

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.



OLEH :

SHERIN ALFITRI FAJRI

NIM.11810521659

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/ 2023 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 PENERAPAN MODEL *RECIPROCAL TEACHING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF EFFICACY*
SISWA SMA**

Skripsi

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



UIN SUSKA RIAU

OLEH :

SHERIN ALFITRI FAJRI

NIM.11810521659

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/ 2023 M**

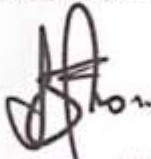
PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMA, yang ditulis oleh Sherin Alfitri Fajri NIM. 11810521659 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru 15 Juni 2023

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika



Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd
NIP. 196802212007011026

Pembimbing



Annisah Kurniati, S.Pd., M.Pd
NIP. 198408312015032002

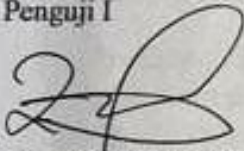
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMAI*, yang ditulis oleh Sherin Alfitri Fajri NIM. 11810521659 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau tanggal 14 Zulhijjah 1444 H/26 Juni 2023 M. skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

pekanbaru, 14 Zulhijjah 1444 H
03 Juli 2023 M

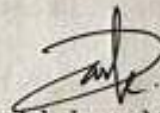
Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I



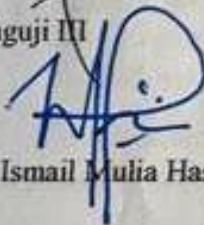
Dr. Hj. Zubaidah Amir MZ, M.Pd.

Penguji II



Ade Irma, M.Pd.

Penguji III



Dr. Ismail Mulia Hasibuan M.Si.

Penguji IV



Noviarni, 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 bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sherin Alfitri Fajri
NIM : 11810521659
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru/31 Desember 2000
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **"Pengaruh Penerapan Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMA"**

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 dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 10 Juni 2023
Yang membuat pernyataan



Sherin Alfitri Fajri
NIM. 11810521659

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.

PENGHARGAAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim, Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberi Rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada uswatun hasanah Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia,

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMA**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama Menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari tidak sedikit hambatan, kesulitan dan rintangan yang dihadapi. Namun berkat bantuan dan motivasi serta bimbingan yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Teruntuk Ayahanda Ahmad Solihin Pasaribu dan Ibunda Lina Martini yang telah memberi banyak bantuan baik moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini dan memberi semangat serta selalu mendo'akan penulis hingga terkabul saalah satu do'anya yaitu menyelesaikan

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.

Pendidikan S1. Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Prof. Edi Irawan, S.Pt., M.S.c., 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, Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Ibu Dr. amirah Diniaty, M.Pd.Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri 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.

4. Ibu Annisah Kurniati, S.Pd.,M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Depi Fitraini, S.Pd.,M.Mat., selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis selama maa perkuliahan.

6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah sabar dan ikhlas memberikan ilmu selama masa perkuliahan.

7. Ibu Dr. Hj. Yanti Dasrita, M.Si., selaku Kepala Sekolah SMAN 2 Tambang yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian, serta Bapak Drs. Pattimura, SC., selaku guru bidang studi Matematika SMAN 2 Tambang yang telah membantuu terlaksananya penelitian.

8. Sahabat-sahabat yang selalu menemani dari masa SMA hingga saat ini yaitu Muthia, Elva, Dede, Tika. Semangat dan bantuan yang selama ini diberikan sangat berarti dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Sahabat seperjuangan Neny, Desy, dan Aca, yang selalu berbagi keluh kesah dari awal perkuliahan. Kepada Rabi, Wafiq, Sidiq, Feri dan Fatlun yang selalu menyemangati dan berbagi ilmunya selama perkuliahan dan perorganisasian.

10. Teman-teman di jurusan Pendidikan matematika khususnya PMT Angkatan 18 yang selalu kompak di kelas maupun di luar kelas terima kassih atas kekeluargaan, kekompakkann, kepedulian dan kebahagiaan yang telah disebarkan selama masa perkuliahan di Universitas Islam Negeri Sultan

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.

