuk populasi yang digunakan statistik inferensial.

Pengolahan data yang termasuk dalam statistik deskriptif menentukan perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata, standar deviasi, median, nilai maksimum, nilai minimum, range, dan variansi data.⁸⁷

⁸⁵ Sugiyono, *op.cit.* hal 241.

⁸⁶ Ibid.

⁸⁷ Ibid. hal 242

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.⁸⁸ Statistik inferensial terdapat atas statistik parametrik dan statistik non parametrik. Penggunaan statistik parametrik memerlukan terpenuhinya asumsi, seperti data yang berdistribusi normal, homogen, dan variansi. Jika asumsi-asumsi tersebut tidak terpenuhi, maka analisis statistik parametrik tidak dapat digunakan karena menghasilkan kesimpulan tidak valid. Sehingga digunakan statistik non parametrik karena statistik non parametrik disebut sebagai bebas distribusi atau uji bebas asumsi.⁸⁹ Sebelum melakukan uji inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan ketepatan dalam memilih uji statistik yang akan digunakan. Rumus yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji *chi-kuadrat* sebagai berikut:⁹⁰

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - fh)^2}{fh}$$

Keterangan:

- χ^2 = nilai normalitas hitung
 f_0 = frekuensi yang diperoleh dari data penelitian
 fh = frekuensi yang diharapkan

⁸⁸ Ibid.

⁸⁹ Ibid.hal 245

⁹⁰ Sundayana, *op.cit.*hal 107.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemudian membandingkan harga χ_{hitung}^2 dengan harga χ_{tabel}^2 , dengan menggunakan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5%.

Dengan kaidah keputusan:

Jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka data berdistribusi normal

Jika $\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel}^2$, maka data tidak berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua variabel bersifat homogen atau tidak.⁹¹ Untuk melakukan pengujian maka perlu dilakukan pengujian homogenitas uji F dengan rumus sebagai berikut:⁹²

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Sedangkan untuk rumus varian adalah sebagai berikut:

$$\text{Varians } (x^2) = \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{(n - 1)}$$

Keterangan:

X = Nilai

\bar{X} = Rata-rata nilai

n = Jumlah data sampel

Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan menggunakan $dk_{pembilang} (n_a - 1)$ dan $dk_{penyebut} (n_0 - 1)$ dan taraf signifikan 5%, dimana n_a adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varians terbesar dan n_0 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varians terkecil. Dengan kaidah keputusan:⁹³

⁹¹ Darmawan Harefa et al., *Teori Statistik Dasar* (Jawa Barat: CV Jejak, 2023).hal 162.

⁹² Sundayana, *op.cit.*hal 144.

⁹³ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.hal 249.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka data homogen

b. Uji Kruskall Wallis

Uji kruskall wallis adalah pengujian statistik non parametrik, dimana salah satu asumsi tidak terpenuhi yang membuat data tidak berdistribusi normal. Rumus uji kruskall wallis sebagai berikut:⁹⁴

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \left[\sum_{i=1}^k \left(\frac{(\sum R_i)^2}{n_i} \right) \right] - 3(N+1)$$

Keterangan:

$R(X_i)$ = Rank untuk X_i

N = $n_1 + n_2 \dots + n_k$

k = banyaknya sampel

Kemudian membandingkan harga H dengan harga χ_{tabel}^2 , dengan menggunakan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5%. Dengan kaidah keputusan:

Jika $H \geq \chi_{tabel}^2$, maka H_o ditolak dan H_a diterima

Jika $H < \chi_{tabel}^2$, maka H_o diterima dan H_a ditolak

Pada proses perhitungan *pretest* menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, dapat dilihat pada **Lampiran J.5-J.7**, oleh karena dilakukan uji kruskall wallis untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan kemampuan matematis peserta didik. Proses perhitungan uji kruskall wallis dapat dilihat pada **Lampiran J.8**. Hasil analisis yang didapatkan nilai

⁹⁴ Ibid.hal 303.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$H = 0,76$ dan $\chi_{tabel}^2 = 5,99$, karena $H < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kelas VIII.1; VIII.2; dan VIII.3 tidak terdapat perbedaan kemampuan matematis. Sehingga untuk pengambil kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil secara acak atau random, oleh karena itu peneliti mengambil kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen dan VIII.1 sebagai kelas kontrol.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka peneliti menggunakan teknik untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji anova dua arah (*Two Way Anova*), uji Gain ternormalisasi (N-Gain) dan uji-t.

1) Uji Anova Dua Arah (*Two Way Anova*)

Uji anova dua arah digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari dua variabel bebas, sedangkan masing-masing variabel bebasnya dibagi menjadi beberapa kelompok.⁹⁵ Uji statistik ini digunakan peneliti untuk menguji semua hipotesis dalam penelitian ini, dengan memenuhi asumsi bahwa data sampel berdistribusi normal dan varians homogen.

Adapun langkah-langkah dalam penggunaan anova dua arah adalah sebagai berikut:⁹⁶

⁹⁵ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*. hal 247

⁹⁶ Lestari and Yudhanegara, *op.cit*. hal 310-313.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Menghitung derajat kebebasan (dk)

$$dk JK_t = N - 1$$

$$dk JK_a = pq - 1$$

$$dk JK_d = N - pq$$

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B$$

Keterangan:

dk = derajat kebebasan

JK_t = jumlah kuadrat total

JK_a = jumlah kuadrat antar kelompok

JK_d = jumlah kuadrat dalam

JK_A = jumlah kuadrat faktor A

JK_B = jumlah kuadrat faktor B

JK_{AB} = jumlah kuadrat faktor A \times B

N = total seluruh sampel

p = banyaknya kelompok faktor A

q = banyaknya kelompok faktor B

- b) Menentukan jumlah kuadrat (JK)

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$JK_a = \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

 JK_t = jumlah kuadrat penyimpangan total JK_a = jumlah kuadrat antar kelompok JK_d = jumlah kuadrat dalam JK_A = jumlah kuadrat faktor A JK_B = jumlah kuadrat faktor B JK_{AB} = jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersama X = skor individual G = nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel N = jumlah sampel keseluruhan A = jumlah skor masing-masing baris pada faktor A B = jumlah skor masing-masing baris pada faktor B n = banyaknya sampel masing-masingc) Menentukan rata-rata kuadrat (RK)

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk.JK_d}$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk.JK_A}$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk.JK_B}$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk.JK_{AB}}$$

Keterangan:

 RK_d = rata-rata kuadrat dalam RK_A = rata-rata kuadrat faktor A RK_B = rata-rata kuadrat faktor B RK_{AB} = rata-rata kuadrat faktor AB

d) Menentukan F rasio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e) Menentukan nilai kritis F_{tabel}

$$F_{A\ tabel} = F(\alpha)(dk_A, dk_D)$$

$$F_{B\ tabel} = F(\alpha)(dk_B, dk_D)$$

$$F_{AB\ tabel} = F(\alpha)(dk_{AxB}, dk_D)$$

- f) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%

- g) Menentukan kriteria pengujian

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima H_a ditolak

2) Uji N-Gain

Pada uji n-gain bertujuan untuk memberikan gambaran umum peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah pembelajaran.⁹⁷

Peneliti menganalisis data dari hasil tes rumus gain ternormalisasi (Indeks Gain), yaitu membandingkan skor *pretest* dan *posttest*. Adapun rumus N-gain sebagai berikut:⁹⁸

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Dengan kriteria indeks gain pada tabel III.16 sebagai berikut:⁹⁹

Tabel III.16

Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Skor Gain	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

⁹⁷ Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*.hal 151

⁹⁸ David E. Meltzer, "The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible 'Hidden Variable' in Diagnostic Pretest Scores," *American Journal of Physics* 70, no. 12 (2002): 1260.

⁹⁹ Sundayana, *loc.cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Uji-t (*Independent sampel t-test*)

Uji-t (*Independent sampel t-test*) merupakan asumsi ragam homogen yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok rata-rata dari dua sampel yang berbeda (independent) dan asumsi ragamnya homogen. Pada prinsipnya hal ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara dua sampel independen.¹⁰⁰ Adapun rumus uji-t sebagai berikut:¹⁰¹

$$s_i^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x}_i)^2}{n - 1}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}}$$

Keterangan:

s_i^2 = varians sampel

\bar{x} = rata-rata

n = banyak sampel

S_{gab} = standar deviasi gabungan

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 1$, dengan kriteria sebagai berikut:¹⁰²

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

¹⁰⁰ Elva Susanti et al., *Buku Ajar Statistik Untuk Penguruan Tinggi* (Indramayu: Adab, 2021), hal 83

¹⁰¹ Sundayana, *op.cit.* hal 146.

¹⁰² Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. hal 284

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian secara umum dapat dibagi atas tiga bagian, diantaranya, sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menetapkan jadwal penelitian.
- b. Mengurus izin penelitian.
- c. Menentukan sampel.
- d. Mempelajari materi pelajaran matematika kelas.
- e. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data berupa tes soal kisi-kisi *pretest* dan *posttest*, soal *pretest* dan *posttest*, kunci jawaban *pretest* dan *posttest*, serta kisi-kisi angket *self regulated* dan angket *self regulated*.
- f. Melakukan uji coba soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal.
- g. Memvalidasi semua perangkat penelitian yang diperlukan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Memberikan angket *self regulated* kepada peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melakukan tes awal *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.
- d. Melaksanakan tes akhir *posttest* pada eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian, peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan hasil data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Mengolah dan menganalisis hasil data yang diperoleh dari *self regulated, pretest, dan posttest*.
- c. Membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.
- d. Membuat laporan hasil penelitian berupa laporan akhir skripsi.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V PENUTUP

A Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *problem posing* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan *self regulated* peserta didik SMP Negeri 2 Pekanbaru terutama pada materi peluang.

Berikut Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian:

1. Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Hasil analisis data menggunakan anova dua arah. Dengan kesimpulan $F_h > F_t$ yang berarti H_o ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* lebih efektif memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.
2. Terdapat pengaruh *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Hasil analisis data untuk dengan menggunakan anova dua arah. Dengan kesimpulan $F_h > F_t$ yang berarti H_o ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan terdapat pengaruh *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.
3. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Hasil analisis data dengan menggunakan anova dua arah. Dengan kesimpulan $F_h < F_t$ yang berarti H_o diterima dan H_a ditolak,

ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi pendekatan pembelajaran *problem posing learning* terhadap *self regulated* dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

4. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* tinggi yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil analisis yang data dengan menggunakan uji-t. Dengan kesimpulan $t_h > t_t$ yang berarti H_o ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* tinggi yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.
5. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* sedang yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil analisis yang data dengan menggunakan uji-t. Dengan Kesimpulan $t_h > t_t$ yang berarti H_o ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* sedang yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Tidak Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil analisis yang data dengan menggunakan uji-t. Dengan kesimpulan $t_h < t_t$ yang berarti H_o diterima dan H_a ditolak, ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Dari hasil penelitian yang telah diuraikan tersebut, disimpulkan bahwa peserta didik di kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih baik daripada kelas kontrol dan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis menggunakan *self regulated* tinggi, sedang, dan rendah dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* dibandingkan pendekatan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *problem posing* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Selanjutnya dari judul penelitian yang peneliti gunakan dapat disimpulkan bahwa adanya Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self Regulated*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru matematika untuk menjadikan pendekatan pembelajaran *problem posing* sebagai salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.
2. Penelitian ini dilakukan terhadap peserta didik SMP Negeri 2 Pekanbaru. Oleh karena itu, peneliti menyarankan untuk diterapkan di SMP lainnya.
3. Peneliti menyarankan peneliti selanjutnya melihat pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* ditinjau dari moderator lainnya seperti motivasi belajar, kecerdasan emosional dan variabel lainnya karena penelitian ini peneliti hanya melihat pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* ditinjau dari *self regulated* peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amad, Marzuki, Rohani, Azhari Umar Siregar, and Sabri. *Pendidikan Matematika Realistik Untuk Membelajarkan Kreativitas Dan Komunikasi Matematika*. Pekalongan: NEM, 2022.
- Amin, and Linda Yurike Susan Sumendap. *164 Model Pembelajaran Kontemporer*. Bekasi: Pusat Penerbitan LPPM, 2022.
- Aminah, Neneng, and Ika Wahyuni. *Keterampilan Dasar Mengajar*. Jawa Barat: LovRinz Publishing, 2019.
- Amri, Murhamah, M. Ikhsan, and Saminan. "Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis." *Jurnal Edupena* 2, no. 2 (2021): 60.
- Andianti, Triana, Sukirwan Sukirwan, and Isna Rafianti. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Self-Regulated Learning Siswa Smp." *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2021): 33.
- Ariani, Yetti, Yullya Helsa, and Syafni Ahmad. *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Aspianasari, Merisa, Laila Hayati, Ulfa Lu'luilmaknun, and Muhamad Turmuzi. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ditinjau Dari Self-Regulated Learning." *Journal of Classroom Action Research* 5, no. 3 (2023): 31–32. <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>.
- Atutik, Fidiana. *Integrasi Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar Untuk Mewujudkan School Well-Being Di Era Merdeka Belajar*. Pekalongan: NEM, 2023.
- Ayah, Atih, and Reni Nuraeni. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self-Confidence Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu* 1, no. 1 (2022): 110.
- Basnawir. *Pengukuran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika: Tinjauan Melalui Pembelajaran Berbasis Problem Solving Dan Gaya Belajar*. Jawa Barat: Penerbit Adab, 2023.
- Denty. "Peringkat Indonesia Pada PISA 2022 Naik 5-6 Posisi Dibanding 2018." *Kemdikbud*. Last modified 2023. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/12/peringkat-indonesia-pada-pisa-2022-naik-56-posisi-dibanding-2018>.
- Eman Nataliano Busa. "Faktor Yang Mempengaruhi Kurangnya Keaktifan Peserta Didik Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas." *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan* 2, no. 2 (2023): 115.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hadi, Syamsul, and Novaliyosi. "Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)." *Encyclopedia of Educational Reform and Dissent* (2013): 563.
- Harefa, Darmawan, Elisabet Stefani Gaurifa, Menni Asria Duha, Sri Santi Gulo, and Rolius Fatemaluo. *Teori Statistik Dasar*. Jawa Barat: CV Jejak, 2023.
- Harjana, Ngakan Putu Anom. *Perilaku Kesehatan: Kumpulan Teori Dan Penerapan*. Denpasar: Baswara Press, 2023.
- Hartono. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2023.
- Hawadi, Lydia Freyani. *Psikologi Pendidikan : Perspektif Barat & Islam*. Jakarta: UI Publishing, 2021.
- Herdianti, Ika Akmalia Herva, and Muntazhimah. "Pembelajaran Era New Normal: Pengaruh Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2023): 1269.
- Herman, Tatang, Ady Akbar, Alman, Laely Farokhah, Riduan Febriandi, Riza Fatimah Zahrah, Winarti Dwi Febriani, Yeni Dwi Kurino, and Zaenal Abidin. *Kecakapan Abad 21: Literasi Matematis, Berpikir Matematis, Dan Berpikir Matematis, Dan Berpikir Komputasi*. Bandung: Indonesia Emas Grup, 2023.
- Hewi, La, and Muh Shaleh. "Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini." *Jurnal Golden Age* 4, no. 01 (2020): 35.
- Iswanto. "Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif." *Strategy : Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran* 2, no. 3 (2022): 369.
- Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Matara, Kusumawaty. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Selat Media Patners, 2023.
- Maulana. *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Bandung: UPI Sumedang Press, 2017.
- Meltzer, David E. "The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible 'Hidden Variable' in Diagnostic Pretest Scores." *American Journal of Physics* 70, no. 12 (2002): 1260.
- Monisa, Selvi, Bistari, and Dona Fitriawan. "Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Pemecahan Masalah." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 6, no. 1 (2023): 170–171.
- Mukaromah, Latifatul, Eka Fitria Ningsih, Choirudin Choirudin, and Ridina

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sekaryanti. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Pada Materi Lingkaran Berbantu Video Animasi.” *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas* 1, no. 1 (2023): 50.

Mukhoiyaroh. *Kegiatan Belajar Pada Pembelajaran Berbasis Inquiry*. Pekalongan: NEM, 2021.

Nurdiana, Riyanti, and Siti Nur Asmah. “Pengembangan Kemampuan Representasi Matematis Untuk Meningkatkan Number Sense Siswa Melalui Soal Berbasis Open Ended.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 3 (2021): 742–743.

Patiwi, Mala, Parsaoran Siahaan, Achmad Samsudin, Adam Hadiana Aminudin, Abdul Rais, Rasmitadila, and Reza Rachmadtullah. “Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension-Multimedia Based Integrated Instruction (ICARE-u): A Model to Improve Creative Thinking Skills.” *International Journal of Psychosocial Rehabilitation* 24, no. 8 (2020): 9004.

Prayitno, Anggar Titis, Sumarni, Nuranita Adiastry, Nunu Nurhayati, Azin Taufik, Mohamad Riyadi, and Rahayu Syafari. *Strategi, Pendekatan & Model Cooperative Learning Dalam Pembelajaran Matematika*. Jawa Barat: CV Jejak, 2022.

Putri, Hafiziani Eka, Idat Muqodas, Mukhamad Ady Wahyudy, Afif Abdulloh, Ayu Shandra Sasqia, and Luthfia Aulia Nur Afita. *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*. Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.

Ramdani, Mochamad, and Dadang Apriansyah. “Analisis Kemampuan Pemahaman Dan Berpikir Kreatif Matematik Siswa MTs Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2018): 6.

Rasnawati, Ai, Windi Rahmawati, Padillah Akbar, and Harry Dwi Putra. “Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 03, no. 01 (2019): 175.

Rifa'i, Andi Muh Husyain. *Model Pembelajaran Kreatif, Inspiratif, Dan Motivator*. Jawa Barat: Yayasan Wiyata Bestar Samastra, 2022.

Santosa, Budhi Eka. *Self Regulated Learning Kajian Teoritis Dan Praktis Dalam Proses Pembelajaran*. Jawa Timur: Academia Publication, 2021.

Septiama, Avid Rollick. *Manajemen Inovasi: Memenangkan Kompetisi, Mengantisipasi Disrupsi*. Bandung: Qnerza Publishing, 2020.

Setiyani, Setiyani. “Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMP.” *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 4, no. 1 (2020): 10.

Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Regar, Syofian. *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2020.
- Tepu, Tepu, Rita, and Syamsuyurnita. *Implementasi Silabus Ke Dalam Perangkat Pembelajaran (RPP) Untuk Mahasiswa Calon Guru, Atau Mahasiswa PPG Prajabatan/Daljab*. Medan: UMSU Press, 2022.
- Soemarmo, Utari, and Heris Hendriana. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2019.
- Suciono, Wira. *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik Dan Efikasi Diri)*. Indramayu: Penerbit Adab, 2021.
- Sugi. *Strategi Peningkatan Keterampilan Guru SMP Menyusun RPP Melalui In House Training*. Semarang: CV. Pilar Nusantara, 2019.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta, 2021.
- Sulastri, Eti. *9 Aplikasi Metode Pembelajaran*. Majalengka: Guepedia, 2019.
- Sundayana, Rostina. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2022.
- Supraptini. *The Art Of Self Regulated Learning and Self Reflection (Layanan Konseling Kelompok)*. Jakarta: P41, 2022.
- Suprpto, Edy. "Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif." *Innovation of Vocational Technology Education* 11, no. 1 (2017): 37.
- Suryana, Dadang. *Pendidikan Anak Usia Dini Stimulasi Dan Aspek Perkembangan Anak*. Jakarta: Kencana, 2016.
- Ssanti, Elva, Nurjanna Ladjin, Laila Qadrini, Vera Selviana Adoe, Moh Supratman, and Faula Arina. *Buku Ajar Statistik Untuk Penguruan Tinggi*. Indramayu: Adab, 2021.

LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa





SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP/ sederajat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII (Delapan)/ Genap

Kompetensi Inti :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1. Menjelaskan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi titik sampel dan ruang sampel dari suatu kejadian. Menentukan peluang empiris Menentukan peluang teoritis Menentukan hubungan peluang empiris dan teoritis 	Peluang	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati suatu kejadian, peristiwa atau situasi yang berkaitan dengan kejadian suatu peluang <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi serta mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberikan gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan latihan soal-soal mengenai peluang empiris dan peluang teoritis yang disajikan dalam masalah kontekstual serta penyelesaiannya 	10 JP x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Edisi Kurikulum 2013 Revisi.



2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.</p> <p>Hak Cipta Dimindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan peluang empiris Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan peluang teoritis 		<p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan, mendeskripsikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan kejadian peluang empiris dan peluang teoritis Mendiskusikan, mendeskripsikan, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian. <p>Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyelidiki, menganalisis dan menjelaskan melalui kejadian, peristiwa atau situasi yang berkaitan dengan kejadian suatu peluang empiris dan peluang teoritis. Mendiskusikan, menjelaskan dan menarik kesimpulan berdasarkan tahapan dan prosedur penyelesaian masalah <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil pembelajaran secara tertulis atau lisan berdasarkan apa yang telah dipelajari 			<p>Jakarta: Erlangga.</p> <ul style="list-style-type: none"> Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. Matematika 2 Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga. Internet.



Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<ul style="list-style-type: none"> Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab, sanggahan serta saran yang melengkapi informasi, Membuat resume secara lengkap dengan bantuan guru dari konsep yang dipahami 			

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Guru Mata Pelajaran


M. Riski, S.Pd

State Islamic Univ



Mengetahui,
 Kepala Sekolah SMPN 2 Pekanbaru

Arbaiyah, S.Pd, M.Pd
 NIP. 19760627 200312 2 001

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti



Izhmi Khairuni
 Nim. 12010522605



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / II (Dua)
Materi Pokok	: Peluang
Sub Materi	: Peluang Empiris
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 1 (satu)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

©	Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3.	Menjelaskan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11 Memahami peluang suatu kejadian dari titik sampel, ruang sampel, dan frekuensi relatif 3.12 Mengidentifikasi titik sampel, ruang sampel dan frekuensi relatif dalam suatu kejadian
4.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan titik sampel, ruang sampel dan frekuensi relatif dalam suatu kejadian

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Memahami peluang suatu kejadian dari titik sampel, ruang sampel, dan frekuensi relatif.
2. Menentukan titik sampel, ruang sampel, dan frekuensi relatif.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan titik sampel, ruang sampel dan frekuensi relatif dalam suatu kejadian.

D. Materi Pembelajaran

1. Sejarah Peluang

Teori peluang awalnya diinspirasi oleh masalah perjudian. Awalnya dilakukan oleh matematika dan fisikawan Italia yang bernama Girolamo Cardano (1501-1576). Cardano membahas konsep dasar dari peluang yang berisi masalah perjudian, namun tidak pernah dipublikasikannya. Setelahnya pada tahun 1654 seorang pejudi Chevalier de Mere menemukan sistem perjudian. Ketika Chevalier kalah dalam berjudi dia meminta bantuan temannya bernama Blaise Pascal (1623-1662) untuk menganalisis sistem perjudiannya. Pascal menemukan sistem perjudian yang dilakukan Chevier akan mengakibatkan kemungkinan gagal 51,8%. Hal ini membuat Pascal tertarik dengan peluang dan mulailah dia mempelajari masalah perjudian serta mendiskusikannya juga dengan temannya seorang matematikawan bernama Pierre de Fermat (1601-1665). Permasalahan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seorang pejudi Chevalier telah menyebabkan munculnya teori matematika probabilitas (peluang), dengan dirumuskannya prinsip dasar teori probabilitas (peluang) yang pertama kali. Sehingga diunggahlah dua ahli matematika kebangsaan Perancis yang terkenal yaitu Blaise Pascal dan Pierre de Fermat.

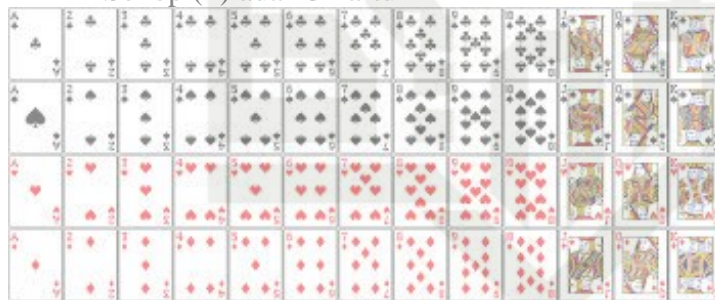
2. Pengertian Peluang

Peluang atau probabilitas dalam matematika adalah suatu kemungkinan yang mungkin terjadi dalam suatu kejadian. Dalam peluang menggunakan istilah percobaan. Percobaan biasanya dilakukan dengan melempar dadu, mengetos koin atau uang logam, memutar lempengan, dan mengambil sebuah kartu bridge atau kartu remi yang dilakukan sekali atau beberapa kali. Dari percobaan tersebut dilakukan pencatatan hasil dari percobaan untuk mendapatkan kesimpulan.

a. Titik Sampel

Titik sampel adalah anggota yang berada pada ruang sampel. Misalkan:

- Pelemparan dadu, maka titik sampel: 1,2,3,4,5,6
- Pengetosan uang koin, maka titik sampel: angka dan gambar
- Kartu bridge, maka titik sampel:
 - Keriting (\clubsuit) ada 13 kartu
 - Wajik (\diamondsuit) ada 13 kartu
 - Hati (\heartsuit) ada 13 kartu
 - Sekop (\spadesuit) ada 13 kartu



b. Ruang Sampel

Ruang sampel adalah himpunan semua kejadian yang mungkin terjadi dari suatu percobaan. Ruang sampel dinotasikan dengan S , dan banyaknya anggota ruang sampel dinotasikan dengan $n(S)$. Misalkan:

- a. Percobaan melempar sebuah dadu, $S = \{1,2,3,4,5,6\}$, maka $n(S) = 6$
- b. Percobaan pengetosan uang koin, $S = \{A,G\}$, maka $n(S) = 2$
- c. Kartu bridge, $S = \{\text{keriting } (\clubsuit)13 \text{ kartu, wajik } (\diamondsuit)13 \text{ kartu, hati } (\heartsuit)13 \text{ kartu, sekop } (\spadesuit)13 \text{ kartu}\}$, maka $n(S) = 52$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Peluang Empiris/Frekuensi Relatif

Peluang empiris adalah frekuensi relatif, di mana perbandingan antara frekuensi kejadian dengan banyak percobaan yang dilakukan.

Rumus Peluang empiris

$$F_r = \frac{f}{n}$$

Keterangan :

F_r : Frekuensi Relatif

f : frekuensi kejadian K

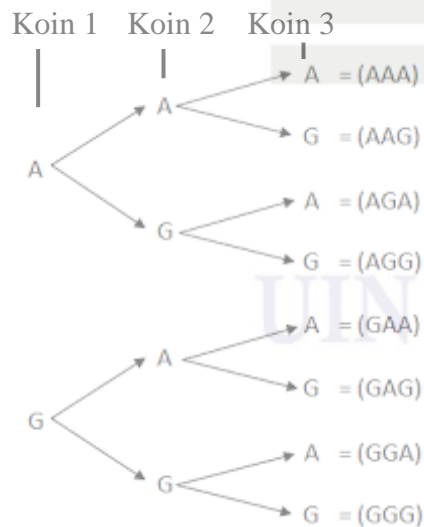
n : banyak percobaan yang dilakukan

Contoh soal:

- 1) Tiga uang koin ditos (dilempar undi) bersama-sama. Tentukan kejadian-kejadian berikut?
 - a. Muncul tiga gambar
 - b. Muncul dua angka
- 2) Sebuah uang logam ditos sebanyak 150 kali, ternyata muncul permukaan gambar sebanyak 76 kali. Tentukan:
 - a. Peluang empiris muncul permukaan gambar
 - b. Peluang empiris muncul permukaan angka

Jawab:

Tiga uang koin



Ruang sampel,

$$S = \{(AAA), (AAG), (AGA), (AGG), (GAA), (GAG), (GGA), (GGG)\}$$

$$n(S) = 8$$

- a. Kejadian A muncul tiga gambar

$$A = \{(GGG)\}$$

- b. Kejadian B muncul dua angka

$$B = \{(AAG), (AGA), (GAA)\}$$

Banyak percobaan: 150 kali

Muncul gambar: 76 kali

Muncul angka: $150 - 76 = 74$ kali

a. Peluang empiris muncul gambar: $F_r = \frac{f}{n} = \frac{76}{150} = \frac{38}{75}$

b. Peluang empiris muncul angka: $F_r = \frac{f}{n} = \frac{74}{150} = \frac{37}{75}$

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Posing*
 Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi penugasan.

F. Media/alat

1. Media : Lembar kerja peserta didik
2. Alat dan bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus papan tulis, Dadu, Koin, dan Kartu bridge

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
I. PENDAHULUAN		
Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik 3. Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian 4. Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait materi sejarah peluang dan peluang empiris yang akan dipelajari 5. Guru memberitahukan dan menjelaskan cara belajar dengan menggunakan model <i>problem posing</i> 	10 menit
ISINTI		
Rancangan	<p>(Tahap <i>listening</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi sejarah peluang dan peluang empiris dengan lengkap dan tuntas serta tanya jawab kepada peserta didik 	60 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya (Tahap Dialogue) 3. Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik bersifat heterogen 4. Guru memberikan soal lembar kerja peserta didik kepada setiap kelompok serta membantu setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya soal (Tahap Action) 5. Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari 6. Guru membimbing dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal 7. Guru meminta setiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain 8. Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain 9. Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya 10. Guru mengapresiasi hasil pekerjaan peserta didik baik secara individu maupun kelompok 	
II. PENUTUP		
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengumpulkan hasil kerja setiap kelompok yang telah dibuat 2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi peluang empiris 3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi peluang teoritis dan frekuensi harapan untuk pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah 4. Guru memberikan arahan kepada ketua kelas untuk memimpin doa sesudah belajar 5. Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam 	10 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H. Sumber Belajar

1. M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga
2. Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. Matematika 2 Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga.

Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)
 - a. Soal
 - 1) Pada pertandingan sepak bola yang dilaksanakan sebanyak 20 kali, ternyata Tim Indonesia menang 12 kali, Tentukan:
 - a. peluang empiris Tim Indonesia akan menang
 - b. peluang empiris Tim indonesia akan kalah
 - 2) Sebuah uang logam dan sebuah dadu ditos bersama-sama. Tentukan titik sampel dan ruang sampel munculnya

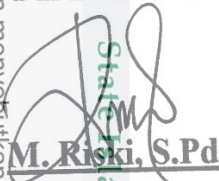
Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti



Izhmi Khairuni
Nim. 12010522605

Guru Mata Pelajaran



M. Riski, S.Pd

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMPN 2 Pekanbaru

Arbaiyah, S.Pd, M.Pd
NIP. 19760627 200312 2 001





RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / II (Dua)
Materi Pokok	: Peluang
Sub Materi	: Peluang Teoritis
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 2 (dua)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3.1 Menjelaskan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11 Mengidentifikasi peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan 3.12 Mengidentifikasi frekuensi harapan dalam suatu kejadian
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan. 4.12 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan frekuensi harapan dalam suatu kejadian.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan.
2. Mengidentifikasi frekuensi harapan dalam suatu kejadian.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan frekuensi harapan dalam suatu kejadian.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Peluang Teoritis

Peluang teoritis adalah perbandingan antara banyak yang kejadian yang dimaksud dengan banyak seluruh kejadian yang mungkin terjadi.

Rumus Peluang Teoritis

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan :

$P(A)$: peluang kejadian A

$n(A)$: jumlah terjadinya kejadian A

$n(S)$: jumlah semua kejadian/ruang sampel

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan adalah banyak kejadian yang diharapkan dapat terjadi dalam suatu percobaan.

Rumus Frekuensi Harapan

$$F_h = P(A) \times n$$

Keterangan :

F_h : Frekuensi harapan

$P(A)$: peluang kejadian A

n : banyak percobaan yang dilakukan

Contoh soal:

- 1) Terdapat empat pemain sepakbola melakukan tendangan penalti. Hasil latihan tersebut disajikan pada tabel

Nama Pemain	Banyak Tendangan Penalti	Banyak Tendangan Penalti yang masuk
Rudi	30	15
Yusril	25	13
Iqbal	20	11
Erik	15	9

Dari tabel tersebut, siapakah pemain yang mempunyai peluang terbesar untuk sukses dalam melakukan tendangan penalti tersebut?

- 2) Sebuah dadu berisi 12 ditos atau dilempar undi berulang sebanyak 96 kali. Berapa kalikah diharapkan muncul permukaan dadu bukan bilangan prima?

Jawab:

- 1) Banyak tendangan penalti, berarti $n(S)$

Banyak tendangan penalti yang masuk, berarti $n(A)$

- a. Rudi

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2} \times 100\% = 50\%$$

- b. Yusril

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{13}{25} \times 100\% = 52\%$$

- c. Iqbal

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{11}{20} \times 100\% = 55\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Erik

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{15} \times 100\% = 60\%$$

Jadi, pemain yang mempunyai peluang terbesar untuk sukses dalam melakukan tendangan penalti adalah Erik dengan peluang 60%

2) Sebuah dadu berisi 12 ditos $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12\}$, $n(S) = 12$

Kejadian muncul permukaan dadu bukan bilangan prima adalah $K = \{1,4,6,8,9,10,12\}$, maka $n(K) = 7$

Banyak percobaan, $n = 96$ kali

Harapan muncul permukaan dadu bukan bilangan prima

$$\begin{aligned} F_h &= P(K) \times n \\ &= \frac{n(K)}{n(S)} \times n \\ &= \frac{7}{12} \times 96 \\ &= 56 \end{aligned}$$

Jadi, banyaknya harapan muncul permukaan dadu bukan bilangan prima adalah 56 kali

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Posing*
 Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi penugasan.

F. Media/alat

1. Media : Lembar kerja peserta didik
 2. Alat dan bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus papan tulis, Dadu, Koin, dan Kartu bridge

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
I. PENDAHULUAN		
Persiapan	1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik 3. Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian	10 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	4. Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait materi peluang teoritis dan frekuensi harapan yang akan dipelajari 5. Guru memberitahukan dan menjelaskan cara belajar dengan menggunakan model <i>problem posing</i>	
II. INTI		
Rancangan	<p>(Tahap <i>listening</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi peluang teoritis dan frekuensi harapan dengan lengkap dan tuntas serta tanya jawab kepada peserta didik 2. Guru memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya <p>(Tahap <i>Dialogue</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik bersifat heterogen 4. Guru memberikan soal lembar kerja peserta didik kepada setiap kelompok serta membantu tiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya soal <p>(Tahap <i>Action</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari 6. Guru membimbing dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal 7. Guru meminta tiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain 8. Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain 9. Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjukkan salah satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya 10. Guru mengapresiasi hasil pekerjaan peserta didik baik secara individu maupun kelompok 	60 menit
III. PENUTUP		
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru mengumpulkan hasil kerja setiap kelompok yang telah dibuat 7. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi peluang teoritis dan frekuensi harapan 8. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	serta menginformasikan materi komplemen suatu kejadian untuk pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah 9. Guru memberikan arahan kepada ketua kelas untuk memimpin doa sesudah belajar 10. Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam	

Sumber Belajar

- M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga
- Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. Matematika 2 Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian
 - Pengetahuan : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)
 - Soal
 - Empat pemain sepak bola melakukan latihan tendangan penalti. Hasil latihan tersebut disajikan pada tabel berikut.

Nama pemain	Banyak tendangan penalti	Banyak tendangan penalti yang masuk
Arhan	12	10
Justin	10	8
Marselino	20	15
Rafael	15	12

Pemain yang mempunyai peluang terbesar untuk sukses dalam melakukan tendangan penalti adalah ...

- Pada sebuah gudang terdapat 250 unit barang, jika dari 100 unit, 6 unit diantaranya rusak, berapa banyak barang di gudang tersebut yang kemungkinan cacat/rusak?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti



Izhmi Khairuni
Nim. 12010522605



milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Curriculum Vitae

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / II (Dua)
Materi Pokok	: Peluang
Sub Materi	: Peluang Teoritis
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 3 (tiga)

A. Kompetensi Inti

- KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

©	Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3	Menjelaskan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11 Mengidentifikasi komplemen suatu kejadian dari suatu percobaan.
4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan komplemen suatu kejadian dari suatu percobaan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi komplemen suatu kejadian dari suatu percobaan.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan komplemen suatu kejadian dari suatu percobaan.

D. Materi Pembelajaran

1. Kepastian dan Kemustahilan

Pada setiap kejadian peluang nilai peluang berkisar antara 0 dan 1 atau ditulis : $0 \leq P(A) \leq 1$

Nilai peluang = 0 disebut **kemustahilan**

Dalam islam kemustahilan merupakan hal yang tidak pernah terjadi tanpa seizin Allah Subhanahu wata'ala, seperti halnya manusia sanggup tidak bernafas tanpa oksigen, dan lain sebagainya.

Nilai peluang = 1 disebut **keniscayaan (kepastian)**

Dalam islam kepastian merupakan hal yang akan terjadi, seperti halnya kematian, kiamat dan lain sebagainya.

2. Komplemen Suatu Kejadian

Komplemen suatu kejadian adalah peluang dalam suatu kejadian yang terjadi berlawanan. Komplemen dapat dilambangkan A^c .

Rumus komplemen suatu kejadian

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$

atau

$$P(A) + P(A^c) = 1$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh soal:

- ©1) Kemungkinan seorang pembalap mengalami kecelakaan dalam suatu balapan adalah 0,04. Dari 25 pembalap, tentukan:
- Peluang pembalap tidak mengalami kecelakaan dalam suatu balapan.
 - Berapa pembalap yang tidak diharapkan mengalami kecelakaan.
- 2) Sekolah SMP Bangsa berjumlah 1500 peserta didik yang terdiri dari peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan. Diambil 150 sampel secara acak dari peserta didik tersebut. Dari 150 peserta didik terdapat 50 peserta didik adalah laki-laki. Jika 10% peserta didik tidak hadir. Banyak peserta didik yang tidak hadir sekolah adalah

Jawab:

$$1. P(A) = 0,04 = \frac{4}{100}$$

Banyak pembalap, $n = 25$

$$\begin{aligned} \text{a. } P(A^c) &= 1 - P(A) \\ &= 1 - \frac{4}{100} \\ &= \frac{100}{100} - \frac{4}{100} \\ &= \frac{96}{100} \\ &= 0,96 \end{aligned}$$

Jadi, peluang pembalap tidak mengalami kecelakaan adalah 0,96

- b. Banyak pembalap yang tidak mengalami kecelakaan

$$\begin{aligned} &= P(A^c) \times n \\ &= \frac{96}{100} \times 25 \\ &= \frac{96}{4} \\ &= 23 \end{aligned}$$

Jadi, banyak pembalap yang tidak mengalami kecelakaan adalah 23 pembalap.

2. SMP Bangsa berjumlah 1500 peserta didik (laki-laki dan perempuan)

Ruang sampel, $n(S) = 1500$

A kejadian peserta didik adalah laki-laki, $n(A) = 50$

10% peserta didik tidak hadir dari jumlah peserta didik

$$= \frac{10}{100} \times 1500 = 150 \text{ peserta didik}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Banyaknya peserta didik laki-laki yang tidak hadir

$$\begin{aligned}
 &= \frac{n(A)}{n(S)} \times \text{Jumlah peserta didik yang tidak hadir} \\
 &= \frac{50}{150} \times 150 \\
 &= 50
 \end{aligned}$$

Jadi, banyak peserta didik laki-laki yang tidak hadir adalah 50 peserta didik

Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Posing*
 Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi penugasan.

F. Media/alat

1. Media : Lembar kerja peserta didik
 2. Alat dan bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus papan tulis, Dadu, Koin, dan Kartu bridge

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
I. PENDAHULUAN		
Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik 3. Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian 4. Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait materi komplemen suatu kejadian yang akan dipelajari. 5. Guru memberitahukan dan menjelaskan cara belajar dengan menggunakan model <i>problem posing</i> 	10 menit
II. INTI		
Rancangan	<p>(Tahap <i>listening</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi komplemen suatu kejadian dengan lengkap dan tuntas serta tanya jawab kepada peserta didik 2. Guru memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya <p>(Tahap <i>Dialogue</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik bersifat heterogen 	60 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>4. Guru memberikan soal lembar kerja peserta didik kepada setiap kelompok serta membantu setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya soal</p> <p>(Tahap Action)</p> <p>5. Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari</p> <p>6. Guru membimbing dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal</p> <p>7. Guru meminta setiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain</p> <p>8. Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain</p> <p>9. Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjukkan salah satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya</p> <p>10. Guru mengapresiasi hasil pekerjaan peserta didik baik secara individu maupun kelompok</p>	
III. PENUTUP		
<p>Evaluasi</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>11. Guru mengumpulkan hasil kerja setiap kelompok yang telah dibuat</p> <p>12. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi komplemen suatu kejadian</p> <p>13. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas untuk pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah</p> <p>14. Guru memberikan arahan kepada ketua kelas untuk memimpin doa sesudah belajar</p> <p>15. Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam</p>	<p>10 menit</p>

H. Sumber Belajar

1. M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga
2. Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. Matematika 2 Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

a. Pengetahuan : Tes tertulis

2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

a. Soal

- 1) Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mempraktikan kemungkinan Gunung Semeru akan meletus adalah 0,4. Berapa nilai kemungkinan Gunung Semeru tidak akan meletus...
- 2) Sebuah perusahaan asuransi memperkirakan mobil mengalami kecelakaan dalam perjalanan adalah 0,08. Dari 50 mobil yang disurvei, banyaknya mobil yang diharapkan tidak mengalami kecelakaan adalah...
- 3) Di sekolah SMP Candika terdapat 1.200 siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan. 100 sampel diambil secara acak dari siswa tersebut. Dari 100 siswa yang diambil, 45 siswa adalah laki-laki, jika 5% peserta didik tidak hadir. Banyak siswa laki-laki yang tidak hadir sekolah adalah..

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti



Izhmi Khairuni
Nim. 12010522605

Guru Mata Pelajaran



M. Rizki, S.Pd

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMPN 2 Pekanbaru

Arbaiyah, S.Pd, M.Pd
NIP. 19760627 200312 2 001



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII (Delapan) / II (Dua)
Materi Pokok : Peluang
Sub Materi : Peluang Teoritis
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan ke : 4 (empat)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

©	Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3	Menjelaskan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11 Mengidentifikasi kejadian saling lepas, kejadian tidak saling lepas dan kejadian saling bebas
4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian saling lepas, kejadian tidak saling lepas dan kejadian saling bebas

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi kejadian saling lepas, kejadian tidak saling lepas dan kejadian saling bebas.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian saling lepas, kejadian tidak saling lepas dan kejadian saling bebas.

D. Materi Pembelajaran

1. Kejadian saling lepas

Kejadian saling lepas adalah dua kejadian yang tidak terjadi secara bersamaan atau tidak terjadi secara serentak.

Rumus kejadian saling lepas

$$P(A \text{ atau } B) = P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

2. Kejadian tidak saling lepas

Kejadian tidak saling lepas adalah dua kejadian yang terjadi secara bersamaan atau terjadi secara serentak.

Rumus kejadian tidak saling lepas

$$P(A \text{ atau } B) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

3. Kejadian saling bebas

Kejadian saling bebas adalah kejadian A tidak mempengaruhi (tidak ada hubungan) dengan kejadian B .

Rumus kejadian saling bebas

$$P(A \text{ dan } B) = P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh soal:

- 1) Pada pengetosan sebuah dadu, berapakah peluang muncul mata dadu bilangan ganjil atau genap?
- 2) Dari 18 peserta didik yang ada di kantin. 12 orang memesan makanan, 9 orang memesan minuman, dan 6 orang memesan makanan dan minuman. Peluang peserta didik memesan makanan dan minuman adalah!
- 3) Rina ingin pergi bertamasya. Di dalam lemari Rina terdapat 2 jilbab coklat, 3 jilbab hitam, 1 rok biru dan 3 rok putih. Tentukan banyak cara yang dilakukan untuk menentukan peluang Rina memakai jilbab hitam dan rok biru tersebut?

Jawab:

1) Sebuah dadu, $S = \{1,2,3,4,5,6\}$, maka $n(S)=6$

A kejadian muncul mata dadu ganjil, $A = \{1,3,5\}$, maka $n(A)=3$

B kejadian muncul mata dadu genap, $B = \{2,4,6\}$, maka $n(B)=3$

Tidak ada kejadian A dan B secara bersamaan maka tidak ada $(A \cap B)$, ini merupakan kejadian saling lepas

$$P(A \text{ atau } B) = P(A) + P(B)$$

$$= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(B)}{n(S)}$$

$$= \frac{3}{6} + \frac{3}{6}$$

$$= \frac{6}{6}$$

$$= 1$$

Jadi, peluang muncul mata dadu bilangan ganjil atau genap adalah 1

2) Dari 18 peserta didik yang ada di kantin, $n(S) = 18$

A kejadian memesan makanan, $n(A) = 12$

B kejadian memesan minuman, $n(B) = 9$

$A \cap B$ kejadian memesan makanan dan minuman, $n(A \cap B) = 6$

$$P(\text{makanan atau minuman}) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(B)}{n(S)} - \frac{n(A \cap B)}{n(S)}$$

$$= \frac{12}{18} + \frac{9}{18} - \frac{6}{18}$$

$$= \frac{15}{18}$$

$$= \frac{5}{6}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jadi, Peluang siswa memesan makanan atau minuman sekaligus adalah $\frac{5}{6}$

3) **A Kejadian terambilnya jilbab coklat, maka $n(A) = 2$**

B Kejadian terambilnya jilbab hitam, maka $n(B) = 3$

Banyak ruang sampel jilbab = $2 + 3 = 5$, $n(S) = 5$

C Kejadian terambilnya rok biru, maka $n(C) = 3$

D Kejadian terambilnya rok putih, maka $n(D) = 3$

Banyak ruang sampel rok putih = $3 + 3 = 6$, $n(Y) = 6$

Peluang Rina memakai jilbab hitam dan rok biru

$$P(B \text{ dan } D) = P(B \cap D) = P(B) \times P(D)$$

$$= \frac{3}{5} \times \frac{3}{6}$$

$$= \frac{3}{10}$$

Jadi, Rina memakai jilbab hitam dan rok biru adalah $\frac{3}{10}$

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Posing*
 Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi penugasan.

F. Media/alat

1. Media : Lembar kerja peserta didik
 2. Alat dan bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus papan tulis, Dadu, Koin, dan Kartu bridge

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
I. PENDAHULUAN		
Persiapan	1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik 3. Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian 4. Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait materi peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas	10 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	5. Guru memberitahukan dan menjelaskan cara belajar dengan menggunakan model <i>problem posing</i>	
II. INTI		
Rancangan	<p>(Tahap <i>listening</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas dengan lengkap dan tuntas serta tanya jawab kepada peserta didik 2. Guru memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya <p>(Tahap <i>Dialogue</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik bersifat heterogen 4. Guru memberikan soal lembar kerja peserta didik kepada setiap kelompok serta membantu tiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya soal <p>(Tahap <i>Action</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari 6. Guru membimbing dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal 7. Guru meminta setiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain 8. Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain 9. Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjukkan salah satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya 10. Guru mengapresiasi hasil pekerjaan peserta didik baik secara individu maupun kelompok 	60 menit
III. PENUTUP		
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengumpulkan hasil kerja setiap kelompok yang telah dibuat 2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi komplemen suatu kejadian 3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan akan mengadakan ulangan terkait materi peluang yang telah dipelajari untuk pertemuan selanjutnya 	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	4. Guru memberikan arahan kepada ketua kelas untuk memimpin doa sesudah belajar 5. Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam	

Sumber Belajar

- M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga
- Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. Matematika 2 Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian Hasil Belajar

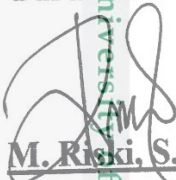
- Teknik Penilaian
 - Pengetahuan : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)
 - Soal
 - Pada sebuah rak buku perpustakaan terdapat 12 buku matematika jilid 1 dan 8 buku matematika jilid 2 dengan ketebalan yang hampir sama. Sebuah buku diambil secara acak. Hitunglah peluang terambil buku matematika jilid 1 atau jilid 2?
 - Di dalam lemari pakaian Andi terdapat 1 baju coklat, 2 baju biru, 3 celana hitam dan 2 celana putih. Tentukan banyak cara yang dilakukan untuk menentukan peluang Andi memakai baju coklat dan celana hitam tersebut?

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti


Izhmi Khairuni
 Nim. 12010522605

Guru Mata Pelajaran


M. Riski, S.Pd





RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / II (Dua)
Materi Pokok	: Peluang
Sub Materi	: Peluang Empiris
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 1 (satu)

A. Kompetensi Inti

- KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4** : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Balai Cipta dan Inovasi UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3. Menjelaskan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11 Memahami peluang suatu kejadian dari titik sampel, ruang sampel, dan frekuensi relative 3.12 Mengidentifikasi titik sampel, ruang sampel dan frekuensi relatif dalam suatu kejadian
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan titik sampel, ruang sampel dan frekuensi relatif dalam suatu kejadian

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Memahami peluang suatu kejadian dari titik sampel, ruang sampel, dan frekuensi relatif.
2. Menentukan titik sampel, ruang sampel, dan frekuensi relatif.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan titik sampel, ruang sampel dan frekuensi relatif dalam suatu kejadian.

D. Materi Pembelajaran

1. Sejarah Peluang

Teori peluang awalnya diinspirasi oleh masalah perjudian. Awalnya dilakukan oleh matematika dan fisikawan Italia yang bernama Girolamo Cardano (1501-1576). Cardano membahas konsep dasar dari peluang yang berisi masalah perjudian, namun tidak pernah dipublikasikannya. Setelahnya pada tahun 1654 seorang pejudi Chevalier de Mere menemukan sistem perjudian. Ketika Chevalier kalah dalam berjudi dia meminta bantuan temannya bernama Blaise Pascal (1623-1662) untuk menganalisis sistem perjudiannya. Pascal menemukan sistem perjudian yang dilakukan Chevier akan mengakibatkan kemungkinan gagal 51,8%. Hal ini membuat Pascal tertarik dengan peluang dan mulailah dia mempelajari masalah perjudian serta mendiskusikannya juga dengan temannya seorang matematikawan bernama Pierre de Fermat (1601-1665). Permasalahan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seorang pejudi Chevalier telah menyebabkan munculnya teori matematika probabilitas (peluang), dengan dirumuskannya prinsip dasar teori probabilitas (peluang) yang pertama kali. Sehingga diunggahlah dua ahli matematika kebangsaan Perancis yang terkenal yaitu Blaise Pascal dan Pierre de Fermat.

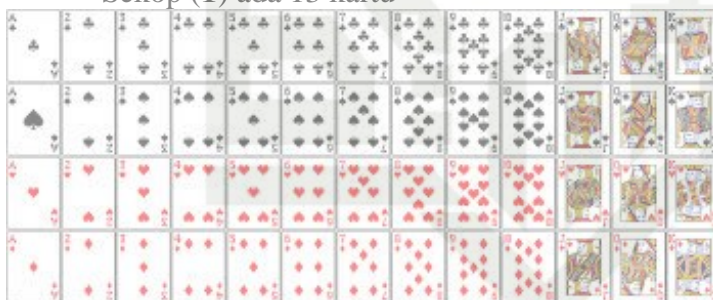
2. Pengertian Peluang

Peluang atau probabilitas dalam matematika adalah suatu kemungkinan yang mungkin terjadi dalam suatu kejadian. Dalam peluang menggunakan istilah percobaan. Percobaan biasanya dilakukan dengan melempar dadu, mengetos koin atau uang logam, memutar lempengan, dan mengambil sebuah kartu bridge atau kartu remi yang dilakukan sekali atau beberapa kali. Dari percobaan tersebut dilakukan pencatatan hasil dari percobaan untuk mendapatkan kesimpulan.

a. Titik Sampel

Titik sampel adalah anggota yang berada pada ruang sampel. Misalkan:

- Pelemparan dadu, maka titik sampel: 1,2,3,4,5,6
- Pengetosan uang koin, maka titik sampel: angka dan gambar
- Kartu bridge, maka titik sampel:
 - Keriting (\clubsuit) ada 13 kartu
 - Wajik (\diamond) ada 13 kartu
 - Hati (\heartsuit) ada 13 kartu
 - Sekop (\spadesuit) ada 13 kartu



b. Ruang Sampel

Ruang sampel adalah himpunan semua kejadian yang mungkin terjadi dari suatu percobaan. Ruang sampel dinotasikan dengan S , dan banyaknya anggota ruang sampel dinotasikan dengan $n(S)$. Misalkan:

- a. Percobaan melempar sebuah dadu, $S = \{1,2,3,4,5,6\}$, maka $n(S) = 6$
- b. Percobaan pengetosan uang koin, $S = \{A,G\}$, maka $n(S) = 2$
- c. Kartu bridge, $S = \{\text{keriting } (\clubsuit)13 \text{ kartu, wajik } (\diamond)13 \text{ kartu, hati } (\heartsuit)13 \text{ kartu, sekop } (\spadesuit)13 \text{ kartu}\}$, maka $n(S) = 52$

3. Peluang Empiris/Frekuensi Relatif

Peluang empiris adalah frekuensi relatif, di mana perbandingan antara frekuensi kejadian dengan banyak percobaan yang dilakukan.

Rumus Peluang empiris

$$F_r = \frac{f}{n}$$

Keterangan :

F_r : Frekuensi Relatif

f : frekuensi kejadian K

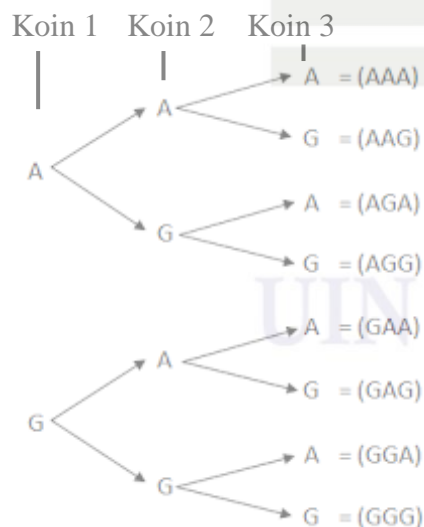
n : banyak percobaan yang dilakukan

Contoh soal:

- 1) Tiga uang koin ditos (dilempar undi) bersama-sama. Tentukan kejadian-kejadian berikut?
 - a. Muncul tiga gambar
 - b. Muncul dua angka
- 2) Sebuah uang logam ditos sebanyak 150 kali, ternyata muncul permukaan gambar sebanyak 76 kali. Tentukan:
 - a. Peluang empiris muncul permukaan gambar
 - b. Peluang empiris muncul permukaan angka

Jawab:

1) Tiga uang koin



Ruang sampel,

$$S = \{(AAA), (AAG), (AGA), (AGG), (GAA), (GAG), (GGA), (GGG)\}$$

$$n(S) = 8$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Kejadian A muncul tiga gambar

$$A = \{(GGG)\}$$

- b. Kejadian B muncul dua angka

$$B = \{(AAG), (AGA), (GAA)\}$$

Banyak percobaan: 150 kali

Muncul gambar: 76 kali

Muncul angka: $150 - 76 = 74$ kali

a. Peluang empiris muncul gambar: $F_r = \frac{f}{n} = \frac{76}{150} = \frac{38}{75}$

b. Peluang empiris muncul angka: $F_r = \frac{f}{n} = \frac{74}{150} = \frac{37}{75}$

E) Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Konvensional
 Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan latihan

F) Media/alat

1. Alat dan bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus papan tulis, Dadu, Koin, dan Kartu bridge

G) Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik 3. Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian. 4. Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait materi sejarah peluang dan peluang empiris yang akan dipelajari	10 menit
Kegiatan inti	1. Guru menjelaskan materi sejarah peluang dan peluang empiris dengan lengkap dan tuntas serta tanya jawab kepada peserta didik (Tahap mengamati) 2. Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya 3. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya yang belum dimengerti mengenai materi yang telah dipelajari (Tahap menanya) 4. Guru memberikan latihan kepada peserta didik	60 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
© Hak cipta milik UIN Suska Riau Kegiatan akhir	5. Guru mengawasi kegiatan peserta didik dan memberikan bantuan jika peserta didik mengalami kesulitan (Tahap mengumpulkan informasi) 6. Peserta didik bersama temannya di minta mendiskusikan penyelesaian soal yang ada (Tahap mengasosiasi) 7. Guru bersama peserta didik mengoreksi hasil kegiatan peserta didik (Tahap mengkomunikasikan)	
	1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi peluang empiris 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi peluang teoritis dan frekuensi harapan untuk pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah 3. Guru memberikan arahan kepada ketua kelas untuk memimpin doa sesudah belajar 4. Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam	10 menit

H) Sumber Belajar

- M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga
- Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. Matematika 2 Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga.

I) Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian
 - Pengetahuan : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)
 - Soal
 - Pada pertandingan sepak bola yang dilaksanakan sebanyak 20 kali, ternyata Tim Indonesia menang 12 kali, Tentukan:
 - peluang empiris Tim Indonesia akan menang
 - peluang empiris Tim Indonesia akan kalah
 - Sebuah uang logam dan sebuah dadu ditos bersama-sama. Tentukan titik sampel dan ruang sampel munculnya

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti



Izhmi Khairuni
Nim. 12010522605



milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Curriculum Vitae

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / II (Dua)
Materi Pokok	: Peluang
Sub Materi	: Peluang Teoritis
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 2 (dua)

A. Kompetensi Inti

- KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4** : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

© Balai Cipta dan Pengembangan Pembelajaran UIN Suska Riau | State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3	Menjelaskan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11 Mengidentifikasi peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan 3.12 Mengidentifikasi frekuensi harapan dalam suatu kejadian
4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan. 4.12 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan frekuensi harapan dalam suatu kejadian.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan.
2. Mengidentifikasi frekuensi harapan dalam suatu kejadian.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan frekuensi harapan dalam suatu kejadian.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Peluang Teoritis

Peluang teoritis adalah perbandingan antara banyak yang kejadian yang dimaksud dengan banyak seluruh kejadian yang mungkin terjadi.

Rumus Peluang Teoritis

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan :

$P(A)$: peluang kejadian A

$n(A)$: jumlah terjadinya kejadian A

$n(S)$: jumlah semua kejadian/ruang sampel

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan adalah banyak kejadian yang diharapkan dapat terjadi dalam suatu percobaan.

Rumus Frekuensi Harapan

$$F_h = P(A) \times n$$

Keterangan :

F_h : Frekuensi harapan

$P(A)$: peluang kejadian A

n : banyak percobaan yang dilakukan

Contoh soal:

- 1) Terdapat empat pemain sepakbola melakukan tendangan penalti. Hasil latihan tersebut disajikan pada tabel

Nama Pemain	Banyak Tendangan Penalti	Banyak Tendangan Penalti yang masuk
Rudi	30	15
Yusril	25	13
Iqbal	20	11
Erik	15	9

Dari tabel tersebut, siapakah pemain yang mempunyai peluang terbesar untuk sukses dalam melakukan tendangan penalti tersebut?

- 2) Sebuah dadu berisi 12 ditos atau dilempar undi berulang sebanyak 96 kali. Berapa kalikah diharapkan muncul permukaan dadu bukan bilangan prima?

Jawab:

- 1) Banyak tendangan penalti, berarti $n(S)$

Banyak tendangan penalti yang masuk, berarti $n(A)$

- a. Rudi

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2} \times 100\% = 50\%$$

- b. Yusril

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{13}{25} \times 100\% = 52\%$$

- c. Iqbal

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{11}{20} \times 100\% = 55\%$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Erik

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{15} \times 100\% = 60\%$$

Jadi, pemain yang mempunyai peluang terbesar untuk sukses dalam melakukan tendangan penalti adalah Erik dengan peluang 60%

2) Sebuah dadu berisi 12 ditos $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12\}$, $n(S) = 12$

Kejadian muncul permukaan dadu bukan bilangan prima adalah $K = \{1,4,6,8,9,10,12\}$, maka $n(K) = 7$

Banyak percobaan, $n = 96$ kali

Harapan muncul permukaan dadu bukan bilangan prima

$$\begin{aligned} F_h &= P(K) \times n \\ &= \frac{n(K)}{n(S)} \times n \\ &= \frac{7}{12} \times 96 \\ &= 56 \end{aligned}$$

Jadi, banyaknya harapan muncul permukaan dadu bukan bilangan prima adalah 56 kali

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Konvensional
 Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan latihan

F. Media/alat

1. Alat dan bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus papan tulis, Dadu, Koin, dan Kartu bridge

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik 3. Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian 4. Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait materi	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan inti © Hak cipta milik UIN Suska Riau	peluang teoritis dan frekuensi harapan yang akan dipelajari 1. Guru menjelaskan materi peluang teoritis dan frekuensi harapan dengan lengkap dan tuntas serta tanya jawab kepada peserta didik (Tahap mengamati) 2. Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya 3. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya yang belum dimengerti mengenai materi yang telah dipelajari (Tahap menanya) 4. Guru memberikan latihan kepada peserta didik 5. Guru mengawasi kegiatan peserta didik dan memberikan bantuan jika peserta didik mengalami kesulitan (Tahap mengumpulkan informasi) 6. Peserta didik Bersama temannya di minta mendiskusikan penyelesaian soal yang ada (Tahap mengasosiasi) 7. Guru bersama peserta didik mengoreksi hasil kegiatan peserta didik (Tahap mengkomunikasikan)	60 menit
Kegiatan akhir	1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi peluang teoritis dan frekuensi harapan 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi komplemen suatu kejadian untuk pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah 3. Guru memberikan arahan kepada ketua kelas untuk memimpin doa sesudah belajar 4. Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam	10 menit

H. Sumber Belajar

- M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga
- Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. Matematika 2 Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian
 - Pengetahuan : Tes tertulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

a. Soal

- 1) Empat pemain sepak bola melakukan latihan tendangan penalti. Hasil latihan tersebut disajikan pada tabel berikut.

Nama pemain	Banyak tendangan penalti	Banyak tendangan penalti yang masuk
Arhan	12	10
Justin	10	8
Marselino	20	15
Rafael	15	12

Pemain yang mempunyai peluang terbesar untuk sukses dalam melakukan tendangan penalti adalah ...

- 2) Pada sebuah gudang terdapat 250 unit barang, jika dari 100 unit, 6 unit diantaranya rusak, berapa banyak barang di gudang tersebut yang kemungkinan cacat/rusak?

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti


Izhmi Khairuni
 Nim. 12010522605

Guru Mata Pelajaran


M. Riski, S.Pd

Mengetahui,
 Kepala Sekolah SMPN 2 Pekanbaru


Arbaiyah, S.Pd, M.Pd
 NIP. 19760627 200312 2 001



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / II (Dua)
Materi Pokok	: Peluang
Sub Materi	: Peluang Teoritis
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 3 (tiga)

A. Kompetensi Inti

- KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

©	Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3	Menjelaskan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11 Mengidentifikasi komplemen suatu kejadian dari suatu percobaan.
4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan komplemen suatu kejadian dari suatu percobaan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi komplemen suatu kejadian dari suatu percobaan.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan komplemen suatu kejadian dari suatu percobaan.

D. Materi Pembelajaran

1. Kepastian dan Kemustahilan

Pada setiap kejadian peluang nilai peluang berkisar antara 0 dan 1 atau ditulis : $0 \leq P(A) \leq 1$

Nilai peluang = 0 disebut **kemustahilan**

Dalam islam kemustahilan merupakan hal yang tidak pernah terjadi tanpa seizin Allah Subhanahu wata'ala, seperti halnya manusia sanggup tidak bernafas tanpa oksigen, dan lain sebagainya.

Nilai peluang = 1 disebut **keniscayaan (kepastian)**

Dalam islam kepastian merupakan hal yang akan terjadi, seperti halnya kematian, kiamat dan lain sebagainya.

2. Komplemen Suatu Kejadian

Komplemen suatu kejadian adalah peluang dalam suatu kejadian yang terjadi berlawanan. Komplemen dapat dilambangkan A^c .

Rumus komplemen suatu kejadian

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$

atau

$$P(A) + P(A^c) = 1$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh soal:

- ©1) Kemungkinan seorang pembalap mengalami kecelakaan dalam suatu balapan adalah 0,04. Dari 25 pembalap, tentukan:
- Peluang pembalap tidak mengalami kecelakaan dalam suatu balapan.
 - Berapa pembalap yang tidak diharapkan mengalami kecelakaan.
- 2) Sekolah SMP Bangsa berjumlah 1500 peserta didik yang terdiri dari peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan. Diambil 150 sampel secara acak dari peserta didik tersebut. Dari 150 peserta didik terdapat 50 peserta didik adalah laki-laki. Jika 10% peserta didik tidak hadir. Banyak peserta didik yang tidak hadir sekolah adalah

Jawab:

$$1) P(A) = 0,04 = \frac{4}{100}$$

Banyak pembalap, $n = 25$

$$\begin{aligned} \text{a. } P(A^c) &= 1 - P(A) \\ &= 1 - \frac{4}{100} \\ &= \frac{100}{100} - \frac{4}{100} \\ &= \frac{96}{100} \\ &= 0,96 \end{aligned}$$

Jadi, peluang pembalap tidak mengalami kecelakaan adalah 0,96

- b. Banyak pembalap yang tidak mengalami kecelakaan

$$\begin{aligned} &= P(A^c) \times n \\ &= \frac{96}{100} \times 25 \\ &= \frac{96}{4} \\ &= 23 \end{aligned}$$

Jadi, banyak pembalap yang tidak mengalami kecelakaan adalah 23 pembalap.

- 2) SMP Bangsa berjumlah 1500 peserta didik (laki-laki dan perempuan)

Ruang sampel, $n(S) = 1500$

A kejadian peserta didik adalah laki-laki, $n(A) = 50$

10% peserta didik tidak hadir dari jumlah peserta didik

$$= \frac{10}{100} \times 1500 = 150 \text{ peserta didik}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Banyaknya peserta didik laki-laki yang tidak hadir

$$\begin{aligned}
 &= \frac{n(A)}{n(S)} \times \text{Jumlah peserta didik yang tidak hadir} \\
 &= \frac{50}{150} \times 150 \\
 &= 50
 \end{aligned}$$

Jadi, banyak peserta didik laki-laki yang tidak hadir adalah 50 peserta didik

Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Konvensional
 Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan latihan

F. Media/alat

1. Alat dan bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus papan tulis, Dadu, Koin, dan Kartu bridge

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam pembuka, mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait materi komplemen suatu kejadian yang akan dipelajari 	10 menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi komplemen suatu kejadian dengan lengkap dan tuntas serta tanya jawab kepada peserta didik (Tahap mengamati) Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya yang belum dimengerti mengenai materi yang telah dipelajari (Tahap menanya) Guru memberikan latihan kepada peserta didik Guru mengawasi kegiaitan peserta didik dan memberikan bantuan jika peserta didik mengalami kesulitan (Tahap mengumpulkan informasi) Peserta didik mengoreksi hasil kegiatan peserta didik (Tahap mengasosiasi) Guru bersama peserta didik mengoreksi hasil kegiatan peserta didik (Tahap mengkomunikasikan) 	60 menit



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi komplemen suatu kejadian. 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas untuk pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya dirumah. 3. Guru memberikan arahan kepada ketua kelas untuk memimpin doa sesudah belajar. 4. Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam. 	10 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H. Sumber Belajar

1. M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga
2. Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. Matematika 2 Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)
 - a. Soal
 - 1) Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mempraktikan kemungkinan Gunung Semeru akan meletus adalah 0,4. Berapa nilai kemungkinan Gunung Semeru tidak akan meletus...
 - 2) Sebuah perusahaan asuransi memperkirakan mobil mengalami kecelakaan dalam perjalanan adalah 0,08. Dari 50 mobil yang disurvei, banyaknya mobil yang diharapkan tidak mengalami kecelakaan adalah...
 - 3) Di sekolah SMP Candika terdapat 1.200 siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan. 100 sampel diambil secara acak dari siswa tersebut. Dari 100 siswa yang diambil, 45 siswa adalah laki-laki, jika 5% peserta didik tidak hadir. Banyak siswa laki-laki yang tidak hadir sekolah adalah..

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti



Izhmi Khairuni
Nim. 12010522605



milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Curriculum Vitae

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / II (Dua)
Materi Pokok	: Peluang
Sub Materi	: Kejadian saling lepas, kejadian tidak saling lepas dan kejadian saling bebas
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 4 (empat)

A. Kompetensi Inti

- KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4** : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

© State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
2. Menjelaskan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan.	3.11 Mengidentifikasi kejadian saling lepas, kejadian tidak saling lepas dan kejadian saling bebas
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian saling lepas, kejadian tidak saling lepas dan kejadian saling bebas

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi kejadian saling lepas, kejadian tidak saling lepas dan kejadian saling bebas.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kejadian saling lepas, kejadian tidak saling lepas dan kejadian saling bebas.

D. Materi Pembelajaran

1. Kejadian saling lepas

Kejadian saling lepas adalah dua kejadian yang tidak terjadi secara bersamaan atau tidak terjadi secara serentak.

Rumus kejadian saling lepas

$$P(A \text{ atau } B) = P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

2. Kejadian tidak saling lepas

Kejadian tidak saling lepas adalah dua kejadian yang terjadi secara bersamaan atau terjadi secara serentak.

Rumus kejadian tidak saling lepas

$$P(A \text{ atau } B) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

3. Kejadian saling bebas

Kejadian saling bebas adalah kejadian A tidak mempengaruhi (tidak ada hubungan) dengan kejadian B .

Rumus kejadian saling bebas

$$P(A \text{ dan } B) = P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh soal:

- 1) Pada pengetosan sebuah dadu, berapakah peluang muncul mata dadu bilangan ganjil atau genap?
- 2) Dari 18 peserta didik yang ada di kantin. 12 orang memesan makanan, 9 orang memesan minuman, dan 6 orang memesan makanan dan minuman. Peluang peserta didik memesan makanan dan minuman adalah!
- 3) Rina ingin pergi bertamasya. Di dalam lemari Rina terdapat 2 jilbab coklat, 3 jilbab hitam, 3 rok biru dan 3 rok putih. Tentukan banyak cara yang dilakukan untuk menentukan peluang Rina memakai jilbab hitam dan rok biru tersebut?

Jawab:

- 1) Sebuah dadu, $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, maka $n(S) = 6$

A kejadian muncul mata dadu ganjil, $A = \{1, 3, 5\}$, maka $n(A) = 3$

B kejadian muncul mata dadu genap, $B = \{2, 4, 6\}$, maka $n(B) = 3$

Tidak ada kejadian A dan B secara bersamaan maka tidak ada $(A \cap B)$, ini merupakan kejadian saling lepas

$$P(A \text{ atau } B) = P(A) + P(B)$$

$$= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(B)}{n(S)}$$

$$= \frac{3}{6} + \frac{3}{6}$$

$$= \frac{6}{6}$$

$$= 1$$

Jadi, peluang muncul mata dadu bilangan ganjil atau genap adalah 1

- 2) Dari 18 peserta didik yang ada di kantin, $n(S) = 18$

A kejadian memesan makanan, $n(A) = 12$

B kejadian memesan minuman, $n(B) = 9$

$A \cap B$ kejadian memesan makanan dan minuman, $n(A \cap B) = 6$

$$P(\text{makanan atau minuman}) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(B)}{n(S)} - \frac{n(A \cap B)}{n(S)}$$

$$= \frac{12}{18} + \frac{9}{18} - \frac{6}{18}$$

$$= \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$$

Jadi, Peluang siswa memesan makanan atau minuman sekaligus adalah $\frac{5}{6}$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3) **A** Kejadian terambilnya jilbab coklat, maka $n(A) = 2$

B Kejadian terambilnya jilbab hitam, maka $n(B) = 3$

Banyak ruang sampel jilbab = $2 + 3 = 5$, $n(S) = 5$

C Kejadian terambilnya rok biru, maka $n(C) = 3$

D Kejadian terambilnya rok putih, maka $n(D) = 3$

Banyak ruang sampel rok putih = $3 + 3 = 6$, $n(Y) = 6$

Peluang Rina memakai jilbab hitam dan rok biru

$P(B \text{ dan } D) = P(B \cap D) = P(B) \times P(D)$

$$= \frac{3}{5} \times \frac{3}{6}$$

$$= \frac{3}{10}$$

Jadi, Rina memakai jilbab hitam dan rok biru adalah $\frac{3}{10}$

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Konvensional
 Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan latihan

F. Media/alat

1. Alat dan bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus papan tulis, Dadu, Koin, dan Kartu bridge

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengarahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik 3. Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian 4. Guru mengapresiasi dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik terkait materi peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas 	10 menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas dengan lengkap dan tuntas serta tanya jawab kepada peserta didik (Tahap mengamati) 2. Guru memberikan contoh soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya 	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
© Hak cipta milik UIN Suska Riau Kegiatan akhir	3. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya yang belum dimengerti mengenai materi yang telah dipelajari (Tahap menanya) 4. Guru memberikan latihan kepada peserta didik 5. Guru mengawasi kegiaitan peserta didik dan memberikan bantuan jika peserta didik mengalami kesulitan (Tahap mengumpulkan informasi) 6. Peserta didik Bersama temannya di minta mendiskusikan penyelesaian soal yang ada (Tahap mengasosiasi) 7. Guru bersama peserta didik mengoreksi hasil kegiatan peserta didik (Tahap mengkomunikasikan)	
	1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi komplemen suatu kejadian. 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan akan mengadakan ulangan terkait materi peluang yang telah dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. 3. Guru memberikan arahan kepada ketua kelas untuk memimpin doa sesudah belajar. 4. Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam.	10 menit

H. Sumber Belajar

- M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga.
- Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. Matematika 2 Edisi Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian
 - Pengetahuan : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)
 - Soal
 - Pada sebuah rak buku perpustakaan terdapat 12 buku matematika jilid 1 dan 8 buku matematika jilid 2 dengan ketebalan yang hampir sama. Sebuah buku diambil secara acak. Hitunglah peluang terambil buku matematika jilid 1 atau jilid 2?

- 2) Di dalam lemari pakaian Andi terdapat 1 baju coklat, 2 baju biru, 3 celana hitam dan 2 celana putih. Tentukan banyak cara yang dilakukan untuk menentukan peluang Andi memakai baju coklat dan celana hitam tersebut?

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti



Izhmi Khairuni
Nim. 12010522605



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Curu Mata Pelajaran



M. Riski, S.Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik



Materi : Matematika

Buku : Peluang Empiris

Halaman : 2

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menganalisis masalah kontekstual terkait peluang empiris

- Indikator:
- 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.

Kerjakan *

Pada pertandingan sepak bola yang dilaksanakan sebanyak 20 kali, ternyata Tim Indonesia menang 12 kali, Tentukan:

- a. peluang empiris Tim Indonesia akan menang
- b. peluang empiris Tim Indonesia akan kalah

Sebuah uang logam dan sebuah dadu ditos bersama-sama. Tentukan titik sampel dan ruang sampel munculnya





LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik



Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Peluang Teoritis
Waktu : 2

© Hak Cipta Ditangguhkan oleh UIN Suska Riau

Hak Cipta Ditangguhkan oleh Undang-undang

1. Diizinkan untuk menyalin, menduplikasi, atau menyebarkan atau seluruh, hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak boleh menyugikan kepentingan komersial yang merugikan UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menganalisis masalah kontekstual terkait peluang teoritis

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Aktivitas * kerjakan *

Enam pemain sepak bola melakukan latihan tendangan penalti. Hasil latihan tersebut terdapat pada tabel berikut.

Nama pemain	Banyak tendangan penalti	Banyak tendangan penalti yang masuk
Ahmad	12	10
Juana	10	8
Marsino	20	15
Rafael	15	12

Pemain yang mempunyai peluang terbesar untuk sukses dalam melakukan tendangan penalti adalah ...

2. Pada sebuah gudang terdapat 250 unit barang, jika dari 100 unit, 6 unit diantaranya rusak, berapa banyak barang di gudang tersebut yang kemungkinan cacat/rusak?

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU





LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik



© Hak Cipta Ditinjau Undang-Undang : Matematika
: Peluang Teoritis
: 2

Hak Cipta Ditinjau Undang-Undang

1. Diarahkan mengikuti sebagai atau seluruhnya karena tulis in Harpa manchohnturukan dan fmananyoutukan sumber:

a. Perwujudan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Perwujudan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karena tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menganalisis masalah kontekstual terkait peluang teoritis

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Ayo kerjakan *

Berdasarkan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mempraktikan kemungkinan Gunung Semeru akan meletus adalah 0,4. Berapa nilai kemungkinan Gunung Semeru tidak meletus...

Sebuah perusahaan asuransi memperkirakan mobil mengalami kecelakaan dalam perjalanan adalah 0,08. Dari 50 mobil yang disurvei, banyaknya mobil yang diharapkan tidak mengalami kecelakaan adalah...

3. Di sekolah SMP Candika terdapat 1.200 siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan. 100 sampel diambil secara acak dari siswa tersebut. Dari 100 siswa yang diambil, 45 siswa adalah laki-laki, jika 5% peserta didik tidak hadir. Banyak siswa laki-laki yang tidak hadir sekolahnya adalah...

UIN SUSKA RIAU





LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi : Matematika
 Pokok : Peluang Teoritis
 : 2

Uraian Pembelajaran

Didik dapat menganalisis masalah kontekstual terkait peluang teoritis

- Langkah Kerja Kelompok: 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

kerjakan *

1. Di sebuah rak buku perpustakaan terdapat 12 buku matematika jilid 1 dan 8 buku matematika jilid 2 dengan ketebalan yang hampir sama. Sebuah buku diambil secara acak. Hitunglah peluang terambil buku matematika jilid 1 atau jilid 2?

2. Dalam lemari pakaian Andi terdapat 1 baju coklat, 2 baju biru, 3 celana hitam dan 2 celana putih. Tentukan banyak cara yang dilakukan untuk menentukan peluang Andi memakai baju coklat dan celana hitam tersebut?

UIN SUSKA RIAU



Berilah 1 soal secara berkelompok sesuai dengan materi yang telah dipelajari

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- c. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU





LAMPIRAN E.1

KISI-KISI SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS UJI COBA

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Peluang

Kompetensi Dasar	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor soal
1. Menjelaskan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan. 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan. Menyusun masalah berdasarkan situasi yang diberikan dan menyelesaikannya. Memecahkan masalah dan menyelesaikannya. Merinci secara detail suatu permasalahan.	Menggunakan banyak cara dalam menyelesaikan suatu peluang kejadian.	Menyelesaikan masalah yang melibatkan konsep kejadian peluang empirik dan teoretik	Diberikan ilustrasi sebuah peluang dari suatu kejadian. Peserta didik dapat menentukan kemungkinan banyak cara yang dipilih.	1
			Diberikan ilustrasi sebuah peluang dari suatu kejadian. Peserta didik dapat menentukan konsep peluang sebuah kejadian.	2
			Diberikan sebuah tabel. Peserta didik dapat menentukan suatu kejadian peluang yang akan ditunjuk agar meraih kemenangan dalam suatu kejadian.	3
			Diberikan ilustrasi sebuah peluang dari suatu kejadian. Peserta didik dapat menentukan komplemen dari suatu kejadian	4
			Diberikan ilustrasi sebuah peluang dari suatu kejadian. Peserta didik dapat menghitung nilai peluang dari banyak suatu kejadian.	5

2. Diararang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau State Islamic Univ

Kompetensi Dasar	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor soal
		dan kejadian tidak saling lepas.	Diberikan ilustrasi sebuah peluang dari suatu kejadian. Peserta didik dapat menghitung nilai peluang dari kejadian tidak saling lepas.	6

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS UJI COBA

Materi : Peluang
 Nama :
 Kelas :

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan.
2. Baca soal yang diberikan dengan teliti.
3. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan.
4. Tuliskan rumus yang digunakan.
5. Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
6. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.

1. Suatu ketika Noven hendak pergi bermain sepak bola dengan teman-temannya, sehingga ia harus memilih baju dan celana yang hendak ia pakai. Di dalam lemari pakaian Noven terdapat 3 baju coklat, 5 baju biru, 2 celana hitam dan 4 celana putih. Tentukan banyak cara yang dilakukan untuk menentukan peluang Noven memakai baju coklat dan celana hitam tersebut!
2. Didalam kelas VIII terdiri dari 45 peserta didik, diantaranya terdapat 18 peserta didik gemar matematika, 12 peserta didik gemar fisika dan sisanya tidak gemar keduanya. Jika seorang peserta didik dipanggil secara acak maka peluang terdapat peserta didik yang tidak gemar keduanya adalah!

Jika kamu seorang manager TIMNAS INDONESIA U-19. Suatu ketika TIMNAS bertanding di Final piala ASIA melawan Malaysia. Saat pertandingan sedang berjalan, pada menit ke 89 TIMNAS mendapatkan hadiah PENALTI. Skor sementara adalah 2-2. Pemain yang siap menendang adalah Evan Dimas, Ilham, Maldini, dan Muchlis. Seandainya kamu disuruh untuk menentukan penendang penalti tersebut, siapakah peluang yang paling besar yang akan kamu tunjuk agar TIMNAS meraih kemenangan!

Berikut catatan tendangan penalti keempat pemain tersebut.

Nama	Penalti (Kali)	Masuk	TerbloK Kiper	Melenceng
Evan Dimas	20	16	2	2
Ilham	18	14	2	2
Maldini	17	12	4	1
Muchlis	15	11	3	1

Sebuah kelas IX yang terdiri dari 30 peserta didik. Jika dilakukan suatu pemilihan secara acak, peluang terpilih seorang peserta didik dengan usia kurang dari 13 tahun adalah $\frac{1}{3}$. Tentukan banyak peserta didik pada kelas yang berusia 13 tahun atau lebih!

Di Sekolah SMP terdapat 1.500 peserta didik (laki-laki dan perempuan). 200 sampel diambil secara acak dari semua peserta didik tersebut. Dari 200 peserta didik yang diambil, 60 peserta didik adalah laki-laki. jika 10% peserta didik tidak hadir. Tentukan banyak peserta didik laki-laki yang tidak hadir!

Pada saat jam istirahat terdapat 25 peserta didik yang berada di sebuah kantin sekolah, 12 orang memesan makanan, 16 orang memesan minuman, dan 6 orang memesan makanan dan minuman. Tentukan peluang siswa memesan makanan atau minuman sekaligus!

--Selamat Mengerjakan--

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui: C Kejadian terambilnya baju coklat, maka $n(C) = 3$ B Kejadian terambilnya baju biru, maka $n(B) = 5$ Banyak ruang sampel baju = $3 + 5 = 8$, $n(X) = 8$</p> <p>H Kejadian terambilnya celana hitam, maka $n(H) = 2$ P Kejadian terambilnya celana putih, maka $n(P) = 4$ Banyak ruang sampel celana = $2 + 4 = 6$, $n(Y) = 6$</p> <p>Ditanya: Peluang Noven memakai baju coklat dan celana hitam tersebut $P(C)$ dan $P(H)$</p> <p>Penyelesaian: $P(C) = \frac{n(C)}{n(X)} = \frac{3}{8}$ $P(H) = \frac{n(H)}{n(Y)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $P(C \text{ dan } H) = P(C \cap H) = P(C) \times P(H)$ $= \frac{3}{8} \times \frac{1}{3}$ $= \frac{1}{8}$</p> <p>Jadi, peluang Noven memakai baju coklat dan celana hitam adalah $\frac{1}{8}$</p>	4
2.	<p>Diketahui: Kelas VIII terdiri dari 45 peserta didik, $n(S) = 45$ M Kejadian peserta didik gemar matematika, $n(M) = 18$ F Kejadian peserta didik gemar fisika, $n(F) = 12$</p> <p>Ditanya: Peluang terpanggil peserta didik yang tidak gemar keduanya</p> <p>Penyelesaian: Kejadian peserta didik yang tidak gemar keduanya, $n(T) = n(S) - n(M) - n(F)$ $= 45 - 18 - 12$ $= 15$</p> <p>Peluang terpanggil peserta didik yang tidak gemar keduanya, $P(T) = \frac{n(T)}{n(S)} = \frac{15}{45} = \frac{1}{3}$</p> <p>Maka, peluang terpanggil peserta didik yang tidak gemar keduanya adalah $\frac{1}{3}$</p>	
	<p>Diketahui: Kamu seorang manager TIMNAS INDONESIA U-19. TIMNAS bertanding di Final piala ASIA melawan Malaysia, pada menit ke 89</p>	4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Alternatif Jawaban	Skor																									
	<p>TIMNAS mendapatkan hadiah PENALTI. Pemain yang siap menendang adalah Evan Dimas, Ilham, Maldini, dan Muchlis.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama</th> <th>Penalti (Kali)</th> <th>Masuk</th> <th>Terblok Kiper</th> <th>Melenceng</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evan Dimas</td> <td>20</td> <td>16</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ilham</td> <td>18</td> <td>14</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Maldini</td> <td>17</td> <td>12</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Muchlis</td> <td>15</td> <td>11</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya: Tentukan penendang penalti yang akan kamu tunjuk agar TIMNAS meraih kemenangan!</p> <p>Penyelesaian: A Banyak tendangan penalti yang masuk, $n(A)$ S Total semua tendangan penalti yang dilakukan, $n(S)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peluang Evan Dimas, $P(E) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$ $= \frac{4}{5} \times 100\%$ $= 80\%$ Persentase peluang Evan Dimas 80 % • Peluang Ilham, $P(I) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$ $= \frac{7}{9} \times 100\%$ $= 77,78\%$ Persentase peluang Ilham 77,78 % • Peluang Maldini, $P(M_a) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{17}$ $= \frac{12}{17} \times 100\%$ $= 70,59\%$ Persentase peluang Ilham 70,59% • Peluang Muchlis, $P(M_u) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{11}{15}$ $= \frac{11}{15} \times 100\%$ $= 73,33\%$ Persentase peluang Ilham 73,33 % <p>Jadi, peluang yang paling besar dalam memasukkan bola ke gawang agar dapat meraih kemenangan TIMNAS adalah Evan Dimas dengan persentase 80%</p>	Nama	Penalti (Kali)	Masuk	Terblok Kiper	Melenceng	Evan Dimas	20	16	2	2	Ilham	18	14	2	2	Maldini	17	12	4	1	Muchlis	15	11	3	1	
Nama	Penalti (Kali)	Masuk	Terblok Kiper	Melenceng																							
Evan Dimas	20	16	2	2																							
Ilham	18	14	2	2																							
Maldini	17	12	4	1																							
Muchlis	15	11	3	1																							
	<p>Diketahui: Banyak kelas IX, $n(S) = 30$ A Kejadian terpilih peserta didik usia kurang dari 13 tahun, $P(A) = \frac{1}{3}$</p> <p>Ditanya: Tentukan banyak peserta didik pada kelas yang berusia 13 tahun atau lebih</p>	4																									

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Penyelesaian: $P(A^c)$ = kejadian terpilihnya peserta didik pada kelas yang berusia 13 tahun atau lebih $P(A^c) = 1 - P(A)$</p> $= 1 - \frac{1}{3}$ $= \frac{2}{3}$ <p>Banyak peserta didik berusia 13 tahun atau lebih $= P(A^c) \times n(S)$ $= \frac{2}{3} \times 30$ $= 20$</p> <p>Jadi, Banyak peserta didik berusia 13 tahun atau lebih adalah 20 peserta didik</p> <p>Cara lain $n(A)$ banyaknya peserta didik terpilih usia kurang dari 13 tahun $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ $n(A) = P(A) \times n(S)$ $= \frac{1}{3} \times 30$ $= 10$</p> <p>Banyak peserta didik berusia 13 tahun atau lebih $= n(S) - n(A)$ $= 30 - 10$ $= 20$</p> <p>Jadi, Banyak peserta didik berusia 13 tahun atau lebih adalah 20 peserta didik</p>	
	<p>Diketahui: Total SMP 1.500 peserta didik (laki-laki dan perempuan) Ruang sampel peserta didik secara acak, $n(S) = 200$ A kejadian peserta didik adalah laki-laki, $n(A) = 60$</p> <p>Ditanya: jika 10% peserta didik tidak hadir, tentukan banyak peserta didik laki-laki yang tidak hadir.</p> <p>Penyelesaian: 10% peserta didik tidak hadir dari jumlah peserta didik $= \frac{10}{100} \times 1.500 = 150$ peserta didik</p> <p>Banyaknya peserta didik laki-laki yang tidak hadir $= \frac{n(A)}{n(S)} \times \text{Jumlah peserta didik yang tidak hadir}$ $= \frac{60}{200} \times 150$ $= 45$</p> <p>Jadi, banyak peserta didik laki-laki yang tidak hadir adalah 45 peserta didik</p>	4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Peserta didik yang berada di sebuah kantin sekolah, $n(S) = 25$ A kejadian memesan makanan, $n(A) = 12$ B kejadian memesan minuman, $n(B) = 16$ $A \cap B$ kejadian memesan makanan dan minuman, $n(A \cap B) = 6$</p> <p>Ditanya: Peluang siswa memesan makanan atau minuman</p> <p>Penyelesaian: $P(\text{makanan atau minuman}) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ $= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(B)}{n(S)} - \frac{n(A \cap B)}{n(S)}$ $= \frac{12}{25} + \frac{16}{25} - \frac{6}{25}$ $= \frac{22}{25}$</p> <p>Jadi, Peluang siswa memesan makanan atau minuman sekaligus adalah $\frac{22}{25}$</p>	

PENDOMAN PENSKORAN INDIKATOR KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Indikator	Respon peserta didik	Skor
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Tidak menjawab atau menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak relevan terhadap suatu masalah	0
	Memberikan jawaban yang tidak relevan terhadap suatu masalah namun hasilnya benar	1
	Memberikan jawaban yang relevan terhadap suatu masalah namun hasilnya salah	2
	Memberikan jawaban yang relevan terhadap suatu masalah dan hasilnya benar	3
	Memberikan lebih banyak jawaban yang relevan terhadap suatu masalah dan hasilnya benar	4
Kelenturan (<i>Flexibility</i>)	Tidak menjawab atau menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak beragam dan hasilnya salah	0
	Menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak beragam dan hasilnya benar	1
	Menjawab soal namun memberikan jawaban yang beragam dan hasilnya salah	2
	Menjawab soal namun memberikan jawaban yang beragam dan hasilnya ada salah dan ada benar	3
	Menjawab soal atau memberikan jawaban yang beragam dan hasilnya benar	4
Keaslian (<i>Originality</i>)	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan tidak terarah namun hasilnya benar	1
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri, proses perhitungan sudah terarah dan tidak selesai namun hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan proses perhitungan sudah terarah dan selesai namun hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan proses perhitungan sudah terarah dan selesai serta hasilnya benar	4
Elaborasi (<i>elaboration</i>)	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang tidak terinci namun hasilnya salah	0
	Memberikan jawaban yang tidak terinci namun hasilnya benar	1
	Memberikan jawaban yang terinci namun hasilnya salah	2

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Respon peserta didik	Skor
	Memberikan jawaban yang terinci namun hasilnya mendekati benar	3
	Memberikan jawaban yang lebih terinci dan hasilnya benar	4

Sumber: Mala Pratiwi, Prasoroan Siahaan, Achmad Samsudin, Aminudin A Adam, A Rais, Rasmitadila, Reza Rachmadtullah

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





LAMPIRAN E.5

HASIL UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

NO	Kode	Butir Soal						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	UC-01	3	3	3	1	4	4	18
2	UC-02	3	3	3	4	4	4	21
3	UC-03	4	4	3	4	4	3	22
4	UC-04	4	4	4	4	4	4	24
5	UC-05	4	4	4	4	4	4	24
6	UC-06	4	4	4	4	4	4	24
7	UC-07	4	4	4	4	4	4	24
8	UC-08	4	4	4	4	4	4	24
9	UC-09	3	3	3	4	3	4	20
10	UC-10	4	4	4	4	4	4	24
11	UC-11	3	3	3	1	4	4	18
12	UC-12	3	3	4	4	4	4	22
13	UC-13	3	0	0	0	0	0	3
14	UC-14	3	3	2	0	0	0	8
15	UC-15	3	0	0	0	0	0	3
16	UC-16	3	0	0	0	0	0	3
17	UC-17	0	3	0	0	0	0	3
18	UC-18	0	3	0	0	0	0	3
19	UC-19	0	3	0	0	0	0	3
20	UC-20	3	3	0	0	0	0	6
21	UC-21	4	4	0	0	0	0	8
22	UC-22	3	0	0	0	0	0	3
23	UC-23	3	3	0	0	0	0	6
24	UC-24	3	3	0	0	0	0	6
25	UC-25	3	3	3	0	0	0	9
26	UC-26	3	3	0	0	0	0	6
27	UC-27	3	3	0	0	0	0	6
28	UC-28	3	3	0	0	0	4	10
29	UC-29	3	3	0	0	0	0	6
	Jumlah	86	83	48	42	47	51	357

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

Butir Soal Nomor 1					
Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	3	18	9	324	54
UC-02	3	21	9	441	63
UC-03	4	22	16	484	88
UC-04	4	24	16	576	96
UC-05	4	24	16	576	96
UC-06	4	24	16	576	96
UC-07	4	24	16	576	96
UC-08	4	24	16	576	96
UC-09	3	20	9	400	60
UC-10	4	24	16	576	96
UC-11	3	18	9	324	54
UC-12	3	22	9	484	66
UC-13	3	3	9	9	9
UC-14	3	8	9	64	24
UC-15	3	3	9	9	9
UC-16	3	3	9	9	9
UC-17	0	3	0	9	0
UC-18	0	3	0	9	0
UC-19	0	3	0	9	0
UC-20	3	6	9	36	18
UC-21	4	8	16	64	32
UC-22	3	3	9	9	9
UC-23	3	6	9	36	18
UC-24	3	6	9	36	18
UC-25	3	9	9	81	27
UC-26	3	6	9	36	18
UC-27	3	6	9	36	18
UC-28	3	10	9	100	30
UC-29	3	6	9	36	18
Jumlah	86	357	290	6501	1218

Keterangan:

X = Skor peserta didik pada soal nomor 1

Y = Total skor peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1218) - (86)(357)}{\sqrt{[(29)(290) - (86)^2][(29)(6501) - (357)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(35322) - (30702)}{\sqrt{[(8410) - (7396)][(188529) - (127449)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4620}{\sqrt{[1014][61080]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4620}{\sqrt{61935120}}$$

$$r_{xy} = \frac{4620}{7869,88}$$

$$r_{xy} = 0,587$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal no 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,587\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-(0,587)^2}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{0,587\sqrt{27}}{\sqrt{1 - (0,587)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,587(5,196)}{\sqrt{1 - (0,344)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,050}{\sqrt{0,656}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,050}{0,809}$$

$$t_{hitung} = 3,770$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,70329. $t_{hitung} = 3,770 > t_{tabel} = 1,70329$. Maka butir soal nomor 1 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 2

Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	3	18	9	324	54
UC-02	3	21	9	441	63
UC-03	4	22	16	484	88
UC-04	4	24	16	576	96
UC-05	4	24	16	576	96
UC-06	4	24	16	576	96
UC-07	4	24	16	576	96
UC-08	4	24	16	576	96
UC-09	3	20	9	400	60
UC-10	4	24	16	576	96
UC-11	3	18	9	324	54
UC-12	3	22	9	484	66
UC-13	0	3	0	9	0
UC-14	3	8	9	64	24
UC-15	0	3	0	9	0
UC-16	0	3	0	9	0
UC-17	3	3	9	9	9
UC-18	3	3	9	9	9
UC-19	3	3	9	9	9
UC-20	3	6	9	36	18
UC-21	4	8	16	64	32
UC-22	0	3	0	9	0
UC-23	3	6	9	36	18
UC-24	3	6	9	36	18
UC-25	3	9	9	81	27
UC-26	3	6	9	36	18
UC-27	3	6	9	36	18
UC-28	3	10	9	100	30
UC-29	3	6	9	36	18
Jumlah	83	357	281	6501	1209

Keterangan:

X = Skor peserta didik pada soal nomor 2

Y = Total skor peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 2.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1209) - (83)(357)}{\sqrt{[(29)(281) - (83)^2][(29)(6501) - (357)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(35061) - (29631)}{\sqrt{[(8149) - (6889)][(188529) - (127449)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{5430}{\sqrt{[1260][61080]}}$$

$$r_{xy} = \frac{5430}{\sqrt{76960800}}$$

$$r_{xy} = \frac{5430}{8772,73}$$

$$r_{xy} = 0,618$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal no 2.

$$t_{hitung} = \frac{0,618\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-(0,618)^2}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{0,618\sqrt{27}}{\sqrt{1 - (0,618)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,618(5,196)}{\sqrt{1 - (0,381)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,211}{\sqrt{0,619}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,211}{0,786}$$

$$t_{hitung} = 4,085$$

• Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,70329. $t_{hitung} = 4,085 > t_{tabel} = 1,70329$. Maka butir soal nomor 2 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 3

Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	3	18	9	324	54
UC-02	3	21	9	441	63
UC-03	3	22	9	484	66
UC-04	4	24	16	576	96
UC-05	4	24	16	576	96
UC-06	4	24	16	576	96
UC-07	4	24	16	576	96
UC-08	4	24	16	576	96
UC-09	3	20	9	400	60
UC-10	4	24	16	576	96
UC-11	3	18	9	324	54
UC-12	4	22	16	484	88
UC-13	0	3	0	9	0
UC-14	2	8	4	64	16
UC-15	0	3	0	9	0
UC-16	0	3	0	9	0
UC-17	0	3	0	9	0
UC-18	0	3	0	9	0
UC-19	0	3	0	9	0
UC-20	0	6	0	36	0
UC-21	0	8	0	64	0
UC-22	0	3	0	9	0
UC-23	0	6	0	36	0
UC-24	0	6	0	36	0
UC-25	3	9	9	81	27
UC-26	0	6	0	36	0
UC-27	0	6	0	36	0
UC-28	0	10	0	100	0
UC-29	0	6	0	36	0
Jumlah	48	357	170	6501	1004

Keterangan:

X = Skor peserta didik pada soal nomor 3

Y = Total skor peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 3.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1004) - (48)(357)}{\sqrt{[(29)(170) - (48)^2][(29)(6501) - (357)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(29116) - (17136)}{\sqrt{[(4930) - (2304)][(188529) - (127449)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{11980}{\sqrt{[2626][61080]}}$$

$$r_{xy} = \frac{11980}{\sqrt{160396080}}$$

$$r_{xy} = \frac{11980}{12664,75}$$

$$r_{xy} = 0,945$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal no 3.

$$t_{hitung} = \frac{0,945\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-(0,945)^2}}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{0,945\sqrt{27}}{\sqrt{1 - (0,945)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,945(5,196)}{\sqrt{1 - (0,893)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,910}{\sqrt{0,107}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,910}{0,327}$$

$$t_{hitung} = 15,015$$

• Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$

dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,70329. $t_{hitung} = 15,015 > t_{tabel} =$

1,70329. Maka butir soal nomor 3 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 4

Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	1	18	1	324	18
UC-02	4	21	16	441	84
UC-03	4	22	16	484	88
UC-04	4	24	16	576	96
UC-05	4	24	16	576	96
UC-06	4	24	16	576	96
UC-07	4	24	16	576	96
UC-08	4	24	16	576	96
UC-09	4	20	16	400	80
UC-10	4	24	16	576	96
UC-11	1	18	1	324	18
UC-12	4	22	16	484	88
UC-13	0	3	0	9	0
UC-14	0	8	0	64	0
UC-15	0	3	0	9	0
UC-16	0	3	0	9	0
UC-17	0	3	0	9	0
UC-18	0	3	0	9	0
UC-19	0	3	0	9	0
UC-20	0	6	0	36	0
UC-21	0	8	0	64	0
UC-22	0	3	0	9	0
UC-23	0	6	0	36	0
UC-24	0	6	0	36	0
UC-25	0	9	0	81	0
UC-26	0	6	0	36	0
UC-27	0	6	0	36	0
UC-28	0	10	0	100	0
UC-29	0	6	0	36	0
Jumlah	42	357	162	6501	952

Keterangan:

X = Skor peserta didik pada soal nomor 4

Y = Total skor peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 4.

$$r_{xy} = \frac{(29)(952) - (42)(357)}{\sqrt{[(29)(162) - (42)^2][(29)(6501) - (357)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(27608) - (14994)}{\sqrt{[(4698) - (1764)][(188529) - (127449)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{12614}{\sqrt{[2934][61080]}}$$

$$r_{xy} = \frac{12614}{\sqrt{179208720}}$$

$$r_{xy} = \frac{12614}{13386,88}$$

$$r_{xy} = 0,942$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal no 4.

$$t_{hitung} = \frac{0,942\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-(0,942)^2}}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{0,942\sqrt{27}}{\sqrt{1 - (0,942)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,942(5,196)}{\sqrt{1 - (0,887)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,894}{\sqrt{0,113}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,894}{0,336}$$

$$t_{hitung} = 14,565$$

• Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,70329. $t_{hitung} = 14,565 > t_{tabel} = 1,70329$. Maka butir soal nomor 4 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 5

Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	4	18	16	324	72
UC-02	4	21	16	441	84
UC-03	4	22	16	484	88
UC-04	4	24	16	576	96
UC-05	4	24	16	576	96
UC-06	4	24	16	576	96
UC-07	4	24	16	576	96
UC-08	4	24	16	576	96
UC-09	3	20	9	400	60
UC-10	4	24	16	576	96
UC-11	4	18	16	324	72
UC-12	4	22	16	484	88
UC-13	0	3	0	9	0
UC-14	0	8	0	64	0
UC-15	0	3	0	9	0
UC-16	0	3	0	9	0
UC-17	0	3	0	9	0
UC-18	0	3	0	9	0
UC-19	0	3	0	9	0
UC-20	0	6	0	36	0
UC-21	0	8	0	64	0
UC-22	0	3	0	9	0
UC-23	0	6	0	36	0
UC-24	0	6	0	36	0
UC-25	0	9	0	81	0
UC-26	0	6	0	36	0
UC-27	0	6	0	36	0
UC-28	0	10	0	100	0
UC-29	0	6	0	36	0
Jumlah	47	357	185	6501	1040

Keterangan:

X = Skor peserta didik pada soal nomor 5

Y = Total skor peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 5.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1040) - (47)(357)}{\sqrt{[(29)(185) - (47)^2][(29)(6501) - (357)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(30160) - (16779)}{\sqrt{[(5365) - (2209)][(188529) - (127449)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{13381}{\sqrt{[3156][61080]}}$$

$$r_{xy} = \frac{13381}{\sqrt{192768480}}$$

$$r_{xy} = \frac{13381}{13884,10}$$

$$r_{xy} = 0,963$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal no 5.

$$t_{hitung} = \frac{0,963\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-(0,963)^2}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{0,963\sqrt{27}}{\sqrt{1 - (0,963)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,963(5,196)}{\sqrt{1 - (0,927)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,003}{\sqrt{0,073}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,003}{0,270}$$

$$t_{hitung} = 18,529$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$

dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,70329. $t_{hitung} = 18,529 > t_{tabel} =$

1,70329. Maka butir soal nomor 5 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 6

Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	4	18	16	324	72
UC-02	4	21	16	441	84
UC-03	3	22	9	484	66
UC-04	4	24	16	576	96
UC-05	4	24	16	576	96
UC-06	4	24	16	576	96
UC-07	4	24	16	576	96
UC-08	4	24	16	576	96
UC-09	4	20	16	400	80
UC-10	4	24	16	576	96
UC-11	4	18	16	324	72
UC-12	4	22	16	484	88
UC-13	0	3	0	9	0
UC-14	0	8	0	64	0
UC-15	0	3	0	9	0
UC-16	0	3	0	9	0
UC-17	0	3	0	9	0
UC-18	0	3	0	9	0
UC-19	0	3	0	9	0
UC-20	0	6	0	36	0
UC-21	0	8	0	64	0
UC-22	0	3	0	9	0
UC-23	0	6	0	36	0
UC-24	0	6	0	36	0
UC-25	0	9	0	81	0
UC-26	0	6	0	36	0
UC-27	0	6	0	36	0
UC-28	4	10	16	100	40
UC-29	0	6	0	36	0
Jumlah	51	357	201	6501	1078

Keterangan:

X = Skor peserta didik pada soal nomor 6

Y = Total skor peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 6.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1078) - (51)(357)}{\sqrt{[(29)(201) - (51)^2][(29)(6501) - (357)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(31262) - (18207)}{\sqrt{[(5829) - (2601)][(188529) - (127449)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{13055}{\sqrt{[3228][61080]}}$$

$$r_{xy} = \frac{13055}{\sqrt{197166240}}$$

$$r_{xy} = \frac{13055}{14041,58}$$

$$r_{xy} = 0,929$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal no 6.

$$t_{hitung} = \frac{0,929\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-(0,929)^2}}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{0,929\sqrt{27}}{\sqrt{1 - (0,929)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,929(5,196)}{\sqrt{1 - (0,863)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,827}{\sqrt{0,137}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,827}{0,370}$$

$$t_{hitung} = 13,045$$

• Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,70329. $t_{hitung} = 13,045 > t_{tabel} = 1,70329$. Maka butir soal nomor 6 **valid**.

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Kode	Butir Soal						TOTAL
	1	2	3	4	5	6	
UC-01	3	3	3	1	4	4	18
UC-02	3	3	3	4	4	4	21
UC-03	4	4	3	4	4	3	22
UC-04	4	4	4	4	4	4	24
UC-05	4	4	4	4	4	4	24
UC-06	4	4	4	4	4	4	24
UC-07	4	4	4	4	4	4	24
UC-08	4	4	4	4	4	4	24
UC-09	3	3	3	4	3	4	20
UC-10	4	4	4	4	4	4	24
UC-11	3	3	3	1	4	4	18
UC-12	3	3	4	4	4	4	22
UC-13	3	0	0	0	0	0	3
UC-14	3	3	2	0	0	0	8
UC-15	3	0	0	0	0	0	3
UC-16	3	0	0	0	0	0	3
UC-17	0	3	0	0	0	0	3
UC-18	0	3	0	0	0	0	3
UC-19	0	3	0	0	0	0	3
UC-20	3	3	0	0	0	0	6
UC-21	4	4	0	0	0	0	8
UC-22	3	0	0	0	0	0	3
UC-23	3	3	0	0	0	0	6
UC-24	3	3	0	0	0	0	6
UC-25	3	3	3	0	0	0	9
UC-26	3	3	0	0	0	0	6
UC-27	3	3	0	0	0	0	6
UC-28	3	3	0	0	0	4	10
UC-29	3	3	0	0	0	0	6
Jumlah	86	83	48	42	47	51	357
r_{xy}	0,587	0,618	0,945	0,942	0,963	0,929	
t_{hitung}	3,770	4,085	15,015	14,565	18,529	13,045	
t_{tabel}	1,70329	1,70329	1,70329	1,70329	1,70329	1,70329	

© Hak cipta ini dipegang oleh UIN Suska Riau. Untuk lebih jelasnya, silakan hubungi Staf Pengajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**REKAPAN HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

No Butir Soal	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Keterangan
1	0,587	3,770	1,703	Cukup	Valid
2	0,618	4,085	1,703	Tinggi	Valid
3	0,945	15,015	1,703	Sangat tinggi	Valid
4	0,942	14,565	1,703	Sangat tinggi	Valid
5	0,963	18,529	1,703	Sangat tinggi	Valid
6	0,929	13,045	1,703	Sangat tinggi	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**RELIABILITAS UJI COBA SOAL TES
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

Kode	Butir Soal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
UC-01	3	3	3	1	4	4	18
UC-02	3	3	3	4	4	4	21
UC-03	4	4	3	4	4	3	22
UC-04	4	4	4	4	4	4	24
UC-05	4	4	4	4	4	4	24
UC-06	4	4	4	4	4	4	24
UC-07	4	4	4	4	4	4	24
UC-08	4	4	4	4	4	4	24
UC-09	3	3	3	4	3	4	20
UC-10	4	4	4	4	4	4	24
UC-11	3	3	3	1	4	4	18
UC-12	3	3	4	4	4	4	22
UC-13	3	0	0	0	0	0	3
UC-14	3	3	2	0	0	0	8
UC-15	3	0	0	0	0	0	3
UC-16	3	0	0	0	0	0	3
UC-17	0	3	0	0	0	0	3
UC-18	0	3	0	0	0	0	3
UC-19	0	3	0	0	0	0	3
UC-20	3	3	0	0	0	0	6
UC-21	4	4	0	0	0	0	8
UC-22	3	0	0	0	0	0	3
UC-23	3	3	0	0	0	0	6
UC-24	3	3	0	0	0	0	6
UC-25	3	3	3	0	0	0	9
UC-26	3	3	0	0	0	0	6
UC-27	3	3	0	0	0	0	6
UC-28	3	3	0	0	0	4	10
UC-29	3	3	0	0	0	0	6
Jumlah	86	83	48	42	47	51	357
$\sum X_i^2$	290	281	170	162	185	201	6501

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apapun Langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

• Langkah 1

Menghitung varians butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{290 - \frac{(86)^2}{29}}{29 - 1} = 1,24$$

$$S_4 = \frac{162 - \frac{(42)^2}{29}}{29 - 1} = 3,61$$

$$S_2 = \frac{281 - \frac{(83)^2}{29}}{29 - 1} = 1,55$$

$$S_5 = \frac{185 - \frac{(47)^2}{29}}{29 - 1} = 3,88$$

$$S_3 = \frac{170 - \frac{(48)^2}{29}}{29 - 1} = 3,23$$

$$S_6 = \frac{201 - \frac{(51)^2}{29}}{29 - 1} = 3,97$$

• Langkah 2

Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^4 S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6$$

$$\sum_{i=1}^4 S_i = 1,24 + 1,55 + 3,23 + 3,61 + 3,88 + 3,97 = 17,48$$

• Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_t^2 = \frac{6501 - \frac{(357)^2}{29}}{29 - 1}$$

$$S_t^2 = \frac{6501 - \frac{127449}{29}}{28}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_t^2 = \frac{61080}{28}$$

$$S_t^2 = 75,22$$

Langkah 4

Masukkan nilai *alpha* dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

$$r = \left[\frac{6}{6-1} \right] \left[1 - \frac{17,48}{75,22} \right]$$

$$r = \left[\frac{6}{5} \right] \left[1 - \frac{17,48}{75,22} \right]$$

$$r = [1,2] [0,767]$$

$$r = 0,9204$$

Karena $df = 29 - 2 = 27$, sehingga diperoleh r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 0,381. Dengan $r = 0,9204 > r_{\text{tabel}} = 0,381$. Jadi kesimpulannya adalah soal tes uji coba ini termasuk **reliabel**. Korelasi r yang diperoleh pada interval $0,90 \leq r \leq 1,00$ maka instrument soal memiliki interpretasi reliabilitas sangat baik.



LAMPIRAN E.9

DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor tiap soal

NO	Kode	Butir Soal						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	UC-01	3	3	3	1	4	4	18
2	UC-02	3	3	3	4	4	4	21
3	UC-03	4	4	3	4	4	3	22
4	UC-04	4	4	4	4	4	4	24
5	UC-05	4	4	4	4	4	4	24
6	UC-06	4	4	4	4	4	4	24
7	UC-07	4	4	4	4	4	4	24
8	UC-08	4	4	4	4	4	4	24
9	UC-09	3	3	3	4	3	4	20
10	UC-10	4	4	4	4	4	4	24
11	UC-11	3	3	3	1	4	4	18
12	UC-12	3	3	4	4	4	4	22
13	UC-13	3	0	0	0	0	0	3
14	UC-14	3	3	2	0	0	0	8
15	UC-15	3	0	0	0	0	0	3
16	UC-16	3	0	0	0	0	0	3
17	UC-17	0	3	0	0	0	0	3
18	UC-18	0	3	0	0	0	0	3
19	UC-19	0	3	0	0	0	0	3
20	UC-20	3	3	0	0	0	0	6
21	UC-21	4	4	0	0	0	0	8
22	UC-22	3	0	0	0	0	0	3
23	UC-23	3	3	0	0	0	0	6
24	UC-24	3	3	0	0	0	0	6
25	UC-25	3	3	3	0	0	0	9
26	UC-26	3	3	0	0	0	0	6
27	UC-27	3	3	0	0	0	0	6
28	UC-28	3	3	0	0	0	4	10
29	UC-29	3	3	0	0	0	0	6
	Jumlah	86	83	48	42	47	51	357

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

Kode	Butir Soal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
UC-04	4	4	4	4	4	4	24
UC-05	4	4	4	4	4	4	24
UC-06	4	4	4	4	4	4	24
UC-07	4	4	4	4	4	4	24
UC-08	4	4	4	4	4	4	24
UC-10	4	4	4	4	4	4	24
UC-03	4	4	3	4	4	3	22
UC-12	3	3	4	4	4	4	22
UC-02	3	3	3	4	4	4	21
UC-09	3	3	3	4	3	4	20
UC-01	3	3	3	1	4	4	18
UC-11	3	3	3	1	4	4	18
UC-28	3	3	0	0	0	4	10
UC-25	3	3	3	0	0	0	9
UC-14	3	3	2	0	0	0	8
UC-21	4	4	0	0	0	0	8
UC-20	3	3	0	0	0	0	6
UC-23	3	3	0	0	0	0	6
UC-24	3	3	0	0	0	0	6
UC-26	3	3	0	0	0	0	6
UC-27	3	3	0	0	0	0	6
UC-29	3	3	0	0	0	0	6
UC-13	3	0	0	0	0	0	3
UC-15	3	0	0	0	0	0	3
UC-16	3	0	0	0	0	0	3
UC-17	0	3	0	0	0	0	3
UC-18	0	3	0	0	0	0	3
UC-19	0	3	0	0	0	0	3
UC-22	3	0	0	0	0	0	3

3. Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah

Kode	Kelompok Atas						Jumlah
	Butir Soal						
	1	2	3	4	5	6	
UC-04	4	4	4	4	4	4	24
UC-05	4	4	4	4	4	4	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelompok Atas							
Kode	Butir Soal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
UC-06	4	4	4	4	4	4	24
UC-07	4	4	4	4	4	4	24
UC-08	4	4	4	4	4	4	24
UC-10	4	4	4	4	4	4	24
UC-03	4	4	3	4	4	3	22
UC-12	3	3	4	4	4	4	22
UC-02	3	3	3	4	4	4	21
UC-09	3	3	3	4	3	4	20
UC-01	3	3	3	1	4	4	18
UC-11	3	3	3	1	4	4	18
UC-28	3	3	0	0	0	4	10
UC-25	3	3	3	0	0	0	9
Jumlah	49	49	46	42	47	51	284
Rata-rata	3,5	3,5	3,3	3	3,4	3,6	20,3

Kelompok Bawah							
Kode	Butir Soal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
UC-14	3	3	2	0	0	0	8
UC-21	4	4	0	0	0	0	8
UC-20	3	3	0	0	0	0	6
UC-23	3	3	0	0	0	0	6
UC-24	3	3	0	0	0	0	6
UC-26	3	3	0	0	0	0	6
UC-27	3	3	0	0	0	0	6
UC-29	3	3	0	0	0	0	6
UC-13	3	0	0	0	0	0	3
UC-15	3	0	0	0	0	0	3
UC-16	3	0	0	0	0	0	3
UC-17	0	3	0	0	0	0	3
UC-18	0	3	0	0	0	0	3
UC-19	0	3	0	0	0	0	3
UC-22	3	0	0	0	0	0	3
Jumlah	37	34	2	0	0	0	73
Rata-rata	2,5	2,3	0,1	0	0	0	4,9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Menghitung daya pembeda item soal dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP_1 = \frac{3,5 - 2,5}{4} = 0,25$$

$$DP_4 = \frac{3 - 0}{4} = 0,75$$

$$DP_2 = \frac{3,5 - 2,3}{4} = 0,3$$

$$DP_5 = \frac{3,4 - 0}{4} = 0,85$$

$$DP_3 = \frac{3,3 - 0,1}{4} = 0,8$$

$$DP_6 = \frac{3,6 - 0}{4} = 0,9$$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal

Hasil Daya Pembeda Uji Coba Soal Tes		
No Butir Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,25	Cukup
2	0,30	Cukup
3	0,80	Sangat baik
4	0,75	Sangat baik
5	0,85	Sangat baik
6	0,90	Sangat baik

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL TES
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

NO	Kode	Butir Soal						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	UC-01	3	3	3	1	4	4	18
2	UC-02	3	3	3	4	4	4	21
3	UC-03	4	4	3	4	4	3	22
4	UC-04	4	4	4	4	4	4	24
5	UC-05	4	4	4	4	4	4	24
6	UC-06	4	4	4	4	4	4	24
7	UC-07	4	4	4	4	4	4	24
8	UC-08	4	4	4	4	4	4	24
9	UC-09	3	3	3	4	3	4	20
10	UC-10	4	4	4	4	4	4	24
11	UC-11	3	3	3	1	4	4	18
12	UC-12	3	3	4	4	4	4	22
13	UC-13	3	0	0	0	0	0	3
14	UC-14	3	3	2	0	0	0	8
15	UC-15	3	0	0	0	0	0	3
16	UC-16	3	0	0	0	0	0	3
17	UC-17	0	3	0	0	0	0	3
18	UC-18	0	3	0	0	0	0	3
19	UC-19	0	3	0	0	0	0	3
20	UC-20	3	3	0	0	0	0	6
21	UC-21	4	4	0	0	0	0	8
22	UC-22	3	0	0	0	0	0	3
23	UC-23	3	3	0	0	0	0	6
24	UC-24	3	3	0	0	0	0	6
25	UC-25	3	3	3	0	0	0	9
26	UC-26	3	3	0	0	0	0	6
27	UC-27	3	3	0	0	0	0	6
28	UC-28	3	3	0	0	0	4	10
29	UC-29	3	3	0	0	0	0	6
	Jumlah	86	83	48	42	47	51	357

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk setiap butir soal dengan rumus

$$\text{rata - rata } (\bar{X}) = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{86}{29} = 2,96$$

$$\bar{X}_4 = \frac{42}{29} = 1,45$$

$$\bar{X}_2 = \frac{83}{29} = 2,86$$

$$\bar{X}_5 = \frac{47}{29} = 1,62$$

$$\bar{X}_3 = \frac{48}{29} = 1,65$$

$$\bar{X}_6 = \frac{51}{29} = 1,76$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal

$$IK_1 = \frac{2,96}{4} = 0,74$$

$$IK_4 = \frac{1,45}{4} = 0,36$$

$$IK_2 = \frac{2,86}{4} = 0,71$$

$$IK_5 = \frac{1,62}{4} = 0,40$$

$$IK_3 = \frac{1,65}{4} = 0,41$$

$$IK_6 = \frac{1,76}{4} = 0,44$$

3. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

No	Rata-rata	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	2,96	0,74	Mudah
2	2,86	0,71	Mudah
3	1,65	0,41	Sedang
4	1,45	0,36	Sedang
5	1,62	0,40	Sedang
6	1,76	0,44	Sedang



**REKAPITULASI HASIL UJI VALIDITAS, TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA
UJI COBA SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

No. Soal	Validitas		Tingkat kesukaran		Daya pembeda		Keterangan
	t_{hitung}	Kriteria	P	Kriteria	D	Kriteria	
1	3,770	Valid	0,74	Mudah	0,25	Cukup	Digunakan
2	4,085	Valid	0,71	Mudah	0,3	Cukup	Tidak digunakan
3	15,015	Valid	0,41	Sedang	0,8	Sangat baik	Digunakan
4	14,565	Valid	0,36	Sedang	0,75	Sangat baik	Digunakan
5	18,529	Valid	0,40	Sedang	0,85	Sangat baik	Digunakan
6	13,045	Valid	0,44	Sedang	0,9	Sangat baik	Digunakan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

- Hak Cipta Diinangi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

KISI-KISI UJI COBA ANGKET *SELF REGULATED*

Indikator <i>Self Regulated</i>	No	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
Adanya inisiatif belajar tanpa paksaan dari orang lain	1	√		4
	2		√	
	3	√		
	4		√	
Menentukan kebutuhan belajar sendiri	5	√		4
	6		√	
	7	√		
Menetapkan tujuan belajar	8		√	4
	9	√		
	10		√	
	11	√		
4. Memilih dan merumuskan sumber	12		√	3
	13		√	
	14	√		
5. Memilih strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajar	15		√	4
	16	√		
	17	√		
	18		√	
6. Bekerjasama dengan orang lain	19		√	4
	20	√		
	21		√	
	22	√		
Membangun makna	23	√		3
	24	√		
	25	√		
Mengontrol diri	26		√	4
	27		√	
	28	√		
	29		√	
Jumlah		16	14	30

(Sumber: Heris hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo)

Pedoman Penskoran Angket *Self Regulated*

Pernyataan	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak setuju (TS)	2	3
Sangat tidak setuju (STS)	1	4

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ANGKET UJI COBA *SELF REGULATED*

Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar

Nama :
 Kelas :
 Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru

Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada " Identitas Diri ".
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.

Keterangan:

Sangat Setuju (SS)

Setuju (S)

Tidak setuju (TS)

Sangat tidak setuju (STS)

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya belajar matematika atas keinginan saya sendiri				
2.	Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika				
3.	Saya menyelesaikan tugas matematika sekolah sesuai dengan kemampuan saya sendiri				
4.	Saya mengandalkan buku dari sekolah saja untuk mendukung belajar matematika				
5.	Saya mempersiapkan perlengkapan belajar sebelum belajar matematika				
6.	Saya merasa cemas mengetahui kekurangan sendiri dalam matematika				
7.	Saya mempelajari ulang kesalahan yang terjadi dalam penyelesaian soal matematika				
8.	Saya bingung memilih materi matematika yang perlu dipelajari				
9.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai				
10.	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan yang pasti				

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
11	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin semangat dan rajin belajar				
12	Saya belajar matematika untuk memenuhi tugas-tugas sekolah				
13	Saya menunggu bahan pelajaran matematika dari teman/guru dari pada mencari sendiri				
14	Saya mempelajari beragam sumber untuk pemahaman matematika yang baik				
15	Saya menghafal rumus matematika tetapi tidak tahu asal usulnya				
16	Saya mencari cara lain ketika gagal menyelesaikan soal matematika				
17	Saya memeriksa kembali tugas matematika yang sudah dikerjakan				
18	Saya mengumpulkan tugas matematika tanpa diperiksa terlebih dahulu				
19	Saya tidak peduli terhadap nilai matematika yang saya peroleh				
20	Bekerjasama dengan teman membuat saya dapat bertukar pikiran dan menambah wawasan pengetahuan saya				
21	Saya merasa kerja kelompok matematika menghabiskan waktu				
22	Saya ikut berpartisipasi ketika kerja kelompok matematika				
23	Belajar matematika melatih saya berpikir rasional				
24	Saya lebih suka menggunakan kata-kata sendiri dalam memaknai dan memahami pelajaran				
25	Saya termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena memahami pembelajaran matematika yang diajarkan				
26	Belajar matematika membuat saya sulit belajar				
27	Saya menghindari soal matematika yang sulit				
28	Saya yakin kegiatan belajar matematika saya akan berdampak positif pada diri sendiri				
29	Saya merasa gugup menjawab pertanyaan guru yang tiba-tiba				
30	Saya berusaha hadir pada jam pelajaran matematika				

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HASIL UJI COBA ANGKET *SELF REGULATED*

Nomor Butir Angket

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Skor
108	3	3	3	4	3	4	2	4	3	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
102	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	
92	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	
93	3	4	2	4	4	4	2	3	3	4	2	2	3	3	4	4	2	4	3	4	3	4	3	2	3	2	3	2	4	
84	3	4	2	4	2	3	3	4	2	2	3	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
96	2	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	
81	3	2	4	2	2	3	4	2	2	3	4	4	3	3	1	3	2	3	3	1	2	3	2	3	2	3	3	2	3	
75	3	2	3	2	4	2	4	2	1	2	4	2	3	1	2	1	4	2	2	2	1	2	3	3	4	3	4	2	3	
89	2	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	4	4	2	2	3	2	3	2	3	3	3	4	
79	2	3	2	3	3	1	1	2	3	1	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	
81	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	
65	3	1	2	1	2	2	3	2	4	1	3	3	1	1	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	1	2	1	3	2	
95	4	3	3	3	4	2	4	4	4	2	4	4	3	3	4	2	3	2	2	4	2	3	4	4	3	4	3	3	3	
97	3	2	2	4	3	4	3	4	2	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	
75	3	2	2	1	2	2	4	2	4	1	3	4	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	1	3	1	
86	4	3	3	3	4	4	1	2	1	2	4	2	2	3	2	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
70	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	1	4	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	2	
99	4	2	3	2	4	2	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	1	
74	3	2	3	2	3	2	1	2	2	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	4	2	
88	3	2	3	2	3	1	4	3	3	4	3	3	2	4	3	2	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	4	3	
99	4	2	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	2	3	4	3	4	3	3	2	3	
100	4	3	4	4	4	4	2	4	2	3	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	
97	3	2	4	4	4	4	3	2	4	4	4	2	2	3	3	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic Univ

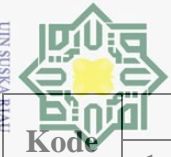
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p...
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau
 2. Di larang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Nomor Butir Angket

Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Skor
1. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	3	4	2	1	2	3	3	4	2	3	4	2	3	3	2	4	4	2	3	2	3	4	4	3	4	3	3	2	2	87	
2. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	92	
3. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa	3	3	2	4	1	3	1	3	3	3	2	4	2	3	3	4	3	2	1	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	1	78
4. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa	1	4	4	3	2	4	3	4	1	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	3	3	1	3	4	3	4	3	3	2	2	92
5. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa	1	2	2	2	2	1	2	3	2	3	2	1	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	4	3	4	1	3	2	70
6. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa	3	4	2	4	3	3	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	102	
7. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa	68	93	78	91	76	91	72	90	75	98	97	81	87	85	81	103	85	80	88	81	78	95	88	83	88	81	89	71	79	2546	

UIN Suska Riau

State Islamic Univ



1. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 2. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
 3. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
 4. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
 5. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
 6. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
 7. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



LAMPIRAN F.4

VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF REGULATED*

Kode	Butir Angket Nomor 1				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	4	108	16	11664	432
UC-02	3	102	9	10404	306
UC-03	4	92	16	8464	368
UC-04	3	93	9	8649	279
UC-05	3	84	9	7056	252
UC-06	3	96	9	9216	288
UC-07	3	81	9	6561	243
UC-08	3	75	9	5625	225
UC-09	2	89	4	7921	178
UC-10	2	79	4	6241	158
UC-11	3	81	9	6561	243
UC-12	3	65	9	4225	195
UC-13	4	95	16	9025	380
UC-14	3	97	9	9409	291
UC-15	3	75	9	5625	225
UC-16	4	86	16	7396	344
UC-17	3	70	9	4900	210
UC-18	4	99	16	9801	396
UC-19	3	74	9	5476	222
UC-20	3	88	9	7744	264
UC-21	4	99	16	9801	396
UC-22	4	100	16	10000	400
UC-23	3	97	9	9409	291
UC-24	3	87	9	7569	261
UC-25	4	92	16	8464	368
UC-26	3	78	9	6084	234
UC-27	4	92	16	8464	368
UC-28	3	70	9	4900	210
UC-29	3	102	9	10404	306
Jumlah	94	2546	314	227058	8333

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF REGULATED*

Kode	Butir Angket Nomor 2				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	3	108	9	11664	324
UC-02	3	102	9	10404	306
UC-03	3	92	9	8464	276
UC-04	3	93	9	8649	279
UC-05	3	84	9	7056	252
UC-06	2	96	4	9216	192
UC-07	2	81	4	6561	162
UC-08	2	75	4	5625	150
UC-09	2	89	4	7921	178
UC-10	3	79	9	6241	237
UC-11	2	81	4	6561	162
UC-12	1	65	1	4225	65
UC-13	3	95	9	9025	285
UC-14	2	97	4	9409	194
UC-15	2	75	4	5625	150
UC-16	3	86	9	7396	258
UC-17	2	70	4	4900	140
UC-18	2	99	4	9801	198
UC-19	2	74	4	5476	148
UC-20	2	88	4	7744	176
UC-21	2	99	4	9801	198
UC-22	3	100	9	10000	300
UC-23	2	97	4	9409	194
UC-24	3	87	9	7569	261
UC-25	3	92	9	8464	276
UC-26	3	78	9	6084	234
UC-27	1	92	1	8464	92
UC-28	1	70	1	4900	70
UC-29	3	102	9	10404	306
Jumlah	68	2546	172	227058	6063

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF REGULATED*

Kode	Butir Angket Nomor 3				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	3	108	9	11664	324
UC-02	4	102	16	10404	408
UC-03	3	92	9	8464	276
UC-04	4	93	16	8649	372
UC-05	4	84	16	7056	336
UC-06	3	96	9	9216	288
UC-07	4	81	16	6561	324
UC-08	3	75	9	5625	225
UC-09	3	89	9	7921	267
UC-10	2	79	4	6241	158
UC-11	3	81	9	6561	243
UC-12	2	65	4	4225	130
UC-13	3	95	9	9025	285
UC-14	2	97	4	9409	194
UC-15	2	75	4	5625	150
UC-16	3	86	9	7396	258
UC-17	4	70	16	4900	280
UC-18	3	99	9	9801	297
UC-19	3	74	9	5476	222
UC-20	3	88	9	7744	264
UC-21	4	99	16	9801	396
UC-22	4	100	16	10000	400
UC-23	4	97	16	9409	388
UC-24	4	87	16	7569	348
UC-25	3	92	9	8464	276
UC-26	3	78	9	6084	234
UC-27	4	92	16	8464	368
UC-28	2	70	4	4900	140
UC-29	4	102	16	10404	408
Jumlah	93	2546	313	227058	8259

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir angket sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan rumus korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Butir angket nomor 1:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{29(8333) - 94(2546)}{\sqrt{[29(314) - (94)^2][29(227058) - (2546)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{241657 - 239324}{\sqrt{[9106 - 8836][6584682 - 6482116]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2333}{\sqrt{[270][102566]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2333}{\sqrt{27692820}}$$

$$r_{xy} = \frac{2333}{5262,397}$$

$$r_{xy} = 0,443$$

Butir angket nomor 2:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{29(6063) - 68(2546)}{\sqrt{[29(172) - (68)^2][29(227058) - (2546)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{175827 - 173128}{\sqrt{[4988 - 4624][6584682 - 6482116]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2699}{\sqrt{[364][102566]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2699}{\sqrt{37334024}}$$

$$r_{xy} = \frac{2699}{6110,157}$$

$$r_{xy} = 0,442$$

Butir angket nomor 3:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{29(8259) - 93(2546)}{\sqrt{[29(313) - (93)^2][29(227058) - (2546)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{239511 - 236778}{\sqrt{[9077 - 8649][6584682 - 6482116]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2733}{\sqrt{[428][102566]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2733}{\sqrt{43898248}}$$

$$r_{xy} = \frac{2733}{6625,575}$$

$$r_{xy} = 0,412$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-30 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $r_{xy} = 0,546$

Butir angket nomor 18, $r_{xy} = 0,425$

Butir angket nomor 5, $r_{xy} = 0,457$

Butir angket nomor 19, $r_{xy} = 0,597$

Butir angket nomor 6, $r_{xy} = 0,553$

Butir angket nomor 20, $r_{xy} = 0,662$

Butir angket nomor 7, $r_{xy} = 0,420$

Butir angket nomor 21, $r_{xy} = 0,542$

Butir angket nomor 8, $r_{xy} = 0,392$

Butir angket nomor 22, $r_{xy} = 0,447$

Butir angket nomor 9, $r_{xy} = 0,373$

Butir angket nomor 23, $r_{xy} = 0,454$

Butir angket nomor 10, $r_{xy} = 0,414$

Butir angket nomor 24, $r_{xy} = 0,585$

Butir angket nomor 11, $r_{xy} = 0,497$

Butir angket nomor 25, $r_{xy} = 0,441$

Butir angket nomor 12, $r_{xy} = 0,384$

Butir angket nomor 26, $r_{xy} = 0,613$

Butir angket nomor 13, $r_{xy} = 0,401$

Butir angket nomor 27, $r_{xy} = 0,415$

Butir angket nomor 14, $r_{xy} = 0,391$

Butir angket nomor 28, $r_{xy} = 0,416$

Butir angket nomor 15, $r_{xy} = 0,468$

Butir angket nomor 29, $r_{xy} = 0,445$

Butir angket nomor 16, $r_{xy} = 0,542$

Butir angket nomor 30, $r_{xy} = 0,574$

Butir angket nomor 17, $r_{xy} = 0,416$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Butir angket nomor 1:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,443\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-(0,443)^2}} = \frac{2,302}{0,897} = 2,566$$

Butir angket nomor 2:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,442\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-(0,442)^2}} = \frac{2,297}{0,897} = 2,561$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir angket nomor 3:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,412\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-(0,412)^2}} = \frac{2,141}{0,911} = 2,350$$

Dengan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-30 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $t_{hitung} = 3,386$

Butir angket nomor 18, $t_{hitung} = 2,438$

Butir angket nomor 5, $t_{hitung} = 2,670$

Butir angket nomor 19, $t_{hitung} = 3,872$

Butir angket nomor 6, $t_{hitung} = 3,453$

Butir angket nomor 20, $t_{hitung} = 4,584$

Butir angket nomor 7, $t_{hitung} = 2,404$

Butir angket nomor 21, $t_{hitung} = 3,352$

Butir angket nomor 8, $t_{hitung} = 2,216$

Butir angket nomor 22, $t_{hitung} = 2,600$

Butir angket nomor 9, $t_{hitung} = 2,089$

Butir angket nomor 23, $t_{hitung} = 2,645$

Butir angket nomor 10, $t_{hitung} = 2,360$

Butir angket nomor 24, $t_{hitung} = 3,745$

Butir angket nomor 11, $t_{hitung} = 2,977$

Butir angket nomor 25, $t_{hitung} = 2,553$

Butir angket nomor 12, $t_{hitung} = 2,160$

Butir angket nomor 26, $t_{hitung} = 4,029$

Butir angket nomor 13, $t_{hitung} = 2,274$

Butir angket nomor 27, $t_{hitung} = 2,368$

Butir angket nomor 14, $t_{hitung} = 2,208$

Butir angket nomor 28, $t_{hitung} = 2,374$

Butir angket nomor 15, $t_{hitung} = 2,750$

Butir angket nomor 29, $t_{hitung} = 2,583$

Butir angket nomor 16, $t_{hitung} = 3,352$

Butir angket nomor 30, $t_{hitung} = 3,642$

Butir angket nomor 17, $t_{hitung} = 2,379$

3. Mencari t_{tabel} untuk $df = k - 2 = 29 - 2 = 27$ dengan taraf 5% yaitu 1,703.

4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

Adapun kaidah keputusan yang digunakan sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No Butir Angket	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Keterangan
1	0,443	2,566	1,703	Valid	Digunakan
2	0,442	2,561		Valid	Digunakan
3	0,412	2,350		Valid	Digunakan
4	0,546	3,386		Valid	Digunakan
5	0,457	2,670		Valid	Digunakan
6	0,553	3,453		Valid	Digunakan
7	0,420	2,404		Valid	Digunakan
8	0,392	2,216		Valid	Digunakan
9	0,373	2,089		Valid	Digunakan
10	0,414	2,360		Valid	Digunakan
11	0,497	2,977		Valid	Digunakan
12	0,384	2,160		Valid	Digunakan
13	0,401	2,274		Valid	Digunakan
14	0,391	2,208		Valid	Digunakan
15	0,468	2,750		Valid	Digunakan
16	0,542	3,352		Valid	Digunakan
17	0,416	2,379		Valid	Digunakan
18	0,425	2,438		Valid	Digunakan
19	0,597	3,872		Valid	Digunakan
20	0,662	4,584		Valid	Digunakan
21	0,542	3,352		Valid	Digunakan
22	0,447	2,600		Valid	Digunakan
23	0,454	2,645		Valid	Digunakan
24	0,585	3,745		Valid	Digunakan
25	0,441	2,553		Valid	Digunakan
26	0,613	4,029		Valid	Digunakan
27	0,415	2,368		Valid	Digunakan
28	0,416	2,374		Valid	Digunakan
29	0,445	2,583		Valid	Digunakan
30	0,574	3,642		Valid	Digunakan

Dari hasil analisis pada tabel diatas terlihat bahwa dari 30 butir angket yang telah diuji coba semua valid. Sehingga dari 30 pernyataan angket tersebut dijadikan sebagai pengukuran *self regulated* di kelas eksperimen dan kontrol.



LAMPIRAN F.5

RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *SELF REGULATED*

Langkah 1

Menghitung varians skor butir angket dengan menggunakan rumus:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Varians pernyataan nomor 1

$$S_1 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{314 - \frac{(94)^2}{29}}{29 - 1} = \frac{314 - 304,690}{28} = 0,3325$$

Varians pernyataan nomor 2

$$S_2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{172 - \frac{(68)^2}{29}}{29 - 1} = \frac{172 - 159,448}{28} = 0,448$$

Varians pernyataan nomor 3

$$S_3 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1} = \frac{313 - \frac{(93)^2}{29}}{29 - 1} = \frac{313 - 298,241}{28} = 0,527$$

Dengan menggunakan cara yang sama untuk varians pernyataan nomor 4-30 maka diperoleh:

Varians pernyataan nomor 4, $S_4 = 0,793$

Varians pernyataan nomor 5, $S_5 = 0,695$

Varians pernyataan nomor 6, $S_6 = 1,030$

Varians pernyataan nomor 7, $S_7 = 0,980$

Varians pernyataan nomor 8, $S_8 = 0,473$

Varians pernyataan nomor 9, $S_9 = 0,953$

Varians pernyataan nomor 10, $S_{10} = 1,037$

Varians pernyataan nomor 11, $S_{11} = 0,387$

Varians pernyataan nomor 12, $S_{12} = 0,520$

Varians pernyataan nomor 13, $S_{13} = 0,813$

Varians pernyataan nomor 14, $S_{14} = 0,714$

Varians pernyataan nomor 15, $S_{15} = 0,495$

Varians pernyataan nomor 16, $S_{16} = 0,956$

Varians pernyataan nomor 17, $S_{17} = 0,256$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians pernyataan nomor 18, $S_{18} = 0,709$

Varians pernyataan nomor 19, $S_{19} = 0,833$

Varians pernyataan nomor 20, $S_{20} = 0,534$

Varians pernyataan nomor 21, $S_{21} = 0,956$

Varians pernyataan nomor 22, $S_{22} = 0,579$

Varians pernyataan nomor 23, $S_{23} = 0,421$

Varians pernyataan nomor 24, $S_{24} = 0,463$

Varians pernyataan nomor 25, $S_{25} = 0,480$

Varians pernyataan nomor 26, $S_{26} = 0,463$

Varians pernyataan nomor 27, $S_{27} = 0,527$

Varians pernyataan nomor 28, $S_{28} = 0,567$

Varians pernyataan nomor 29, $S_{29} = 0,613$

Varians pernyataan nomor 30, $S_{30} = 0,778$

2. Langkah 2

Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^{30} S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + \dots + S_{30}$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{30} S_i &= 0,3325 + 0,448 + 0,527 + 0,793 + 0,695 + 1,030 + 0,980 \\ &\quad + 0,473 + 0,953 + 1,037 + 0,387 + 0,520 + 0,813 + 0,714 \\ &\quad + 0,495 + 0,956 + 0,256 + 0,709 + 0,833 + 0,534 + 0,956 \\ &\quad + 0,579 + 0,421 + 0,463 + 0,480 + 0,463 + 0,527 + 0,567 \\ &\quad + 0,613 + 0,778 \\ &= 19,3325 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_t^2 = \frac{227058 - \frac{(2546)^2}{29}}{29 - 1}$$

$$S_t^2 = \frac{227058 - 223521,241}{28}$$

$$S_t^2 = 126,313$$

4. Langkah 4

Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{n}{n - 1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

$$r = \left[\frac{29}{29 - 1} \right] \left[1 - \frac{19,3325}{126,313} \right]$$

$$r = \left[\frac{29}{28} \right] \left[1 - \frac{19,3325}{126,313} \right]$$

$$r = [1,0357] [1 - 0,1530]$$

$$r = [1,0357] [0,847]$$

$$r = 0,8772$$

Karena $df = n - 2 = 29 - 2 = 28$, sehingga diperoleh r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,367. Dengan demikian $r = 0,8772 > r_{tabel} = 0,367$. Jadi, kesimpulannya adalah angket uji coba ini reliabel. Korelasi r yang diperoleh pada interval $0,70 < r_{11} < 0,90$, maka instrumen angket ini memiliki reliabilitas tinggi.



Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Kelas / Semester : VIII/II
 Materi Pelajaran : Peluang Empiris
 Pertemuan ke : 1 (Satu)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Guru mengucapkan salam pembuka dan menyiapkan kondisi belajar peserta didik.				√
2.	Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian.				√
3.	Guru memberitahukan dan menjelaskan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .				√
4.	Guru menjelaskan materi sejarah peluang dan peluang empiris serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.			√	
5.	Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik bersifat heterogen.				√
6.	Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				√
7.	Guru membimbing dan membantu setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.				√
8.	Guru meminta setiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.				√
9.	Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain.				√
10.	Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjukkan salah satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya.			√	

© Hak cipta dimiliki oleh State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Guru mengapresiasi hasil kerja baik secara individu maupun kelompok.			√	
2.	Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi.			√	
3.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran serta menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.				√
4.	Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam.				√

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 2 : Kurang terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 2 Mei 2024

Observer


M. Riski, S.Pd

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Kelas / Semester : VIII/II
 Materi Pelajaran : Peluang Teoritis dan Frekuensi Harapan
 Pertemuan ke : 2 (Dua)
 Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Guru mengucapkan salam pembuka dan menyiapkan kondisi belajar peserta didik.				√
2.	Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian.				√
3.	Guru memberitahukan dan menjelaskan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .				√
4.	Guru menjelaskan materi peluang teoritis dan frekuensi harapan serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.				√
5.	Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik bersifat heterogen.				√
6.	Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				√
7.	Guru membimbing dan membantu setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.				√
8.	Guru meminta setiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.			√	
9.	Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain.				√
10.	Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjukkan salah satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya.				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Guru mengapresiasi hasil kerja baik secara individu maupun kelompok.			√	
2.	Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi			√	
3.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran serta menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.				√
4.	Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam.				√

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 2 : Kurang terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 8 Mei 2024

Observer


M. Riski, S.Pd

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Kelas / Semester : VIII/II
 Materi Pelajaran : Komplemen Suatu Kejadian
 Pertemuan ke : 3 (Tiga)
 Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Guru mengucapkan salam pembuka dan menyiapkan kondisi belajar peserta didik.				√
2.	Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian.				√
3.	Guru memberitahukan dan menjelaskan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .				√
4.	Guru menjelaskan materi komplemen suatu kejadian serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.				√
5.	Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik bersifat heterogen.				√
6.	Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				√
7.	Guru membimbing dan membantu setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.				√
8.	Guru meminta setiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.				√
9.	Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain.				√
10.	Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjukkan salah satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya.				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Guru mengapresiasi hasil kerja baik secara individu maupun kelompok.			√	
2.	Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi			√	
3.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran serta menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.				√
4.	Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam.				√

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 2 : Kurang terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 22 Mei 2024

Observer


M. Riski, S.Pd



LAMPIRAN G.4

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Kelas / Semester : VIII/II
 Materi Pelajaran : Peluang Kejadian Lepas, Kejadian Tidak Lepas, dan Kejadian Bebas
 Pertemuan ke : 4 (Empat)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Guru mengucapkan salam pembuka dan menyiapkan kondisi belajar peserta didik.				√
2.	Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian.				√
3.	Guru memberitahukan dan menjelaskan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .				√
4.	Guru menjelaskan materi peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.				√
	Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik bersifat heterogen.				√
	Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				√
	Guru membimbing dan membantu setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.				√
	Guru meminta setiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.				√
	Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain.				√
	Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjukkan salah				√

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
	satu kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya.				
	Guru mengapresiasi hasil kerja baik secara individu maupun kelompok.				√
	Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi				√
	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran serta menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.				√
	Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam.				√

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 2 : Kurang terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 29 Mei 2024

Observer



M. Riski, S.Pd



Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

No	Asepek yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru mengucapkan salam pembuka dan menyiapkan kondisi belajar peserta didik.	4	4	4	4
2.	Guru memberikan motivasi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran serta teknik penilaian.	4	4	4	4
3.	Guru memberitahukan dan menjelaskan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .	4	4	4	4
4.	Guru menjelaskan materi peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.	3	4	4	4
5.	Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik bersifat heterogen.	4	4	4	4
6.	Guru membagikan lembar pengajuan soal dan setiap kelompok mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.	4	4	4	4
7.	Guru membimbing dan membantu setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.	4	4	4	4
8.	Guru meminta setiap kelompok untuk saling menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.	4	3	4	4
9.	Guru meminta setiap kelompok menyelesaikan soal yang ada pada lembar pengajuan dari kelompok lain.	4	4	4	4
10.	Guru mengevaluasi hasil penyelesaian soal yang telah dikerjakan setiap kelompok dan menunjukkan salah satu	3	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Asepek yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
0.	kelompok untuk mempresentasikan penyelesaian soal yang telah dikerjakannya.				
1.	Guru mengapresiasi hasil kerja baik secara individu maupun kelompok.	3	3	3	4
2.	Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil materi	3	3	3	4
3.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran serta menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	4	4	4	4
4.	Guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam.	4	4	4	4
Jumlah		52	53	54	56
Persentase (%)		93	95	96	100
Rata-rata (%)		96			



LAMPIRAN H.1

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Kelas / Semester : VIII/II
 Materi Pelajaran : Peluang Empiris
 Pertemuan ke : 1 (Satu)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Peserta didik menjawab salam pembuka dan mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran				√
2.	Peserta didik termotivasi dalam pembelajaran, serta memperhatikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian.				√
3.	Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru tentang pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .			√	
4.	Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan materi sejarah peluang dan peluang empiris serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.				√
5.	Peserta didik membentuk kelompok belajar sesuai dengan arahan guru.			√	
6.	Peserta didik menerima lembar pengajuan soal yang dibagikan guru dengan mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				√
7.	Peserta didik bekerja sama dalam membuat soal serta peserta didik terbimbing dan terbantu oleh guru jika mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.			√	
8.	Peserta didik mengumpulkan kemudian menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.				√
9.	Peserta didik menjawab soal yang ada pada lembar pengajuan soal dari kelompok lain.				√
10.	Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas.			√	
11.	Peserta didik menerima apresiasi dari guru.			√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
	1	2	3	4
Peserta didik dapat membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.			√	
Peserta didik mendengarkan informasi yang akan dipelajari berikutnya.				√
Peserta didik mengakhiri pembelajaran dan menjawab dalam dari guru.				√

- Skor 1 : Tidak terlaksana
 Skor 2 : Kurang terlaksana
 Skor 3 : Terlaksana
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 2 Mei 2024
 Observer



M. Riski, S.Pd



LAMPIRAN H.2

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Kelas / Semester : VIII/II
 Materi Pelajaran : Peluang Teoritis dan Frekuensi Harapan
 Pertemuan ke : 2 (Dua)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Peserta didik menjawab salam pembuka dan mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran				√
2.	Peserta didik termotivasi dalam pembelajaran, serta memperhatikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian.				√
3.	Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru tentang pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .				√
4.	Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan materi peluang teoritis dan frekuensi harapan serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.				√
5.	Peserta didik membentuk kelompok belajar sesuai dengan arahan guru.			√	
6.	Peserta didik menerima lembar pengajuan soal yang dibagikan guru dengan mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				√
7.	Peserta didik bekerja sama dalam membuat soal serta peserta didik terbimbing dan terbantu oleh guru jika mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.			√	
8.	Peserta didik mengumpulkan kemudian menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.				√
9.	Peserta didik menjawab soal yang ada pada lembar pengajuan soal dari kelompok lain.				√
10.	Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas.			√	
11.	Peserta didik menerima apresiasi dari guru.			√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
	1	2	3	4
Peserta didik dapat membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.			√	
Peserta didik mendengarkan informasi yang akan dipelajari berikutnya.				√
Peserta didik mengakhiri pembelajaran dan menjawab dalam dari guru.				√

- Skor 1 : Tidak terlaksana
 Skor 2 : Kurang terlaksana
 Skor 3 : Terlaksana
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 8 Mei 2024
 Observer



M. Riski, S.Pd



LAMPIRAN H.3

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Kelas / Semester : VIII/II
 Materi Pelajaran : Komplemen Suatu Kejadian
 Pertemuan ke : 3 (Tiga)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Peserta didik menjawab salam pembuka dan mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran				√
2.	Peserta didik termotivasi dalam pembelajaran, serta memperhatikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian.			√	
3.	Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru tentang pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .				√
4.	Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan materi komplemen suatu kejadian serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.				√
5.	Peserta didik membentuk kelompok belajar sesuai dengan arahan guru.				√
6.	Peserta didik menerima lembar pengajuan soal yang dibagikan guru dengan mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				√
7.	Peserta didik bekerja sama dalam membuat soal serta peserta didik terbimbing dan terbantu oleh guru jika mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.				√
8.	Peserta didik mengumpulkan kemudian menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.				√
9.	Peserta didik menjawab soal yang ada pada lembar pengajuan soal dari kelompok lain.				√
10.	Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas.			√	
11.	Peserta didik menerima apresiasi dari guru.			√	
12.	Peserta didik dapat membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.			√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

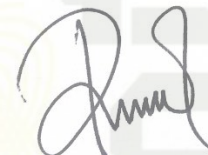
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
3.	Peserta didik mendengarkan informasi yang akan dipelajari berikutnya.				√
4.	Peserta didik mengakhiri pembelajaran dan menjawab dalam dari guru.				√

- Skor 1 : Tidak terlaksana
 Skor 2 : Kurang terlaksana
 Skor 3 : Terlaksana
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 22 Mei 2024
 Observer



M. Riski, S.Pd



Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Kelas / Semester : VIII/II
 Materi Pelajaran : Peluang Kejadian Lepas, Kejadian Tidak Lepas, dan Kejadian Bebas
 Pertemuan ke : 4 (Empat)
 Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Peserta didik menjawab salam pembuka dan mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran				√
2.	Peserta didik termotivasi dalam pembelajaran, serta memperhatikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian.				√
3.	Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru tentang pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .				√
4.	Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan materi peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.				√
5.	Peserta didik membentuk kelompok belajar sesuai dengan arahan guru.			√	
6.	Peserta didik menerima lembar pengajuan soal yang dibagikan guru dengan mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.				√
7.	Peserta didik bekerja sama dalam membuat soal serta peserta didik terbimbing dan terbantu oleh guru jika mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.				√
8.	Peserta didik mengumpulkan kemudian menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.				√
9.	Peserta didik menjawab soal yang ada pada lembar pengajuan soal dari kelompok lain.				√
10.	Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas.			√	
11.	Peserta didik menerima apresiasi dari guru.				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Asepek yang Diamati	Skor Penilaian			
	1	2	3	4
Peserta didik dapat membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.			√	
Peserta didik mendengarkan informasi yang akan dipelajari berikutnya.				√
Peserta didik mengakhiri pembelajaran dan menjawab dalam dari guru.				√

- Skor 1 : Tidak terlaksana
 Skor 2 : Kurang terlaksana
 Skor 3 : Terlaksana
 Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 29 Mei 2024
 Observer



M. Riski, S.Pd



Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Posing*

No	Asepek yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Peserta didik menjawab salam pembuka dan mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran	4	4	4	4
2.	Peserta didik termotivasi dalam pembelajaran, serta memperhatikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian.	4	4	3	4
3.	Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru tentang pembelajaran menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> .	3	4	4	4
4.	Peserta didik memperhatikan guru menjelaskan materi peluang kejadian lepas, kejadian tidak lepas, dan kejadian bebas serta memberikan contoh dan cara pembuatan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari beserta penyelesaiannya.	4	4	4	4
5.	Peserta didik membentuk kelompok belajar sesuai dengan arahan guru.	3	3	4	3
6.	Peserta didik menerima lembar pengajuan soal yang dibagikan guru dengan mengajukan 1 soal sesuai dengan materi yang telah dipelajari.	4	4	4	4
7.	Peserta didik bekerja sama dalam membuat soal serta peserta didik terbimbing dan terbantu oleh guru jika mengalami kesulitan dalam pembuatan soal.	3	3	4	4
8.	Peserta didik mengumpulkan kemudian menukarkan lembar pengajuan soal kepada kelompok lain.	4	4	4	4
9.	Peserta didik menjawab soal yang ada pada lembar pengajuan soal dari kelompok lain.	4	4	4	4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Asepek yang Diamati	Keterangan			
	1	2	3	4
Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas.	3	3	3	3
Peserta didik menerima apresiasi dari guru.	3	3	3	4
Peserta didik dapat membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.	3	3	3	3
Peserta didik mendengarkan informasi yang akan dipelajari berikutnya.	4	4	4	4
Peserta didik mengakhiri pembelajaran dan menjawab dalam dari guru.	4	4	4	4
Jumlah	50	51	52	53
Persentase (%)	89	91	93	95
Rata-rata (%)	92			



HASIL ANGKET *SELF REGULATED* KELAS EKSPERIMEN

Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Skor	
E.1	3	2	3	3	3	1	3	2	2	2	3	1	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	79	
E.2	4	3	4	2	4	1	3	2	2	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	82	
E.3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	85	
E.4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	1	3	1	3	80	
E.5	4	2	3	3	4	2	3	1	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	85	
E.6	3	1	3	2	3	2	4	3	4	2	3	2	1	3	3	4	3	1	2	3	3	4	3	3	3	1	1	3	2	3	78	
E.7	3	1	3	3	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	87	
E.8	3	1	2	1	4	1	4	2	3	3	4	2	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	77	
E.9	2	2	2	2	3	3	4	2	3	1	3	2	1	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	1	3	73	
E.10	2	1	3	3	3	1	4	1	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	1	3	74
E.11	3	1	3	2	3	2	3	2	4	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	1	3	79	
E.12	3	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	78	
E.13	2	1	2	3	3	1	3	1	3	2	3	1	3	3	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1	3	71	
E.14	3	2	2	2	3	1	3	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	78	
E.15	3	2	3	1	3	2	3	2	3	1	2	1	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	77	
E.16	3	1	3	1	3	1	3	2	3	1	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	3	76	
E.17	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	1	2	3	1	3	79	
E.18	3	2	3	2	3	1	2	2	3	4	3	2	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	78	
E.19	3	3	3	3	2	1	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	80	
E.20	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	79	

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau tanpa menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan, atau keperluan lainnya;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Skor	
1.	E.21	3	1	3	3	3	1	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	4	4	4	2	3	4	2	1	2	4	1	3	79	
2.	E.22	3	1	4	1	3	1	3	1	3	3	1	2	1	1	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	2	1	3	1	4	77	
3.	E.23	3	2	3	1	2	2	2	2	4	1	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	1	3	88	
4.	E.24	3	1	2	2	3	1	2	2	2	3	4	3	2	4	2	3	3	3	3	4	3	4	2	4	3	2	2	3	1	3	79	
5.	E.25	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	86	
6.	E.26	3	1	3	3	4	2	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	82	
7.	E.27	3	1	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	80	
8.	E.28	3	1	3	3	3	2	4	1	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	4	4	3	3	3	4	1	2	3	1	3	83	
9.	E.29	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	88	
10.	E.30	3	2	3	3	3	1	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	79	
11.	E.31	3	1	3	3	3	1	3	3	4	2	2	2	2	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	1	2	3	1	3	78	
12.	E.32	3	1	2	2	3	2	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	1	3	87	
13.	E.33	3	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	79	
14.	E.34	2	2	1	2	3	2	3	2	3	2	1	1	1	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	73
15.	E.35	3	1	2	3	3	1	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	1	3	86	

2. Diarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



HASIL ANGKET *SELF REGULATED* KELAS KONTROL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Skor	
K.1	3	2	4	3	3	2	3	2	3	2	3	1	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	1	3	1	4	82		
K.2	3	2	4	2	4	2	3	1	3	3	4	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	1	2	3	2	3	82		
K.3	3	1	2	2	3	1	3	2	3	2	3	2	2	3	2	4	3	2	3	4	4	4	3	4	3	1	1	4	1	4	79		
K.4	3	3	3	2	3	1	3	3	3	2	3	1	2	3	2	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	83	
K.5	2	2	3	2	4	2	3	1	3	3	4	3	3	3	4	4	2	4	3	4	1	2	3	2	1	1	1	3	1	4	78		
K.6	3	3	2	2	3	1	2	1	3	3	3	1	2	3	1	3	3	3	2	4	4	4	3	2	4	2	1	4	1	4	77		
K.7	3	1	3	2	3	1	3	2	3	3	3	2	1	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	1	4	82	
K.8	3	1	3	2	3	1	3	1	4	3	3	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3	1	4	73		
K.9	3	3	3	1	3	2	2	2	4	3	4	2	2	3	1	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	1	3	2	3	79	
K.10	3	2	3	2	3	1	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	2	2	4	2	4	84	
K.11	2	4	1	1	2	2	2	1	4	3	3	1	1	2	1	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	1	4	77
K.12	3	1	4	3	4	1	4	2	4	2	4	1	2	4	2	3	2	2	2	4	2	3	3	4	4	4	2	2	3	1	3	81	
K.13	4	1	3	1	3	1	4	1	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	4	2	3	81	
K.14	3	1	3	2	3	2	4	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	2	1	4	3	3	4	3	4	3	3	4	1	4	86		
K.15	3	2	4	1	3	4	4	2	3	1	3	2	1	3	1	2	3	1	4	3	1	1	3	3	4	1	2	4	4	4	77		
K.16	1	1	3	1	3	1	3	3	2	1	3	1	2	3	2	3	3	1	3	4	3	4	4	3	3	1	1	4	1	4	72		
K.17	3	2	3	2	3	1	3	1	3	1	4	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	2	1	3	1	4	78		
K.18	1	1	3	2	3	3	2	2	3	3	4	1	1	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	1	4	1	4	78		
K.19	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	1	3	86		
K.20	3	2	3	3	3	1	3	2	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	82	
K.21	3	1	3	3	4	1	4	2	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	1	4	1	3	82	
K.22	3	3	4	2	3	1	4	1	3	2	4	2	1	3	1	3	4	3	2	4	2	2	3	4	4	2	1	3	1	4	79		
K.23	2	3	4	2	2	1	4	2	4	4	4	1	2	2	1	3	3	2	4	4	2	4	4	3	4	2	1	3	1	3	81		
K.24	3	3	3	4	2	3	1	1	3	2	3	4	1	3	2	3	3	2	4	4	1	4	4	3	3	2	2	4	1	4	82		
K.25	3	2	3	2	3	2	4	1	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	4	1	4	87		

1. Diarangi mengutip, sebagian atau seluruhnya, atau membuat karya tulis dengan cara-cara yang lain, tanpa menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan, atau penyusunan karya tulis lainnya.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Skor	
1	K.2	3	1	3	1	3	1	3	1	3	2	3	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	71
2	K.2	3	2	4	2	3	3	4	2	4	2	3	3	2	3	3	3	3	1	2	4	1	3	4	3	3	2	1	3	1	4	81	
3	K.2	3	2	3	3	3	1	3	2	2	2	4	2	2	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	4	86	
4	K.2	3	3	2	3	3	3	3	1	2	3	3	1	1	2	2	2	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	1	3	1	4	80	
5	K.3	3	2	4	1	4	1	3	1	4	1	4	1	2	3	1	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	1	3	1	3	81	
6	K.3	3	1	4	1	3	1	3	1	3	1	3	2	1	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	1	3	1	3	72	

© Hak Cipta dan Milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HASIL ANGKET *SELF REGULATED*

No	Responden	Skor	Responden	Skor
1	E.1	79	K.1	82
2	E.2	82	K.2	82
3	E.3	85	K.3	79
4	E.4	80	K.4	83
5	E.5	85	K.5	78
6	E.6	78	K.6	77
7	E.7	87	K.7	82
8	E.8	77	K.8	73
9	E.9	73	K.9	79
10	E.10	74	K.10	84
11	E.11	79	K.11	77
12	E.12	78	K.12	81
13	E.13	71	K.13	81
14	E.14	78	K.14	86
15	E.15	77	K.15	77
16	E.16	76	K.16	72
17	E.17	79	K.17	78
18	E.18	78	K.18	78
19	E.19	80	K.19	86
20	E.20	79	K.20	82
21	E.21	79	K.21	82
22	E.22	77	K.22	79
23	E.23	88	K.23	81
24	E.24	79	K.24	82
25	E.25	86	K.25	87
26	E.26	82	K.26	71
27	E.27	80	K.27	81
28	E.28	83	K.28	86
29	E.29	88	K.29	80
30	E.30	79	K.30	81
31	E.31	78	K.31	72
32	E.32	87		
33	E.33	79		
34	E.34	73		
35	E.35	86		
	Jumlah	2799		2479

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKAN ANGKET SELF REGULATED

No	Kode	X	X ²	No	Kode	Y	Y ²
1	E.1	79	6241	1	K.1	82	6724
2	E.2	82	6724	2	K.2	82	6724
3	E.3	85	7225	3	K.3	79	6241
4	E.4	80	6400	4	K.4	83	6889
5	E.5	85	7225	5	K.5	78	6084
6	E.6	78	6084	6	K.6	77	5929
7	E.7	87	7569	7	K.7	82	6724
8	E.8	77	5929	8	K.8	73	5329
9	E.9	73	5329	9	K.9	79	6241
10	E.10	74	5476	10	K.10	84	7056
11	E.11	79	6241	11	K.11	77	5929
12	E.12	78	6084	12	K.12	81	6561
13	E.13	71	5041	13	K.13	81	6561
14	E.14	78	6084	14	K.14	86	7396
15	E.15	77	5929	15	K.15	77	5929
16	E.16	76	5776	16	K.16	72	5184
17	E.17	79	6241	17	K.17	78	6084
18	E.18	78	6084	18	K.18	78	6084
19	E.19	80	6400	19	K.19	86	7396
20	E.20	79	6241	20	K.20	82	6724
21	E.21	79	6241	21	K.21	82	6724
22	E.22	77	5929	22	K.22	79	6241
23	E.23	88	7744	23	K.23	81	6561
24	E.24	79	6241	24	K.24	82	6724
25	E.25	86	7396	25	K.25	87	7569
26	E.26	82	6724	26	K.26	71	5041
27	E.27	80	6400	27	K.27	81	6561
28	E.28	83	6889	28	K.28	86	7396
29	E.29	88	7744	29	K.29	80	6400
30	E.30	79	6241	30	K.30	81	6561
31	E.31	78	6084	31	K.31	72	5184
32	E.32	87	7569				
33	E.33	79	6241				
34	E.34	73	5329				
35	E.35	86	7396				
	Jumlah	2799	224491		Jumlah	2479	198751

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah-langkah menentukan peserta didik yang *self regulated* tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor angket peserta didik
 Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2799 + 2479}{35 + 31} = \frac{5278}{66} = 79,970$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{66(423242) - (5278)^2}{66(66-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{27933972 - 27857284}{66(65)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{76688}{4290}}$$

$$SD = \sqrt{17,876}$$

$$SD = 4,228$$

2. Menentukan kriteria *self regulated*

$$\bar{X} - SD = 79,970 - 4,228 = 75,742 \approx 75,74$$

$$\bar{X} + SD = 79,970 + 4,228 = 84,198 \approx 84,20$$

KRITERIA PENGELOMPOKAN <i>SELF REGULATED</i>	
Syarat Penilaian	Kategori
$x \geq \bar{X} + SD$	Tinggi
$\bar{X} - SD < x < \bar{X} + SD$	Sedang
$x \leq \bar{X} - SD$	Rendah

KRITERIA PENGELOMPOKAN <i>SELF REGULATED</i>	
Syarat Penilaian	Kategori
$x \geq 84,20$	Tinggi
$75,74 < x < 84,20$	Sedang
$x \leq 75,74$	Rendah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ENGELOMPOKKAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kode	Skor	Kategori	No	Kode	Skor	Kategori
1	E.1	79	Sedang	1	K.1	82	Sedang
2	E.2	82	Sedang	2	K.2	82	Sedang
3	E.3	85	Tinggi	3	K.3	79	Sedang
4	E.4	80	Sedang	4	K.4	83	Sedang
5	E.5	85	Tinggi	5	K.5	78	Sedang
6	E.6	78	Sedang	6	K.6	77	Sedang
7	E.7	87	Tinggi	7	K.7	82	Sedang
8	E.8	77	Sedang	8	K.8	73	Rendah
9	E.9	73	Rendah	9	K.9	79	Sedang
10	E.10	74	Rendah	10	K.10	84	Tinggi
11	E.11	79	Sedang	11	K.11	77	Sedang
12	E.12	78	Sedang	12	K.12	81	Sedang
13	E.13	71	Rendah	13	K.13	81	Sedang
14	E.14	78	Sedang	14	K.14	86	Tinggi
15	E.15	77	Sedang	15	K.15	77	Sedang
16	E.16	76	Sedang	16	K.16	72	Rendah
17	E.17	79	Sedang	17	K.17	78	Sedang
18	E.18	78	Sedang	18	K.18	78	Sedang
19	E.19	80	Sedang	19	K.19	86	Tinggi
20	E.20	79	Sedang	20	K.20	82	Sedang
21	E.21	79	Sedang	21	K.21	82	Sedang
22	E.22	77	Sedang	22	K.22	79	Sedang
23	E.23	88	Tinggi	23	K.23	81	Sedang
24	E.24	79	Sedang	24	K.24	82	Sedang
25	E.25	86	Tinggi	25	K.25	87	Tinggi
26	E.26	82	Sedang	26	K.26	71	Rendah
27	E.27	80	Sedang	27	K.27	81	Sedang
28	E.28	83	Sedang	28	K.28	86	Tinggi
29	E.29	88	Tinggi	29	K.29	80	Sedang
30	E.30	79	Sedang	30	K.30	81	Sedang
31	E.31	78	Sedang	31	K.31	72	Rendah
32	E.32	87	Tinggi				
33	E.33	79	Sedang				
34	E.34	73	Rendah				
35	E.35	86	Tinggi				

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PEMBAGIAN SELF REGULATED KELOMPOK TINGGI, SEDANG, DAN RENDAH

Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
Eksperimen	E.3	85	E.1	79	E.9	73
	E.5	85	E.2	82	E.10	74
	E.7	87	E.4	80	E.13	71
	E.23	88	E.6	78	E.34	73
	E.25	86	E.8	77		
	E.29	88	E.11	79		
	E.32	87	E.12	78		
	E.35	86	E.14	77		
			E.15	76		
			E.16	79		
			E.17	78		
			E.18	80		
			E.19	79		
			E.20	79		
			E.21	77		
			E.22	77		
			E.24	79		
			E.26	82		
			E.27	80		
			E.28	83		
		E.30	79			
		E.31	78			
		E.33	79			
Kontrol	K.10	84	K.1	82	K.8	73
	K.14	86	K.2	82	K.16	72
	K.19	86	K.3	79	K.26	71
	K.25	87	K.4	83	K.31	72
	K.28	86	K.5	78		
			K.6	77		
			K.7	82		
			K.9	79		
			K.11	77		
			K.12	81		
			K.13	81		
			K.15	77		
			K.17	78		
			K.18	78		
		K.20	82			
		K.21	82			
		K.22	79			
		K.23	81			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
			K.24	82		
			K.27	81		
			K.29	80		
			K.30	81		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





KISI-KISI SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Peluang

Kompetensi Dasar	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor soal
1 Menjelaskan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan.	Menggunakan banyak cara dalam menyelesaikan suatu peluang kejadian.	Menyelesaikan masalah yang melibatkan konsep kejadian peluang empirik dan teoretik	Diberikan ilustrasi sebuah peluang dari suatu kejadian. Peserta didik dapat menentukan kemungkinan banyak cara yang dipilih.	1
1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan.	Menyusun masalah berdasarkan situasi yang diberikan dan menyelesaikannya.	Menyajikan hasil percobaan suatu kejadian peluang empirik dan peluang teoretik.	Diberikan sebuah tabel. Peserta didik dapat menentukan suatu kejadian peluang yang akan ditunjuk agar meraih kemenangan dalam suatu kejadian.	2
	Memecahkan masalah dan menyelesaikannya.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen suatu kejadian.	Diberikan ilustrasi sebuah peluang dari suatu kejadian. Peserta didik dapat menentukan komplemen dari suatu kejadian	3
	Merinci secara detail suatu permasalahan.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan peluang dari frekuensi suatu kejadian dan kejadian tidak saling lepas.	Diberikan ilustrasi sebuah peluang dari suatu kejadian. Peserta didik dapat menghitung nilai peluang dari banyak suatu kejadian.	4
			Diberikan ilustrasi sebuah peluang dari suatu kejadian. Peserta didik dapat menghitung nilai peluang dari kejadian tidak saling lepas.	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
PRETEST DAN POSTTEST**

Materi : Peluang
Nama :
Kelas :

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Tulislah identitas pada tempat yang sudah disediakan.
2. Baca soal yang diberikan dengan teliti.
3. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan.
4. Tuliskan rumus yang digunakan.
5. Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
6. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.

1. Suatu ketika Noven hendak pergi bermain sepak bola dengan teman-temannya, sehingga ia harus memilih baju dan celana yang hendak ia pakai. Di dalam lemari pakaian Noven terdapat 3 baju coklat, 5 baju biru, 2 celana hitam dan 4 celana putih. Tentukan banyak cara yang dilakukan untuk menentukan peluang Noven memakai baju coklat dan celana hitam tersebut!
2. Jika kamu seorang manager TIMNAS INDONESIA U-19. Suatu ketika TIMNAS bertanding di Final piala ASIA melawan Malaysia. Saat pertandingan sedang berjalan, pada menit ke 89 TIMNAS mendapatkan hadiah PENALTI. Skor sementara adalah 2-2. Pemain yang siap menendang adalah Evan Dimas, Ilham, Maldini, dan Muchlis. Seandainya kamu disuruh untuk menentukan penendang penalti tersebut, siapakah peluang yang paling besar yang akan kamu tunjuk agar TIMNAS meraih kemenangan!

Berikut catatan tendangan penalti keempat pemain tersebut.

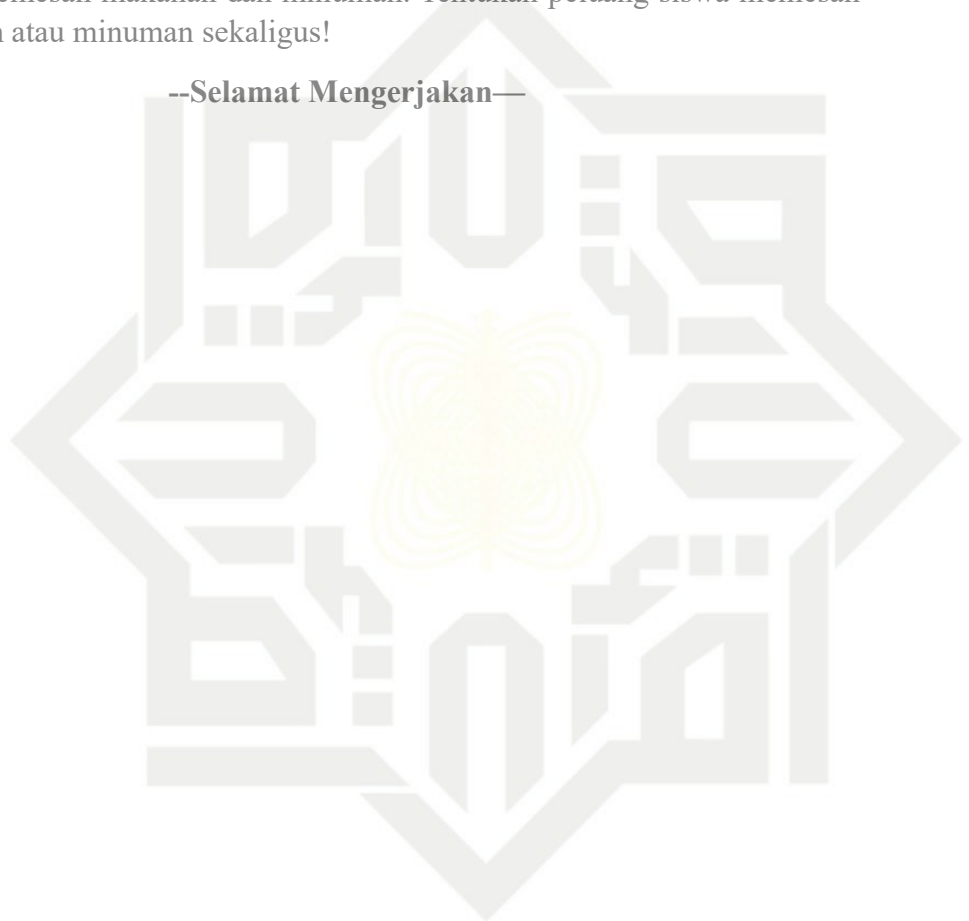
Nama	Penalti (Kali)	Masuk	Terblok Kiper	Melenceng
Evan Dimas	20	16	2	2
Ilham	18	14	2	2
Maldini	17	12	4	1
Muchlis	15	11	3	1

Sebuah kelas IX yang terdiri dari 30 peserta didik. Jika dilakukan suatu pemilihan secara acak, peluang terpilih seorang peserta didik dengan usia kurang dari 13 tahun adalah $\frac{1}{3}$. Tentukan banyak peserta didik pada kelas yang berusia 13 tahun atau lebih!

Di Sekolah SMP terdapat 1.500 peserta didik (laki-laki dan perempuan). 200 sampel diambil secara acak dari semua peserta didik tersebut. Dari 200 peserta didik yang diambil, 60 peserta didik adalah laki-laki. jika 10% peserta didik tidak hadir. Tentukan banyak peserta didik laki-laki yang tidak hadir!

Pada saat jam istirahat terdapat 25 peserta didik yang berada di sebuah kantin sekolah, 12 orang memesan makanan, 16 orang memesan minuman, dan 6 orang memesan makanan dan minuman. Tentukan peluang siswa memesan makanan atau minuman sekaligus!

--Selamat Mengerjakan--



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN J.3

KUNCI JAWABAN PRETEST DAN POSTTEST

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Alternatif Jawaban	Skor																									
1.	<p>Diketahui: C Kejadian terambilnya baju coklat, maka $n(C) = 3$ B Kejadian terambilnya baju biru, maka $n(B) = 5$ Banyak ruang sampel baju = $3 + 5 = 8$, $n(X) = 8$</p> <p>H Kejadian terambilnya celana hitam, maka $n(H) = 2$ P Kejadian terambilnya celana putih, maka $n(P) = 4$ Banyak ruang sampel celana = $2 + 4 = 6$, $n(Y) = 6$</p> <p>Ditanya: Peluang Noven memakai baju coklat dan celana hitam tersebut $P(C)$ dan $P(H)$</p> <p>Penyelesaian: $P(C) = \frac{n(C)}{n(X)} = \frac{3}{8}$ $P(H) = \frac{n(H)}{n(Y)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $P(C \text{ dan } H) = P(C \cap H) = P(C) \times P(H)$ $= \frac{3}{8} \times \frac{1}{3}$ $= \frac{1}{8}$</p> <p>Jadi, peluang Noven memakai baju coklat dan celana hitam adalah $\frac{1}{8}$</p>	4																									
2.	<p>Diketahui: Kamu seorang manager TIMNAS INDONESIA U-19. TIMNAS bertanding di Final piala ASIA melawan Malaysia, pada menit ke 89 TIMNAS mendapatkan hadiah PENALTI. Pemain yang siap menendang adalah Evan Dimas, Ilham, Maldini, dan Muchlis.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Nama</th> <th>Penalti (Kali)</th> <th>Masuk</th> <th>Terblok Kiper</th> <th>Melenceng</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evan Dimas</td> <td>20</td> <td>16</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ilham</td> <td>18</td> <td>14</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Maldini</td> <td>17</td> <td>12</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Muchlis</td> <td>15</td> <td>11</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya: Tentukan penendang penalti yang akan kamu tunjuk agar TIMNAS meraih kemenangan!</p> <p>Penyelesaian: A Banyak tendangan penalti yang masuk, $n(A)$ S Total semua tendangan penalti yang dilakukan, $n(S)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peluang Evan Dimas, $P(E) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$ $= \frac{4}{5} \times 100\%$ $= 80\%$ 	Nama	Penalti (Kali)	Masuk	Terblok Kiper	Melenceng	Evan Dimas	20	16	2	2	Ilham	18	14	2	2	Maldini	17	12	4	1	Muchlis	15	11	3	1	4
Nama	Penalti (Kali)	Masuk	Terblok Kiper	Melenceng																							
Evan Dimas	20	16	2	2																							
Ilham	18	14	2	2																							
Maldini	17	12	4	1																							
Muchlis	15	11	3	1																							

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Alternatif Jawaban	Skor
2.	<p>Persentase peluang Evan Dimas 80 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peluang Ilham, $P(I) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$ $= \frac{7}{9} \times 100\%$ $= 77,78 \%$ • Peluang Maldini, $P(M_a) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{17}$ $= \frac{12}{17} \times 100\%$ $= 70,59\%$ • Peluang Muchlis, $P(M_u) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{11}{15}$ $= \frac{11}{15} \times 100\%$ $= 73,33 \%$ <p>Persentase peluang Ilham 73,33 %</p> <p>Jadi, peluang yang paling besar dalam memasukkan bola ke gawang agar dapat meraih kemenangan TIMNAS adalah Evan Dimas dengan persentase 80%</p>	
3.	<p>Diketahui: Banyak kelas IX, $n(S) = 30$ A Kejadian terpilih peserta didik usia kurang dari 13 tahun, $P(A) = \frac{1}{3}$</p> <p>Ditanya: Tentukan banyak peserta didik pada kelas yang berusia 13 tahun atau lebih</p> <p>Penyelesaian: $P(A^c) =$ kejadian terpilihnya peserta didik pada kelas yang berusia 13 tahun atau lebih $P(A^c) = 1 - P(A)$ $= 1 - \frac{1}{3}$ $= \frac{2}{3}$</p> <p>Banyak peserta didik berusia 13 tahun atau lebih $= P(A^c) \times n(S)$ $= \frac{2}{3} \times 30$ $= 20$</p> <p>Jadi, Banyak peserta didik berusia 13 tahun atau lebih adalah 20 peserta didik</p> <p>Cara lain $n(A)$ banyaknya peserta didik terpilih usia kurang dari 13 tahun $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$</p>	4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Alternatif Jawaban	Skor
	$n(A) = P(A) \times n(S)$ $= \frac{1}{3} \times 30$ $= 10$ <p>Banyak peserta didik berusia 13 tahun atau lebih</p> $= n(S) - n(A)$ $= 30 - 10$ $= 20$ <p>Jadi, Banyak peserta didik berusia 13 tahun atau lebih adalah 20 peserta didik</p>	
	<p>Diketahui: Total SMP 1.500 peserta didik (laki-laki dan perempuan) Ruang sampel peserta didik secara acak, $n(S) = 200$ A kejadian peserta didik adalah laki-laki, $n(A) = 60$</p> <p>Ditanya: jika 10% peserta didik tidak hadir, tentukan banyak peserta didik laki-laki yang tidak hadir.</p> <p>Penyelesaian: 10% peserta didik tidak hadir dari jumlah peserta didik $= \frac{10}{100} \times 1.500 = 150$ peserta didik Banyaknya peserta didik laki-laki yang tidak hadir $= \frac{n(A)}{n(S)} \times \text{Jumlah peserta didik yang tidak hadir}$ $= \frac{60}{200} \times 150$ $= 45$</p> <p>Jadi, banyak peserta didik laki-laki yang tidak hadir adalah 45 peserta didik</p>	4
	<p>Diketahui: Peserta didik yang berada di sebuah kantin sekolah, $n(S) = 25$ A kejadian memesan makanan, $n(A) = 12$ B kejadian memesan minuman, $n(B) = 16$ $A \cap B$ kejadian memesan makanan dan minuman, $n(A \cap B) = 6$</p> <p>Ditanya: Peluang siswa memesan makanan atau minuman</p> <p>Penyelesaian: $P(\text{makanan atau minuman}) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ $= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(B)}{n(S)} - \frac{n(A \cap B)}{n(S)}$ $= \frac{12}{25} + \frac{16}{25} - \frac{6}{25}$ $= \frac{22}{25}$</p> <p>Jadi, Peluang siswa memesan makanan atau minuman sekaligus adalah $\frac{22}{25}$</p>	4



HASIL SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS KELAS VIII.1

Kode	Butir Skor/Skor Maksimal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
	4	4	4	4	4	20
PD-01	2	0	0	0	0	2
PD-02	3	0	0	0	0	3
PD-03	3	0	0	1	1	5
PD-04	3	0	0	0	1	4
PD-05	3	0	0	0	0	3
PD-06	2	0	0	0	1	3
PD-07	3	0	0	0	1	4
PD-08	3	0	0	0	1	4
PD-09	2	0	0	0	0	2
PD-10	3	0	0	0	0	3
PD-11	3	0	0	0	0	3
PD-12	2	0	0	0	1	3
PD-13	3	0	0	0	1	4
PD-14	3	0	1	0	0	4
PD-15	0	0	0	0	0	0
PD-16	3	0	0	0	1	4
PD-17	3	0	0	0	0	3
PD-18	3	0	0	0	1	4
PD-19	3	0	0	0	1	4
PD-20	3	0	0	0	0	3
PD-21	3	0	0	0	0	3
PD-22	2	0	0	0	0	2
PD-23	2	0	0	0	0	2
PD-24	3	0	0	0	1	4
PD-25	3	0	0	0	0	3
PD-26	3	0	0	0	0	3
PD-27	0	0	0	0	0	0
PD-28	3	0	0	0	0	3
PD-29	3	0	0	0	1	4
PD-30	3	0	0	0	1	4
PD-31	3	0	0	0	1	4
Jumlah	81	0	1	1	14	97
Rata-rata	2,6129	0	0,03225	0,03225	0,451613	3,12903

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS KELAS VIII.2

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
	4	4	4	4	4	20
PD-01	3	1	0	0	0	4
PD-02	3	0	0	0	0	3
PD-03	3	1	0	0	0	4
PD-04	3	0	0	0	1	4
PD-05	0	0	0	0	0	0
PD-06	3	0	0	0	1	4
PD-07	3	0	0	0	0	3
PD-08	3	0	0	0	0	3
PD-09	2	1	0	0	0	3
PD-10	3	1	0	0	0	4
PD-11	3	0	0	0	0	3
PD-12	3	0	0	0	0	3
PD-13	3	1	1	0	0	5
PD-14	3	0	0	0	0	3
PD-15	0	1	1	0	0	2
PD-16	3	1	0	0	0	4
PD-17	3	0	0	0	1	4
PD-18	0	0	0	0	0	0
PD-19	3	1	0	0	0	4
PD-20	3	1	1	0	0	5
PD-21	3	1	0	0	0	4
PD-22	3	1	0	0	0	4
PD-23	3	0	0	0	0	3
PD-24	3	0	0	0	0	3
PD-25	0	0	1	0	0	1
PD-26	3	0	0	0	0	3
PD-27	0	0	0	0	0	0
PD-28	3	1	0	0	0	4
PD-29	3	1	0	0	1	5
PD-30	3	0	0	0	0	3
Jumlah	74	13	4	0	4	95
Rata-rata	2,4666	0,433333	0,13333	0	0,13333	3,1666

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

HASIL SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS KELAS VIII.3

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
	4	4	4	4	4	20
PD-01	3	1	1	0	0	5
PD-02	3	0	0	0	0	3
PD-03	4	1	0	3	4	12
PD-04	3	0	0	0	1	4
PD-05	4	0	2	2	1	9
PD-06	0	1	0	1	0	2
PD-07	0	1	1	0	0	2
PD-08	3	0	0	0	0	3
PD-09	3	0	0	0	0	3
PD-10	3	0	0	0	0	3
PD-11	3	0	0	0	0	3
PD-12	0	1	1	0	0	2
PD-13	3	0	0	0	0	3
PD-14	3	1	1	0	0	5
PD-15	2	0	0	0	0	2
PD-16	3	1	1	0	1	6
PD-17	0	1	1	0	0	2
PD-18	0	1	1	0	0	2
PD-19	3	0	0	0	0	3
PD-20	0	1	1	0	0	2
PD-21	3	0	0	0	0	3
PD-22	3	0	0	0	0	3
PD-23	3	1	0	0	4	8
PD-24	0	1	1	0	0	2
PD-25	3	1	1	0	0	5
PD-26	3	0	0	0	0	3
PD-27	3	0	0	0	0	3
PD-28	0	0	0	0	4	4
PD-29	0	0	1	0	0	1
PD-30	0	0	0	0	1	1
PD-31	0	1	1	0	0	2
PD-32	4	0	0	3	0	7
PD-33	0	1	1	0	0	2
PD-34	3	0	0	0	0	3
PD-35	3	0	0	0	0	3
Jumlah	71	15	15	9	16	126
Rata-rata	2,028571	0,428571	0,428571	0,257143	0,457143	3,6

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL SKOR PRETEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS KELAS VII.1, VIII.2, VIII.3

Kode	Kelas		
	VIII.1	VIII.2	VIII.3
PD-01	2	4	5
PD-02	3	3	3
PD-03	5	4	12
PD-04	4	4	4
PD-05	3	0	9
PD-06	3	4	2
PD-07	4	3	2
PD-08	4	3	3
PD-09	2	3	3
PD-10	3	4	3
PD-11	3	3	3
PD-12	3	3	2
PD-13	4	5	3
PD-14	4	3	5
PD-15	0	2	2
PD-16	4	4	6
PD-17	3	4	2
PD-18	4	0	2
PD-19	4	4	3
PD-20	3	5	2
PD-21	3	4	3
PD-22	2	4	3
PD-23	2	3	8
PD-24	4	3	2
PD-25	3	1	5
PD-26	3	3	3
PD-27	0	0	3
PD-28	3	4	4
PD-29	4	5	1
PD-30	4	3	1
PD-31	4		2
PD-32			7
PD-33			2
PD-34			3
PD-35			3
Jumlah	97	95	126
Rata-rata	3,129032	3,166667	3,6

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* PESERTA DIDIK KELAS VIII.1

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar (X_{max}) = 5

Nilai terkecil (X_{min}) = 0

Rentangan (R) = ($X_{max} - X_{min}$)
= (5 - 0)
= 5

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
= $1 + 3,3 \log 31$
= $1 + 3,3 (1,4913)$
= $5,9212 \approx 6$

Panjang kelas = $\frac{R}{BK} = \frac{5}{6} = 0,83333 \approx 1$

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.1						
No	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	0	2	0	0	0	0
2	1	0	1	1	0	0
3	2	4	2	4	8	16
4	3	12	3	9	36	108
5	4	12	4	16	48	192
6	5	1	5	25	5	25
Jumlah		31	15	55	97	341

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{97}{31} = 3,129$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fX_i^2) - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{31(341) - (97)^2}{31(31-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{10571 - 9409}{31(30)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1162}{930}} \\
 &= \sqrt{1,249} \\
 &= 1,117
 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 0; 0,5; 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5.
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{0 - 3,129}{1,117} = -2,80$$

$$Z_5 = \frac{3,5 - 3,129}{1,117} = 0,33$$

$$Z_2 = \frac{0,5 - 3,129}{1,117} = -2,35$$

$$Z_6 = \frac{4,5 - 3,129}{1,117} = 1,23$$

$$Z_3 = \frac{1,5 - 3,129}{1,117} = -1,46$$

$$Z_7 = \frac{5,5 - 3,129}{1,117} = 2,12$$

$$Z_4 = \frac{2,5 - 3,129}{1,117} = -0,56$$

- e. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z score	Luas 0-Z dari Tabel
-2,80	0,4974
-2,35	0,4906
-1,46	0,4279
-0,56	0,2123
0,33	0,1293
1,23	0,3907
2,12	0,4830

- f. Mencari luas setiap interval dengan cara mengurangkan angka-angka $0 - Z$ yaitu angka garis pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dikurangi baris ke tiga, dan seterusnya. Sehingga dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$ 0,4974 - 0,4906 = 0,0068$	$0,0068 \times 31 = 0,2108$
$ 0,4906 - 0,4279 = 0,0627$	$0,0627 \times 31 = 1,9437$
$ 0,4279 - 0,2123 = 0,2156$	$0,2156 \times 31 = 6,6836$
$ 0,2123 - 0,1293 = 0,0830$	$0,0830 \times 31 = 2,5730$
$ 0,1293 - 0,3907 = 0,2614$	$0,2614 \times 31 = 8,1034$
$ 0,3907 - 0,4830 = 0,0923$	$0,0923 \times 31 = 2,8613$

- 5a. Mencari Chi Kuadrat hitung χ^2_{hitung}

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA							
No	Interval	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	0	-2,80	0,4974	0,0068	2	0,2108	15,18
2	1	-2,35	0,4906	0,0627	0	1,9437	1,94
3	2	-1,46	0,4279	0,2156	4	6,6836	1,07
4	3	-0,56	0,2123	0,0830	12	2,5730	34,53
5	4	0,33	0,1293	0,2614	12	8,1034	1,87
6	5	1,23	0,3907	0,0923	1	2,8613	1,21
		2,12	0,4830				
Jumlah					31		55,8

- Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka $\chi^2_{tabel} = 11,07048$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ **55,8** > **11,07048** sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal.



UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* PESERTA DIDIK KELAS VIII.2

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas dan panjang kelas.

$$\text{Nilai terbesar } (X_{max}) = 5$$

$$\text{Nilai terkecil } (X_{min}) = 0$$

$$\text{Rentangan } (R) = (X_{max} - X_{min})$$

$$= (5 - 0)$$

$$= 5$$

$$\text{Banyak kelas } (BK) = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 (1,4771)$$

$$= 5,8744 \approx 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{5}{6} = 0,83333 \approx 1$$

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.2						
No	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	0	3	0	0	0	0
2	1	1	1	1	1	1
3	2	1	2	4	2	4
4	3	11	3	9	33	99
5	4	11	4	16	44	176
6	5	3	5	25	15	75
Jumlah		30	15	5	95	355

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata ($mean$)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{95}{30} = 3,166$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fX_i^2) - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}}$$

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 |0,4744 - 0,3888| &= 0,0856 & 0,0856 \times 30 &= 2,5680 \\
 |0,3888 - 0,1879| &= 0,2009 & 0,2009 \times 30 &= 6,0270 \\
 |0,1879 - 0,0948| &= 0,0931 & 0,0931 \times 30 &= 2,7930 \\
 |0,0948 - 0,3340| &= 0,2392 & 0,2392 \times 30 &= 7,1760 \\
 |0,3340 - 0,4564| &= 0,1224 & 0,1224 \times 30 &= 3,6720
 \end{aligned}$$

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung χ^2_{hitung}

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA							
No	Interval	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	0	-2,32	0,4898	0,0154	3	0,4620	13,94
2	1	-1,95	0,4744	0,0856	1	2,5680	0,95
3	2	-1,22	0,3888	0,2009	1	6,0270	4,19
4	3	-0,49	0,1879	0,0931	11	2,7930	24,11
5	4	0,24	0,0948	0,2392	11	7,1760	1,89
6	5	0,97	0,3340	0,1224	3	3,6720	0,12
		1,71	0,4564				
Jumlah					30		45,2

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka $\chi^2_{tabel} = 11,07048$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ **45,2** > **11,07048** sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal.



LAMPIRAN J.7

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* PESERTA DIDIK KELAS VIII.3

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar (X_{max}) = 12

Nilai terkecil (X_{min}) = 1

Rentangan (R) = ($X_{max} - X_{min}$)

$$= (12 - 1)$$

$$= 11$$

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + 3,3 (1,5440)$$

$$= 6,0952 \approx 6$$

Panjang kelas = $\frac{R}{BK} = \frac{11}{6} = 1,83333 \approx 2$

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.3

No	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	1-2	12	1,5	2,25	18	27
2	3-4	15	3,5	12,25	52,5	183,75
3	5-6	4	5,5	30,25	22	121
4	7-8	2	7,5	56,25	15	112,5
5	9-10	1	9,5	90,25	9,5	90,25
6	11-12	1	11,5	132,25	11,5	132,25
Jumlah		35	39	323,5	128,5	666,75

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{128,5}{35} = 3,671$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fX_i^2) - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}}$$



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$\begin{aligned}
 |0,1879 - 0,1368| &= 0,0511 & 0,0511 \times 35 &= 1,7885 \\
 |0,1368 - 0,3810| &= 0,2442 & 0,2442 \times 35 &= 8,5470 \\
 |0,3810 - 0,4783| &= 0,0973 & 0,0973 \times 35 &= 3,4055 \\
 |0,4783 - 0,4978| &= 0,0195 & 0,0195 \times 35 &= 0,6825 \\
 |0,4978 - 0,4999| &= 0,0021 & 0,0021 \times 35 &= 0,0735
 \end{aligned}$$

g. Mencari Chi Kuadrat hitung χ^2_{hitung}

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA							
No	Interval	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	1-2	-1,32	0,4066	0,2187	12	7,6545	2,46
2	3-4	-0,49	0,1879	0,0511	15	1,7885	97,59
3	5-6	0,35	0,1368	0,2442	4	8,5470	2,41
4	7-8	1,18	0,3810	0,0973	2	3,4055	0,58
5	9-10	2,02	0,4783	0,0195	1	0,6825	0,14
6	11-12	2,85	0,4978	0,0021	1	0,0735	11,67
		3,69	0,4999				
Jumlah					35		114,85

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka $\chi^2_{tabel} = 11,07048$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ **114,85 > 11,07048** sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas *pretest* pada kelas VIII.1; VIII.2; dan VIII.3 didapatkan bahwa data berdistribusi tidak normal, sehingga digunakan metode non parametrik untuk melihat bahwa ketiga kelas tidak memiliki perbedaan kemampuan agar dapat diambil dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol secara random dengan menggunakan uji Kruskall Wallis.

UJI KRUSKALL WALLIS *PRETEST*

Langkah-langkah uji kruskall wallis adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis
 - H_0 = tidak terdapat perbedaan
 - H_a = terdapat perbedaan
2. Menentukan nilai uji statistik

Rumus kruskal wallis:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \left[\sum_{i=1}^k \left(\frac{(\sum R_i)^2}{n_i} \right) \right] - 3(N+1)$$

Keterangan:

$R(X_i)$ = Rank untuk X_i

N = $n_1 + n_2 \dots + n_k$

k = banyaknya sampel

- a. Menentukan rank

Data	Data Terurut	Nomor Urut	Rank
2	0	1	3
3	0	2	3
5	0	3	3
4	0	4	3
3	0	5	3
3	1	6	7
4	1	7	7
4	1	8	7
2	2	9	16
3	2	10	16
3	2	11	16
3	2	12	16
4	2	13	16
4	2	14	16
0	2	15	16
4	2	16	16
3	2	17	16
4	2	18	16
4	2	19	16
3	2	20	16
3	2	21	16
2	2	22	16
2	2	23	16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data	Data Terurut	Nomor Urut	Rank
4	3	24	41,5
3	3	25	41,5
3	3	26	41,5
0	3	27	41,5
3	3	28	41,5
4	3	29	41,5
4	3	30	41,5
4	3	31	41,5
4	3	32	41,5
3	3	33	41,5
4	3	34	41,5
4	3	35	41,5
0	3	36	41,5
4	3	37	41,5
3	3	38	41,5
3	3	39	41,5
3	3	40	41,5
4	3	41	41,5
3	3	42	41,5
3	3	43	41,5
5	3	44	41,5
3	3	45	41,5
2	3	46	41,5
4	3	47	41,5
4	3	48	41,5
0	3	49	41,5
4	3	50	41,5
5	3	51	41,5
4	3	52	41,5
4	3	53	41,5
3	3	54	41,5
3	3	55	41,5
1	3	56	41,5
3	3	57	41,5
0	3	58	41,5
4	3	59	41,5
5	4	60	72
3	4	61	72
5	4	62	72
3	4	63	72
12	4	64	72
4	4	65	72
9	4	66	72

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data	Data Terurut	Nomor Urut	Rank
2	4	67	72
2	4	68	72
3	4	69	72
3	4	70	72
3	4	71	72
3	4	72	72
2	4	73	72
3	4	74	72
5	4	75	72
2	4	76	72
6	4	77	72
2	4	78	72
2	4	79	72
3	4	80	72
2	4	81	72
3	4	82	72
3	4	83	72
8	4	84	72
2	5	85	88
5	5	86	88
3	5	87	88
3	5	88	88
4	5	89	88
1	5	90	88
1	5	91	88
2	6	92	92
7	7	93	93
2	8	94	94
3	9	95	95
3	12	96	96

- b. Berdasarkan langkah a diperoleh data sebagai berikut:

No	X_1	$R(X_1)$	X_2	$R(X_2)$	X_3	$R(X_3)$
1	2	16	4	72	5	88
2	3	41,5	3	41,5	3	41,5
3	5	88	4	72	12	96
4	4	72	4	72	4	72
5	3	41,5	0	3	9	95
6	3	41,5	4	72	2	16
7	4	72	3	41,5	2	16
8	4	72	3	41,5	3	41,5
9	2	16	3	41,5	3	41,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	X_1	$R(X_1)$	X_2	$R(X_2)$	X_3	$R(X_3)$
10	3	41,5	4	72	3	41,5
11	3	41,5	3	41,5	3	41,5
12	3	41,5	3	41,5	2	16
13	4	72	5	88	3	41,5
14	4	72	3	41,5	5	88
15	0	3	2	16	2	16
16	4	72	4	72	6	92
17	3	41,5	4	72	2	16
18	4	72	0	3	2	16
19	4	72	4	72	3	41,5
20	3	41,5	5	88	2	16
21	3	41,5	4	72	3	41,5
22	2	16	4	72	3	41,5
23	2	16	3	41,5	8	94
24	4	72	3	41,5	2	16
25	3	41,5	1	7	5	88
26	3	41,5	3	41,5	3	41,5
27	0	3	0	3	3	41,5
28	3	41,5	4	72	4	72
29	4	72	5	88	1	7
30	4	72	3	41,5	1	7
31	4	72			2	16
32					7	93
33					2	16
34					3	41,5
35					3	41,5
Jumlah		1520		1544,5		1591,5

Diperoleh:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \left[\sum_{i=1}^k \left(\frac{(\sum R_i)^2}{n_i} \right) \right] - 3(N+1)$$

$$H = \frac{12}{96(96+1)} \left[\frac{1520^2}{31} + \frac{1544,5^2}{30} + \frac{1591,5^2}{35} \right] - 3(96+1)$$

$$H = 0,76$$

3. Menentukan nilai kritis

Nilai kritis untuk uji Kruskal Wallis H ditentukan berdasarkan tabel distribusi χ^2 , yaitu:

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{(a,dk)}^2$$

$$dk = k - 1$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan $k = 3$, maka:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$dk = 3 - 1 = 2$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{(a,dk)}^2 = \chi_{(0,05,2)}^2 = 5,99$$

4. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Jika $H \geq \chi_{tabel}^2$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $H < \chi_{tabel}^2$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai H sebesar 0,76 dan

$\chi_{tabel}^2 = 5,99$. Karena $H < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

5. Memberikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka di peroleh $H < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak pada taraf signifikan 5% dapat disimpulkan bahwa kelas VIII.1; VIII.2; dan VIII.3 tidak terdapat perbedaan kemampuan matematis. Sehingga untuk pengambilan ketiga kelas diambil dua kelas secara random yaitu kelas eksperimen di kelas VIII.3 dan kelas kontrol VIII.1.



HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK

Kelas Eksperimen

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		4	4	4	4	4	
1	E-01	4	4	2	3	3	16
2	E-02	4	3	3	4	4	18
3	E-03	4	4	4	4	4	20
4	E-04	4	3	4	3	4	18
5	E-05	4	4	4	4	4	20
6	E-06	4	4	1	3	4	16
7	E-07	4	4	4	3	4	19
8	E-08	4	4	1	3	2	14
9	E-09	3	1	1	2	2	9
10	E-10	3	1	1	1	4	10
11	E-11	4	4	2	3	4	17
12	E-12	3	4	2	4	1	14
13	E-13	3	1	1	3	1	9
14	E-14	3	1	2	3	1	10
15	E-15	4	4	2	3	4	17
16	E-16	4	4	2	3	4	17
17	E-17	3	4	1	3	4	15
18	E-18	3	4	2	1	2	12
19	E-19	4	4	4	4	4	20
20	E-20	3	3	3	1	1	11
21	E-21	4	4	2	1	1	12
22	E-22	3	4	1	1	1	10
23	E-23	4	4	4	4	4	20
24	E-24	3	2	4	1	2	12
25	E-25	3	4	4	3	4	18
26	E-26	3	4	1	1	4	13
27	E-27	4	4	1	1	4	14
28	E-28	4	4	2	1	4	15
29	E-29	4	4	4	4	4	20
30	E-30	2	4	3	3	4	16
31	E-31	3	4	1	4	4	16
32	E-32	4	4	4	4	4	20
33	E-33	3	4	1	1	4	13
34	E-34	4	3	1	1	3	12
35	E-35	4	3	4	4	4	19
	Jumlah	124	121	83	92	112	532
	Rata-rata	3,5429	3,457143	2,371429	2,628571	3,2	15,2
	SD	0,5606	1,010034	1,262251	1,214755	1,207818	3,571126

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK

Kelas Kontrol

No	Kode	Butir Skor/Skor Maksimal					Jumlah
		4	4	4	4	4	
		1	2	3	4	5	
1	K-01	3	4	1	1	4	13
2	K-02	4	3	3	1	1	12
3	K-03	4	3	1	1	1	10
4	K-04	3	1	1	1	2	8
5	K-05	3	1	1	1	1	7
6	K-06	3	4	2	1	1	11
7	K-07	3	3	1	3	2	12
8	K-08	3	3	1	2	4	13
9	K-09	3	4	1	1	1	10
10	K-10	4	3	2	3	3	15
11	K-11	2	3	4	4	4	17
12	K-12	4	3	1	4	4	16
13	K-13	3	1	1	2	1	8
14	K-14	3	3	4	3	4	17
15	K-15	3	1	3	4	4	15
16	K-16	3	4	1	1	1	10
17	K-17	3	3	1	1	1	9
18	K-18	3	2	1	1	1	8
19	K-19	3	4	1	4	4	16
20	K-20	3	3	1	1	1	9
21	K-21	4	4	1	1	4	14
22	K-22	3	1	1	1	1	7
23	K-23	4	4	1	1	4	14
24	K-24	3	4	1	1	1	10
25	K-25	4	3	3	4	4	18
26	K-26	4	2	1	4	4	15
27	K-27	3	1	1	1	4	10
28	K-28	4	4	4	1	4	17
29	K-29	4	4	1	4	4	17
30	K-30	3	3	1	4	4	15
31	K-31	3	2	1	1	1	8
	Jumlah	102	88	48	63	80	381
	Rata-rata	3,29032	2,83871	1,548387	2,032258	2,580645	12,29032
	SD	0,52874	1,09838	1,027577	1,328756	1,455431	3,485145

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS SKOR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

Kelas Eksperimen		
No	Kode	Nilai
1	E-01	16
2	E-02	18
3	E-03	20
4	E-04	18
5	E-05	20
6	E-06	16
7	E-07	19
8	E-08	14
9	E-09	9
10	E-10	10
11	E-11	17
12	E-12	14
13	E-13	9
14	E-14	10
15	E-15	17
16	E-16	17
17	E-17	15
18	E-18	12
19	E-19	20
20	E-20	11
21	E-21	12
22	E-22	10
23	E-23	20
24	E-24	12
25	E-25	18
26	E-26	13
27	E-27	14
28	E-28	15
29	E-29	20
30	E-30	16
31	E-31	16
32	E-32	20
33	E-33	13
34	E-34	12
35	E-35	19
	Jumlah	532

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar (X_{max}) = 20

Nilai terkecil (X_{min}) = 9

Rentangan (R) = $(X_{max} - X_{min})$
 = $(20 - 9)$
 = 11

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
 = $1 + 3,3 \log 35$
 = $1 + 3,3 (1,5440)$
 = 6,0952 \approx 6

Panjang kelas = $\frac{R}{BK} = \frac{11}{6} = 1,83333 \approx 2$

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.3						
No	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	9-10	5	9,5	90,25	47,5	451,25
2	11-12	5	11,5	132,25	57,5	661,25
3	13-14	5	13,5	182,25	67,5	911,25
4	15-16	6	15,5	240,25	93	1441,5
5	17-18	6	17,5	306,25	105	1837,5
6	19-20	8	19,5	380,25	156	3042
Jumlah		35	87	1331,5	526,5	8344,75

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{526,5}{35} = 15,043$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fX_i^2) - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{35(8344,75) - (526,5)^2}{35(35-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{292066,25 - 277202,25}{35(34)}} \\
 &= \sqrt{\frac{14864}{1190}} \\
 &= \sqrt{12,491} \\
 &= 3,534
 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 8,5; 10,5; 12,5; 14,5; 16,5; 18,5; 20,5.
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{8,5 - 15,043}{3,534} = -1,85$$

$$Z_2 = \frac{10,5 - 15,043}{3,547} = -1,28$$

$$Z_3 = \frac{12,5 - 15,043}{3,534} = -0,72$$

$$Z_4 = \frac{14,5 - 15,043}{3,534} = -0,15$$

$$Z_5 = \frac{16,5 - 15,043}{3,534} = 0,41$$

$$Z_6 = \frac{18,5 - 15,043}{3,534} = 0,98$$

$$Z_7 = \frac{20,5 - 15,043}{3,534} = 1,54$$

- e. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z score	Luas 0-Z dari Tabel
-1,85	0,4678
-1,28	0,3997
-0,72	0,2642



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Z score	Luas 0-Z dari Tabel
-0,15	0,0596
0,41	0,1591
0,98	0,3365
1,54	0,4382

- f. Mencari luas setiap interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka garis pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ke tiga, dan seterusnya. Sehingga dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = luas\ daerah \times N$
- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| $ 0,4678 - 0,3997 = 0,0681$ | $0,0681 \times 35 = 2,3835$ |
| $ 0,3997 - 0,2642 = 0,1355$ | $0,1355 \times 35 = 4,7425$ |
| $ 0,2642 - 0,0596 = 0,2046$ | $0,2046 \times 35 = 7,1610$ |
| $ 0,0596 - 0,1591 = 0,0995$ | $0,0995 \times 35 = 3,4825$ |
| $ 0,1591 - 0,3365 = 0,1774$ | $0,1774 \times 35 = 6,2090$ |
| $ 0,3365 - 0,4382 = 0,1017$ | $0,1017 \times 35 = 3,5595$ |

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung χ^2_{hitung}
- $$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA							
No	Interval	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	9-10	-1,85	0,4678	0,0681	5	2,3835	2,872
2	11-12	-1,28	0,3997	0,1355	5	4,7425	0,013
3	13-14	-0,72	0,2642	0,2046	5	7,1610	0,652
4	15-16	-0,15	0,0596	0,0995	6	3,4825	1,819
5	17-18	0,41	0,1591	0,1774	6	6,2090	0,007
6	19-20	0,98	0,3365	0,1017	8	3,5595	5,539
		1,54	0,4382				
Jumlah					35		10,902

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}
 Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka $\chi^2_{tabel} = 11,07048$ dengan kriteria sebagai berikut:
 Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal
 Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal
 Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ **10,902** \leq **11,07048** sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS SKOR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS KONTROL

Kelas Kontrol		
No	Kode	Nilai
1	K-01	13
2	K-02	12
3	K-03	10
4	K-04	8
5	K-05	7
6	K-06	11
7	K-07	12
8	K-08	13
9	K-09	10
10	K-10	15
11	K-11	17
12	K-12	16
13	K-13	8
14	K-14	17
15	K-15	15
16	K-16	10
17	K-17	9
18	K-18	8
19	K-19	16
20	K-20	9
21	K-21	14
22	K-22	7
23	K-23	14
24	K-24	10
25	K-25	18
26	K-26	15
27	K-27	10
28	K-28	17
29	K-29	17
30	K-30	15
31	K-31	8
	Jumlah	381

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* PESERTA DIDIK KELAS KONTROL

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas dan panjang kelas.

$$\text{Nilai terbesar } (X_{max}) = 18$$

$$\text{Nilai terkecil } (X_{min}) = 7$$

$$\text{Rentangan } (R) = (X_{max} - X_{min})$$

$$= (18 - 7)$$

$$= 11$$

$$\text{Banyak kelas } (BK) = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 31$$

$$= 1 + 3,3 (1,4913)$$

$$= 5,9212 \approx 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{11}{6} = 1,83 \approx 1$$

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.1						
No	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	7-8	6	7,5	56,25	45	337,5
2	9-10	7	9,5	90,25	66,5	631,75
3	11-12	3	11,5	132,25	34,5	396,75
4	13-14	4	13,5	182,25	54	729
5	15-16	6	15,5	240,25	93	1441,5
6	17-18	5	17,5	306,25	87,5	1531,25
Jumlah		31	75	1007,5	380,5	5067,75

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{380,5}{31} = 12,274$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fX_i^2) - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{31(5067,75) - (380,5)^2}{31(31-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{157100,25 - 144780,25}{31(30)}} \\
 &= \sqrt{\frac{12320}{930}} \\
 &= \sqrt{13,247} \\
 &= 3,639
 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 6,5; 8,5; 10,5; 12,5; 14,5; 16,5; 18,5.
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{6,5 - 12,274}{3,639} = -1,59$$

$$Z_2 = \frac{8,5 - 12,274}{3,639} = -1,04$$

$$Z_3 = \frac{10,5 - 12,274}{3,639} = -0,49$$

$$Z_4 = \frac{12,5 - 12,274}{3,639} = 0,06$$

$$Z_5 = \frac{14,5 - 12,274}{3,639} = 0,61$$

$$Z_6 = \frac{16,5 - 12,274}{3,639} = 1,16$$

$$Z_7 = \frac{18,5 - 12,274}{3,639} = 1,71$$

- e. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z score	Luas 0-Z dari Tabel
-1,59	0,4441
-1,04	0,3508
-0,49	0,1879

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Z score	Luas 0-Z dari Tabel
0,06	0,0239
0,61	0,2291
1,16	0,3770
1,71	0,4564

- f. Mencari luas setiap interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka garis pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ke tiga, dan seterusnya. Sehingga dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$
- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| $ 0,4441 - 0,3508 = 0,0933$ | $0,0933 \times 31 = 2,8923$ |
| $ 0,3508 - 0,1879 = 0,1629$ | $0,1629 \times 31 = 5,0499$ |
| $ 0,1879 - 0,0239 = 0,1640$ | $0,1640 \times 31 = 5,0840$ |
| $ 0,0239 - 0,2291 = 0,2052$ | $0,2052 \times 31 = 6,3612$ |
| $ 0,2291 - 0,3770 = 0,1479$ | $0,1479 \times 31 = 4,5849$ |
| $ 0,3770 - 0,4564 = 0,0794$ | $0,0794 \times 31 = 2,4614$ |
- g. Mencari Chi Kuadrat hitung χ^2_{hitung}

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA							
No	Interval	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	7-8	-1,59	0,4441	0,0933	6	2,8923	3,339
2	9-10	-1,04	0,3508	0,1629	7	5,0499	0,753
3	11-12	-0,49	0,1879	0,1640	3	5,0840	0,854
4	13-14	0,06	0,0239	0,2052	4	6,3612	0,874
5	15-16	0,61	0,2291	0,1479	6	4,5849	0,436
6	17-18	1,16	0,3770	0,0794	5	2,4614	2,618
		1,71	0,4564				
Jumlah					31		8,876

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}
 Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka $\chi^2_{tabel} = 11,07048$ dengan kriteria sebagai berikut:
 Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal
 Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal
 Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ **8,876** \leq **11,07048** sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS SKOR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	E-01	16	1	K-01	13
2	E-02	18	2	K-02	12
3	E-03	20	3	K-03	10
4	E-04	18	4	K-04	8
5	E-05	20	5	K-05	7
6	E-06	16	6	K-06	11
7	E-07	19	7	K-07	12
8	E-08	14	8	K-08	13
9	E-09	9	9	K-09	10
10	E-10	10	10	K-10	15
11	E-11	17	11	K-11	17
12	E-12	14	12	K-12	16
13	E-13	9	13	K-13	8
14	E-14	10	14	K-14	17
15	E-15	17	15	K-15	15
16	E-16	17	16	K-16	10
17	E-17	15	17	K-17	9
18	E-18	12	18	K-18	8
19	E-19	20	19	K-19	16
20	E-20	11	20	K-20	9
21	E-21	12	21	K-21	14
22	E-22	10	22	K-22	7
23	E-23	20	23	K-23	14
24	E-24	12	24	K-24	10
25	E-25	18	25	K-25	18
26	E-26	13	26	K-26	15
27	E-27	14	27	K-27	10
28	E-28	15	28	K-28	17
29	E-29	20	29	K-29	17
30	E-30	16	30	K-30	15
31	E-31	16	31	K-31	8
32	E-32	20			
33	E-33	13			
34	E-34	12			
35	E-35	19			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	9	2	18	81	162
2	10	3	30	100	300
3	11	1	11	121	121
4	12	4	48	144	576
5	13	2	26	169	338
6	14	3	42	196	588
7	15	2	30	225	450
8	16	4	64	256	1024
9	17	3	51	289	867
10	18	3	54	324	972
11	19	2	38	361	722
12	20	6	120	400	2400
Jumlah		35	532	2666	8520

1. Rata-rata (M_x)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{532}{35} = 15,2$$

2. Simpangan baku (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fX_i^2) - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{35(8520) - (532)^2}{35(35-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{298200 - 283024}{35(34)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{15176}{1190}}$$

$$SD_x = \sqrt{12,752}$$

$$SD_x = 3,571$$

3. Varians (S_x^2) = $(SD_x)^2 = (3,571)^2 = 12,752$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR POSTTEST KELAS KONTROL

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	7	2	14	49	98
2	8	4	32	64	256
3	9	2	18	81	162
4	10	5	50	100	500
5	11	1	11	121	121
6	12	2	24	144	288
7	13	2	26	169	338
8	14	2	28	196	392
9	15	4	60	225	900
10	16	2	32	256	512
11	17	4	68	289	1156
12	18	1	18	324	324
Jumlah		31	381	2018	5047

1. Rata-rata (M_x)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{381}{31} = 12,290$$

2. Simpangan baku (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fX_i^2) - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{31(5047) - (381)^2}{31(31-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{156457 - 145161}{31(30)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{11296}{930}}$$

$$SD_x = \sqrt{12,145}$$

$$SD_x = 3,485$$

3. Varians (S_x^2) = $(SD_x)^2 = (3,485)^2 = 12,145$

NILAI VARIANS BESAR DAN KECIL

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	12,752	12,145
N	35	31

Mencari nilai $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{12,756}{12,146} = 1,049$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut:

$$df_{pembilang} = n - 1 = 35 - 1 = 34$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 31 - 1 = 30$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,818$

Karena $F_{hitung} = 1,049 < F_{tabel} = 1,818$, sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variannya adalah homogen.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ENGELOMPOKAN SKOR *POSTTEST* BERDASARKAN ANGKET *SELF REGULATED*

Kelas	Tinggi	Skor <i>Posttest</i>	Sedang	Skor <i>Posttest</i>	Rendah	Skor <i>Posttest</i>
Eksperimen	E.3	20	E.1	16	E.9	9
	E.5	20	E.2	18	E.10	10
	E.7	19	E.4	18	E.13	9
	E.23	20	E.6	16	E.34	12
	E.25	18	E.8	14		
	E.29	20	E.11	17		
	E.32	20	E.12	14		
	E.35	19	E.14	10		
			E.15	17		
			E.16	17		
			E.17	15		
			E.18	12		
			E.19	20		
			E.20	11		
			E.21	12		
			E.22	10		
			E.24	12		
			E.26	13		
			E.27	14		
			E.28	15		
			E.30	16		
			E.31	16		
		E.33	13			
Kontrol	K.10	15	K.1	13	K.8	13
	K.14	17	K.2	12	K.16	10
	K.19	16	K.3	10	K.26	15
	K.25	18	K.4	8	K.31	8
	K.28	17	K.5	7		
			K.6	11		
			K.7	12		
			K.9	10		
			K.11	17		
			K.12	16		
			K.13	8		
			K.15	15		
			K.17	9		
			K.18	8		
		K.20	9			
		K.21	14			
		K.22	7			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas	Tinggi	Skor Posttest	Sedang	Skor Posttest	Rendah	Skor Posttest
			K.23	14		
			K.24	10		
			K.27	10		
			K.29	17		
			K.30	15		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





UJI ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis							
	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3	Total	$(A_1B_1)^2$	$(A_1B_2)^2$	$(A_1B_3)^2$	Total
Problem Posing (A_1)	20	16	9	45	400	256	81	737
	20	18	10	48	400	324	100	824
	19	18	9	46	361	324	81	766
	20	16	12	48	400	256	144	800
	18	14		32	324	196		520
	20	17		37	400	289		689
	20	14		34	400	196		596
	19	10		29	361	100		461
		17		17		289		289
		17		17		289		289
		15		15		225		225
		12		12		144		144
		20		20		400		400
		11		11		121		121
		12		12		144		144
		10		10		100		100
		12		12		144		144
		13		13		169		169
		14		14		196		196
		15		15		225		225
	16		16		256		256	
	16		16		256		256	
	13		13		169		169	
Jumlah	156	336	40	532	3046	5068	406	8520

Model Pembelajaran	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis							
	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3	Total	$(A_2B_1)^2$	$(A_2B_2)^2$	$(A_2B_3)^2$	Total
Pembelajaran Konvensional (A_2)	15	13	13	41	225	169	169	563
	17	12	10	39	289	144	100	533
	16	10	15	41	256	100	225	581
	18	8	8	34	324	64	64	452
	17	7		24	289	49		338
		11		11		121		121
		12		12		144		144
		10		10		100		100
		17		17		289		289
		16		16		256		256
		8		8		64		64
		15		15		225		225
		9		9		81		81

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		8		8		64		64	
		9		9		81		81	
		14		14		196		196	
		7		7		49		49	
		14		14		196		196	
		10		10		100		100	
		10		10		100		100	
		17		17		289		289	
		15		15		225		225	
Jumlah		83	252	46	381	1383	3106	558	5047
Total Keseluruhan		239	588	86	913	4429	8174	964	13567

a. Dari tabel diatas diketahui:

$$A_1 = 532$$

$$nA_1B_1 = 8$$

$$A_2 = 381$$

$$nA_1B_2 = 23$$

$$B_1 = 239$$

$$nA_1B_3 = 4$$

$$B_2 = 588$$

$$nA_2B_1 = 5$$

$$B_3 = 86$$

$$nA_2B_2 = 22$$

$$G = 913$$

$$nA_2B_3 = 4$$

$$\sum X^2 = 13567$$

$$N = 66$$

$$p = 2$$

$$q = 3$$

b. Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$dk JK_t = N - 1 = 66 - 1 = 65$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 66 - 6 = 60$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

c. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$= 13567 - \frac{913^2}{66}$$

$$= 13567 - \frac{833569}{66}$$

$$= 13567 - 12629,83$$

$$= 937,16$$

$$JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left(\frac{156^2}{8} + \frac{336^2}{23} + \frac{40^2}{4} + \frac{83^2}{5} + \frac{252^2}{22} + \frac{46^2}{4} \right) - \frac{913^2}{66}$$

$$= 514,03$$

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$JK_d = JK_t - JK_a = 937,17 - 514,03 = 423,14$$

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{532^2}{35} + \frac{381^2}{31} \right) - \frac{913^2}{66} \\
 &= 12769,02 - 12629,83 \\
 &= 139,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{239^2}{13} + \frac{588^2}{45} + \frac{86^2}{8} \right) - \frac{913^2}{66} \\
 &= 13001,62 - 12629,83 \\
 &= 371,79
 \end{aligned}$$

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B = 514,03 - 139,18 - 371,79 = 3,06$$

- d. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{423,14}{60} = 7,05$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{139,18}{1} = 139,18$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{371,79}{2} = 185,89$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{3,06}{2} = 1,53$$

- e. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{139,18}{7,05} = 19,742$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{185,89}{7,05} = 26,367$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{1,53}{7,05} = 0,217$$

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	dk	JK	RK	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	139,18	139,18	19,742	4,00	Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran <i>problem posing</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik
Antar Kolom (Self Regulated) B	2	371,79	185,89	26,367	3,15	Terdapat perbedaan pengaruh <i>self regulated</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik
Interaksi (Model x Self Regulated) AB	2	3,06	1,53	0,217	3,15	Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran <i>problem posing</i> dan <i>self regulated</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik

f. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

- Untuk hipotesis pertama didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $19,742 > 4,00$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.
- Untuk hipotesis pertama didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $26,367 > 3,15$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik
- Untuk hipotesis pertama didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $0,217 < 3,15$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran *problem posing* dan *self regulated* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Ditahan oleh UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN M.1

UJI N-GAIN HASIL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Langkah-langkah uji N-gain adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai uji N-gain statistik

Rumus N-Gain:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

2. Menghitung nilai N-gain dan menentukan interpretasi

Dengan kriteria N-gain sebagai berikut:

Skor Gain	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

No	Kelas Eksperimen				Kode	Kelas Kontrol			
	Skor		N-gain	Kriteria		Skor		N-gain	Kriteria
	Pretest	Posttest				Pretest <i>t</i>	Posttest		
1	5	16	0,73	Tinggi	K.1	2	13	0,61	Sedang
2	3	18	0,88	Tinggi	K.2	3	12	0,53	Sedang
3	12	20	1,00	Tinggi	K.3	5	10	0,33	Sedang
4	4	18	0,88	Tinggi	K.4	4	8	0,25	Rendah
5	9	20	1,00	Tinggi	K.5	3	7	0,24	Rendah
6	2	16	0,78	Tinggi	K.6	3	11	0,47	Sedang
7	2	19	0,94	Tinggi	K.7	4	12	0,50	Sedang
8		14	0,65	Sedang	K.8	4	13	0,56	Sedang
9		9	0,35	Sedang	K.9	2	10	0,44	Sedang
10		10	0,41	Sedang	K.10	3	15	0,71	Tinggi
11		17	0,82	Tinggi	K.11	3	17	0,82	Tinggi
12		14	0,67	Sedang	K.12	3	16	0,76	Tinggi
13		9	0,35	Sedang	K.13	4	8	0,25	Rendah
14		10	0,33	Sedang	K.14	4	17	0,81	Tinggi
15		17	0,83	Tinggi	K.15	0	15	0,75	Tinggi
16		17	0,79	Tinggi	K.16	4	10	0,38	Sedang
17		15	0,72	Tinggi	K.17	3	9	0,35	Sedang
18		12	0,56	Sedang	K.18	4	8	0,25	Rendah
19		20	1,00	Tinggi	K.19	4	16	0,75	Tinggi
20		11	0,50	Sedang	K.20	3	9	0,35	Sedang
21		12	0,53	Sedang	K.21	3	14	0,65	Sedang
22		10	0,41	Sedang	K.22	2	7	0,28	Rendah
23		20	1,00	Tinggi	K.23	2	14	0,67	Sedang
24		12	0,56	Sedang	K.24	4	10	0,38	Sedang
25		18	0,87	Tinggi	K.25	3	18	0,88	Tinggi
26		13	0,59	Sedang	K.26	3	15	0,71	Tinggi

Kode	Kelas Eksperimen				Kode	Kelas Kontrol			
	Skor		N-gain	Kriteria		Skor		N-gain	Kriteria
	Pretest	Posttest				Pretest	Posttest		
3	14		0,65	Sedang	K.27	0	10	0,50	Sedang
2	15		0,69	Sedang	K.28	3	17	0,82	Tinggi
2	20		1,00	Tinggi	K.29	4	17	0,81	Tinggi
3	16		0,79	Tinggi	K.30	4	15	0,69	Sedang
3	16		0,78	Tinggi	K.31	4	8	0,25	Rendah
3	20		1,00	Tinggi					
3	13		0,61	Sedang					
3	12		0,53	Sedang					
3	19		0,94	Tinggi					
Jumlah	126	532	25,14		Jumlah	97	381	16,75	
Rata-rata	3,6	15,2	0,72		Rata-rata	3,13	12,29	0,54	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Di larang mengutip, mempergunakan, atau menyalin seluruh atau sebagian dari tulisan ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan harus untuk keperluan pendidikan dan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Di larang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKKAN HASIL UJI N-GAIN *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KELAS EKSPERIMEN

<i>Self Regulated</i>	Kode	Kelas Eksperimen		N-gain	Kriteria
		Skor			
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Tinggi	E.3	12	20	1,00	Tinggi
	E.5	9	20	1,00	Tinggi
	E.7	2	19	0,94	Tinggi
	E.23	8	20	1,00	Tinggi
	E.25	5	18	0,87	Tinggi
	E.29	1	20	1,00	Tinggi
	E.32	7	20	1,00	Tinggi
	E.35	3	19	0,94	Tinggi
Sedang	E.1	5	16	0,73	Tinggi
	E.2	3	18	0,88	Tinggi
	E.4	4	18	0,88	Tinggi
	E.6	2	16	0,78	Tinggi
	E.8	3	14	0,65	Sedang
	E.11	3	17	0,82	Tinggi
	E.12	2	14	0,67	Sedang
	E.14	5	10	0,33	Sedang
	E.15	2	17	0,83	Tinggi
	E.16	6	17	0,79	Tinggi
	E.17	2	15	0,72	Tinggi
	E.18	2	12	0,56	Sedang
	E.19	3	20	1,00	Tinggi
	E.20	2	11	0,50	Sedang
	E.21	3	12	0,53	Sedang
	E.22	3	10	0,41	Sedang
	E.24	2	12	0,56	Sedang
	E.26	3	13	0,59	Sedang
	E.27	3	14	0,65	Sedang
	E.28	4	15	0,69	Sedang
E.30	1	16	0,79	Tinggi	
E.31	2	16	0,78	Tinggi	
E.33	7	13	0,46	Sedang	
Rendah	E.9	3	9	0,35	Sedang
	E.10	3	10	0,41	Sedang
	E.13	3	9	0,35	Sedang
	E.34	3	12	0,53	Sedang
Jumlah		131	532	24,98	
Rata-rata		3,74	15,2	0,71	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKKAN HASIL UJI N-GAIN *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KELAS KONTROL

<i>Self Regulated</i>	Kode	Kelas Kontrol		N-gain	Kriteria
		Skor			
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Tinggi	K.10	3	15	0,71	Tinggi
	K.14	4	17	0,81	Tinggi
	K.19	4	16	0,75	Tinggi
	K.25	3	18	0,88	Tinggi
	K.28	3	17	0,82	Tinggi
Sedang	K.1	2	13	0,61	Sedang
	K.2	3	12	0,53	Sedang
	K.3	5	10	0,33	Sedang
	K.4	4	8	0,25	Rendah
	K.5	3	7	0,24	Rendah
	K.6	3	11	0,47	Sedang
	K.7	4	12	0,50	Sedang
	K.9	2	10	0,44	Sedang
	K.11	3	17	0,82	Tinggi
	K.12	3	16	0,76	Tinggi
	K.13	4	8	0,25	Rendah
	K.15	0	15	0,75	Tinggi
	K.17	3	9	0,35	Sedang
	K.18	4	8	0,25	Rendah
	K.20	3	9	0,35	Sedang
	K.21	3	14	0,65	Sedang
	K.22	2	7	0,28	Rendah
	K.23	2	14	0,67	Sedang
	K.24	4	10	0,38	Sedang
	K.27	0	10	0,50	Sedang
K.29	4	17	0,81	Tinggi	
K.30	4	15	0,69	Sedang	
Rendah	K.8	4	13	0,56	Sedang
	K.16	4	10	0,38	Sedang
	K.26	3	15	0,71	Tinggi
	K.31	4	8	0,25	Rendah
Jumlah		97	381	16,75	
Rata-rata		3,13	12,29	0,54	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI-T (TEST) PADA KELAS EKPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Self Regulated	Kelas		$(x_1 - \bar{x}_1)^2$	$(x_2 - \bar{x}_2)^2$
	Eksperimen	Kontrol		
	1,00	0,71	0,0818	0,0288
	1,00	0,81	0,0818	0,0727
	0,94	0,75	0,0511	0,0440
	1,00	0,88	0,0818	0,1154
	0,87	0,82	0,0243	0,0782
	1,00	0,61	0,0818	0,0049
	1,00	0,53	0,0818	0,0001
	0,94	0,33	0,0511	0,0442
	0,73	0,25	0,0003	0,0843
	0,88	0,24	0,0276	0,0902
	0,88	0,47	0,0276	0,0049
	0,78	0,50	0,0044	0,0016
	0,65	0,44	0,0041	0,0101
	0,82	0,82	0,0112	0,0782
	0,67	0,76	0,0019	0,0483
	0,33	0,25	0,1475	0,0843
	0,83	0,75	0,0135	0,0440
	0,79	0,35	0,0058	0,0362
	0,72	0,25	0,0000	0,0843
	0,56	0,35	0,0237	0,0362
	1,00	0,65	0,0818	0,0120
	0,50	0,28	0,0458	0,0678
	0,53	0,67	0,0339	0,0168
	0,41	0,38	0,0924	0,0257
	0,56	0,50	0,0237	0,0016
	0,59	0,81	0,0154	0,0727
	0,65	0,69	0,0041	0,0224
	0,69	0,56	0,0006	0,0004
	0,79	0,38	0,0058	0,0257
	0,78	0,71	0,0044	0,0288
	0,46	0,25	0,0645	0,0843
	0,35		0,1325	
	0,41		0,0924	
	0,35		0,1325	
	0,53		0,0339	
Jumlah	24,990	16,750	1,566	1,349
Rata-rata	0,714	0,540		

$n_1 = 35$
 $n_2 = 31$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Mencari Varians

$$s_1^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x}_1)^2}{n - 1} = \frac{1,566}{(35 - 1)} = \frac{1,566}{34} = 0,046$$

$$s_2^2 = \frac{\sum(x_2 - \bar{x}_2)^2}{n - 1} = \frac{1,349}{(31 - 1)} = \frac{1,349}{30} = 0,045$$

2) Mencari Standar Deviasi Gabungan

$$\begin{aligned}
 S_{gab} &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(35 - 1)(0,046)^2 + (31 - 1)(0,045)^2}{35 + 31 - 2}} \\
 &= 0,213
 \end{aligned}$$

 3) Mencari t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}} = \frac{0,714 - 0,540}{(0,213) \sqrt{\frac{35 + 31}{35 \times 31}}} = 3,299$$

 4) Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 1 = 35 + 31 - 2 =$

64 diperoleh nilai $t_{tabel(0,05,64)} = 1,998$, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,299 > 1,998$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan tingkat *self regulated* tinggi, sedang, rendah pada kelas eksperimen yang pendekatan pembelajaran *problem posing* dan kelas kontrol yang pendekatan pembelajaran konvensional.



LAMPIRAN M.3

PENGELOMPOKKAN UJI N-GAIN HASIL *PRETEST* DAN *POSTTEST*
BERDASARKAN *SELF REGULATED* TINGGI, SEDANG, RENDAH

Uji N-Gain Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen					
<i>Self Regulated</i>	Kode	Skor		N-gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
Tinggi	E.3	12	20	1,00	Tinggi
	E.5	9	20	1,00	Tinggi
	E.7	2	19	0,90	Tinggi
	E.23	8	20	1,00	Tinggi
	E.25	5	18	0,87	Tinggi
	E.29	1	20	1,00	Tinggi
	E.32	7	20	1,00	Tinggi
	E.35	3	19	0,94	Tinggi
Jumlah		47	156	7,75	
Rata-rata		5,875	19,5	0,96875	

Kelas Eksperimen					
<i>Self Regulated</i>	Kode	Skor		N-gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
Sedang	E.1	5	16	0,73	Tinggi
	E.2	3	18	0,88	Tinggi
	E.4	4	18	0,88	Tinggi
	E.6	2	16	0,78	Tinggi
	E.8	3	14	0,65	Sedang
	E.11	3	17	0,82	Tinggi
	E.12	2	14	0,67	Sedang
	E.14	5	10	0,33	Sedang
	E.15	2	17	0,83	Tinggi
	E.16	6	17	0,79	Tinggi
	E.17	2	15	0,72	Tinggi
	E.18	2	12	0,56	Sedang
	E.19	3	20	1,00	Tinggi
	E.20	2	11	0,5	Sedang
	E.21	3	12	0,53	Sedang
	E.22	3	10	0,41	Sedang
	E.24	2	12	0,56	Sedang
	E.26	3	13	0,59	Sedang
	E.27	3	14	0,65	Sedang
	E.28	4	15	0,69	Sedang
E.30	1	16	0,79	Tinggi	

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas Eksperimen					
<i>Self Regulated</i>	Kode	Skor		N-gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
	E.31	2	16	0,78	Tinggi
	E.33	7	13	0,46	Sedang
Jumlah		72	336	15,6	
Rata-rata		3,130435	14,6087	0,678261	

Kelas Eksperimen					
<i>Self Regulated</i>	Kode	Skor		N-gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
Rendah	E.9	3	9	0,35	Sedang
	E.10	3	10	0,41	Sedang
	E.13	3	9	0,35	Sedang
	E.34	3	12	0,53	Sedang
Jumlah		12	40	1,64	
Rata-rata		3	10	0,41	

2) Uji N-Gain Kelas Kontrol

Kelas Kontrol					
<i>Self Regulated</i>	Kode	Skor		N-gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
Tinggi	K.10	3	15	0,71	Tinggi
	K.14	4	17	0,81	Tinggi
	K.19	4	16	0,75	Tinggi
	K.25	3	18	0,88	Tinggi
	K.28	3	17	0,82	Tinggi
Jumlah		17	83	3,97	
Rata-rata		3,4	16,6	0,794	

Kelas Kontrol					
<i>Self Regulated</i>	Kode	Skor		N-gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
Sedang	K.1	2	13	0,61	Sedang
	K.2	3	12	0,53	Sedang
	K.3	5	10	0,33	Sedang
	K.4	4	8	0,25	Rendah
	K.5	3	7	0,24	Rendah
	K.6	3	11	0,47	Sedang
	K.7	4	12	0,5	Sedang
	K.9	2	10	0,44	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas Kontrol					
Self Regulated	Kode	Skor		N-gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
	K.11	3	17	0,82	Tinggi
	K.12	3	16	0,76	Tinggi
	K.13	4	8	0,25	Rendah
	K.15	0	15	0,75	Tinggi
	K.17	3	9	0,35	Sedang
	K.18	4	8	0,25	Rendah
	K.20	3	9	0,35	Sedang
	K.21	3	14	0,65	Sedang
	K.22	2	7	0,28	Rendah
	K.23	2	14	0,67	Sedang
	K.24	4	10	0,38	Sedang
	K.27	0	10	0,5	Sedang
	K.29	4	17	0,81	Tinggi
	K.30	4	15	0,69	Sedang
Jumlah		65	252	10,88	
Rata-rata		2,954545	11,45455	0,494545	

Kelas Kontrol					
Self Regulated	Kode	Skor		N-gain	Kriteria
		Pretest	Posttest		
Rendah	K.8	4	13	0,56	Sedang
	K.16	4	10	0,38	Sedang
	K.26	3	15	0,71	Tinggi
	K.31	4	8	0,25	Rendah
Jumlah		15	46	1,9	
Rata-rata		3,75	11,5	0,475	



LAMPIRAN M.4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**UJI-T (TEST) PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL
BERDASARKAN PENGELOMPOKKAN *SELF REGULATED*
TINGGI, SEDANG, RENDAH**

<i>Self Regulated</i>	Kelas		$(x_1 - \bar{x}_1)^2$	$(x_2 - \bar{x}_2)^2$
	Eksperimen	Kontrol		
Tinggi	0,87	0,71	0,0098	0,0071
	0,94	0,75	0,0008	0,0019
	0,94	0,81	0,0008	0,0003
	1,00	0,82	0,0010	0,0007
	1,00	0,88	0,0010	0,0074
	1,00		0,0010	
	1,00		0,0010	
	1,00		0,0010	
Jumlah	7,750	3,970	0,016	0,017
Rata-rata	0,969	0,794		

$$n_1 = 8$$

$$n_2 = 5$$

1) Mencari Varians

$$s_1^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x}_1)^2}{n - 1} = \frac{0,016}{(8 - 1)} = \frac{0,016}{7} = 0,002$$

$$s_2^2 = \frac{\sum(x_2 - \bar{x}_2)^2}{n - 1} = \frac{0,017}{(5 - 1)} = \frac{0,017}{4} = 0,004$$

2) Mencari Standar Deviasi Gabungan

$$\begin{aligned}
 S_{gab} &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(8 - 1)(0,002)^2 + (5 - 1)(0,004)^2}{8 + 5 - 2}} \\
 &= 0,055
 \end{aligned}$$

3) Mencari t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}} = \frac{0,969 - 0,794}{(0,055) \sqrt{\frac{8 + 5}{8 \times 5}}} = 5,546$$

4) Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

$$\text{Pada taraf signifikan } \alpha = 0,05, \text{ dan } dk = n_1 + n_2 - 1 = 8 + 5 - 2 =$$

11 diperoleh nilai $t_{tabel(0,05,11)} = 2,201$, dengan kriteria sebagai berikut:Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterimaJika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,546 > 2,201$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan menggunakan *self regulated* tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Self Regulated	Kelas		$(x_1 - \bar{x}_1)^2$	$(x_2 - \bar{x}_2)^2$
	Eksperimen	Kontrol		
Sedang	0,73	0,61	0,0027	0,0133
	0,88	0,53	0,0407	0,0013
	0,88	0,33	0,0407	0,0271
	0,78	0,25	0,0104	0,0598
	0,65	0,24	0,0008	0,0648
	0,82	0,47	0,0201	0,0006
	0,67	0,50	0,0001	0,0000
	0,33	0,44	0,1213	0,0030
	0,83	0,82	0,0230	0,1059
	0,79	0,76	0,0125	0,0705
	0,72	0,25	0,0017	0,0598
	0,56	0,75	0,0140	0,0653
	1,00	0,35	0,1035	0,0209
	0,50	0,25	0,0318	0,0598
	0,53	0,35	0,0220	0,0209
	0,41	0,65	0,0720	0,0242
	0,56	0,28	0,0140	0,0460
	0,59	0,67	0,0078	0,0308
	0,65	0,38	0,0008	0,0131
	0,69	0,5	0,0001	0,0000
0,79	0,81	0,0125	0,0995	
0,78	0,69	0,0104	0,0382	
0,46		0,0476		
Jumlah	15,600	10,880	0,563	0,825
Rata-rata	0,678	0,495		

$$n_1 = 23$$

$$n_2 = 22$$

1) Mencari Varians

$$s_1^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x}_1)^2}{n - 1} = \frac{0,563}{(23 - 1)} = \frac{0,563}{22} = 0,0256$$

$$s_2^2 = \frac{\sum(x_2 - \bar{x}_2)^2}{n - 1} = \frac{0,825}{(22 - 1)} = \frac{0,825}{21} = 0,0393$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Mencari Standar Deviasi Gabungan

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(23 - 1)(0,0256)^2 + (22 - 1)(0,0393)^2}{23 + 22 - 2}}$$

$$= 0,180$$

3) Mencari t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}} = \frac{0,678 - 0,495}{(0,180) \sqrt{\frac{23 + 22}{82 \times 22}}} = 3,340$$

4) Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 1 = 23 + 22 - 2 =$

43 diperoleh nilai $t_{tabel(0,05,43)} = 2,017$, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,340 > 2,017$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan menggunakan *self regulated* sedang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Self Regulated	Kelas		$(x_1 - \bar{x}_1)^2$	$(x_2 - \bar{x}_2)^2$
	Eksperimen	Kontrol		
Rendah	0,35	0,25	0,0036	0,0506
	0,35	0,38	0,0036	0,0090
	0,41	0,56	0,0000	0,0072
	0,53	0,71	0,0144	0,0552
Jumlah	1,640	1,900	0,022	0,122
Rata-rata	0,410	0,475		

$n_1 = 4$

$n_2 = 4$

1) Mencari Varians

$$s_1^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x}_1)^2}{n - 1} = \frac{0,022}{(4 - 1)} = \frac{0,022}{3} = 0,0072$$

$$s_2^2 = \frac{\sum(x_2 - \bar{x}_2)^2}{n - 1} = \frac{0,122}{(4 - 1)} = \frac{0,122}{3} = 0,0407$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Mencari Standar Deviasi Gabungan

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(4 - 1)(0,0072)^2 + (4 - 1)(0,0407)^2}{4 + 4 - 2}}$$

$$= 0,155$$

3) Mencari t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}} = \frac{0,410 - 0,475}{(0,155) \sqrt{\frac{4 + 4}{4 \times 4}}} = -1,684$$

4) Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 1 = 4 + 4 - 2 = 6$ diperoleh nilai $t_{tabel(0,05,6)} = 2,447$, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $-1,684 < 2,447$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan menggunakan *self regulated* rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil perhitungan uji-t diperoleh hipotesis 4,5, dan 6 sebagai berikut:

- 1) Untuk hipotesis keempat didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,546 > 2,201$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* tinggi yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional
- 2) Untuk hipotesis kelima didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,340 > 2,017$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* sedang yang mengikuti pembelajaran

menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

3) Untuk hipotesis keenam didapat $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $-1,684 < 2,447$. Maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik dengan menggunakan *self regulated* rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *problem posing* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DOKUMENTASI PENELITIAN



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-5583/Un.04/F.II/PP.00.9/03/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 05 Maret 2024 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Izhmi Khairuni
NIM : 12010522605
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2024
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UTN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Pendekatan Problem Posing Learning (PPL) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Self Regulated
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (05 Maret 2024 s.d 05 Juni 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 GEDUNG LIMAS KAJANG LANTAI III KOMP. PERKANTORAN PEMKO. PEKANBARU
 JL. ABDUL RAHMAN HAMID KOTA PEKANBARU

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/991/2024



- a. Dasar :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang :
- Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISSET/63722 tanggal 8 Maret 2024, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : IZHMI KHAIRUNI
2. NIM : 120105226050
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : KAMPUNG V KOTO DESA BALAH HILIA LUBUK ALUNG KEC. LUBUK ALUNG KAB. PADANG PARIAMAN-SUMATERA BARAT
7. Judul Penelitian : PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM POSING LEARNING (PPL) DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI SELF REGULATED
8. Lokasi Penelitian : DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 19 Maret 2024

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU

Drs. H. SYOFFAIZAL, M.Si
 PEMBINA UTAMA MUDA
 NIP. 19640529-198603-1-003

Tembusan

- Yth :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
 2. Yang Bersangkutan.



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN

Jl. H. Syamsul Bahri No. 8 Kelurahan Sungaisibam Kecamatan Bina Widya
 Kode Pos. 28293 Telp. (0761) 42788, 855287 Fax. (0761) 47204
 PEKANBARU
 website : www.disdikpku.org email : _disdikpku@yahoo.com

Pekanbaru, 26 Maret 2024

Kepada Yth,
 SMP Negeri 2 Pekanbaru

Nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/ 00754/2024

Lampiran : -

Perihal : Izin Melaksanakan Riset / Penelitian

di -

Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru nomor : BL.04.00/Kesbangpol/991/2024 tanggal 19 Maret 2024 perihal Izin Riset / Penelitian, atas nama :

Nama : IZHMI KHAIRUNI
 NIM : 12010522605
 Mahasiswa : PENDIDIKAN MATEMATIKA UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU
 Judul Penelitian : PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM POSING LEARNING (PPL) DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI SELF REGULATED

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan melaksanakan riset pada SMP Negeri 2 Pekanbaru, sehubungan dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
 KOTA PEKANBARU
 Sekretaris

U.b Kepala Sub Bagian Umum



NOVA NURMAN, SE
 Penata Muda Tk. I
 NIP. 19781031 201407 2 003

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU
SMP NEGERI 2 PEKANBARU**

JALAN Prof. M. Yamin, SH No 65 telp 0761 21461

SURAT KETERANGAN

Nomor: 420/SMPN2/2024/66

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Arbaiyah, S.Pd, M.Pd**
 Nip : 197606272003 122001
 Pangkat/Golongan : Pembina IV/a
 Jabatan : Kepala SMP Negeri 2 Pekanbaru

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Izhmi Khairuni
 NIM : 12010522605
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang : S1

Nama diatas telah selesai melakukan Riset/Penelitian di SMP Negeri 2 Pekanbaru Selama 22 April 2024 sampai dengan 30 Mei 2024 dengan judul penelitian :

“ Pengaruh Pendekatan Problem Posing Learning (PPL) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ditinjau dari Self Regulated”

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagai mana mestinya.

Pekanbaru, 10 Juni 2024

Kepala Sekolah



Arbaiyah, S.Pd, M.Pd

NIP. 197606272003 122001

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT PENULIS



Izhmi Khairuni, lahir di Lubuk Alung pada tanggal 29 September 2001. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Burhan dan Ibu Anggrafeni. Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah TK Karya dan lulus pada tahun 2008. Kemudian melanjutkan SD Negeri 22 Lubuk Alung dan lulus pada tahun 2014. Lalu melanjutkan ke SMP Negeri 1 Lubuk Alung dan lulus pada tahun 2017. Setelah itu penulis lanjutnya ke SMA Negeri 1 Lubuk Alung dan lulus pada tahun 2020. Kemudian pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian pada bulan April hingga Mei 2024 di SMP Negeri 2 Pekanbaru dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self Regulated*”. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan studi selama 4 tahun 1 bulan. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 15 Rabiul Awal 1446 H/ 15 September 2024 dengan prediket sangat memuaskan dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)