Syarif Kasim Riau, serta teman-teman yang tidak dapat penulis tuliskan satu-persatu.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala Aamiin Yaa Rabbal'alaamiin...*

Pekanbaru,
Penulis

Sherin Alfitri Fajri
NIM. 11810521659

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~

Syukur kepada Allah SWT. atas karunia serta kemudahan yang diberikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa semoga selalu terlimpahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam.

~Ibunda (Lina Martini) dan Ayahanda (Ahmad Sholihin Pasaribu)

Tercinta~

Limpahan kasih sayangmu telah memberiku semangat dan kekuatan dalam menghadapi segala kesulitan. Sebagai tanda bukti rasa hormat dan terima kasih yang tiada hentinya kupersembahkan karya kecil ini kepadamu. Segala dukungan dan perhatian yang terus mengalir dan tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan ini. Semoga ini, menjadi Langkah awal untuk membuat ayah dan bunda bahagia karena kusadar selama ini ananda belum bisa membuat yang lebih. Untuk ayah dan bunda yang tak pernah berhenti mendo'akanku, ku ucapkan terima kasih Ibu dan Ayah...

~Dosen Pembimbing~

Ibu Annisah Kurniati, M.Pd., selaku pembimbing skripsi, ananda mengucapkan banyak terima kasih atas sudinya Ibu meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Ananda dalam mengerjakan skripsi hingga selesai. Sebuah karya kecil dan sederhana inilah yang dapat ananda

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.

persembahkan untuk Ibu sebagai tanda terima kasih ananda kepada Ibu.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala senantiasa melindungi dan melimpahkan berkah dunia dan akhirat kepada Ibu. Terima kasih Ibu.

~Sahabat Terbaik~

Kepada Eggy, Neny, Desy, Aca, Muthia, Elva, Dede yang selalu menemani ananda setiap Langkah dalam perkuliahan ini hingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah memberi motivasi dan semangat yang tak berujung.

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.

MOTTO

**“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikannya) dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya”
(Q.S. Al-Baqarah)**

“It is okay to take your time. We live in a generation that romanticizes moving forward as quickly as possible when it comes to careers, our futures and our success within them”

“Study hard, become a great person, make a great world and eat delicious food, too”

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

Sherin Alfitri Fajri, (2023): Pengaruh Penerapan Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMA

Penelitian ini didasari dari observasi awal mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMAN 2 Tambang. Maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdasarkan *self efficacy* siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *factorial experiment*. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, angket dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self efficacy*, lembar observasi dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan model *reciprocal teaching* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional, 2) tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah, 3) terdapat interaksi antara model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa model *reciprocal teaching* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self efficacy* siswa SMAN 2 Tambang.

Kata Kunci: *Model Reciprocal Teaching, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Self Efficacy*

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.

ABSTRACT

Sherin Alfitri Fajri, (2023): The Effect of Implementing Reciprocal Teaching Model toward Students Mathematical Problem-Solving Ability Derived from Their Self-Efficacy at Senior High School

This research was based on the preliminary observation of the low of student mathematical problem-solving ability at State Senior High School 2 Tambang. This research aimed at describing and finding out the difference of mathematical problem-solving ability between students taught by using Reciprocal Teaching model and those who were taught by using conventional learning based on their self-efficacy. It was a factorial experiment research. Cluster sampling technique was used in this research. Test, questionnaire, and documentation were the techniques of collecting data. The instruments of collecting data were mathematical problem-solving ability test question, self-efficacy questionnaire, observation sheet, and documentation. Analyzing data was done by using two-way ANOVA. Based on the results of data analysis, it could be concluded that 1) there was no difference of mathematical problem-solving ability between students taught by using Reciprocal Teaching model and those who were taught by using conventional learning; 2) there was no difference of mathematical problem-solving ability among students owning high, moderate, and low self-efficacy; and 3) there was an interaction between Reciprocal Teaching model and self-efficacy toward student mathematical problem-solving ability. Therefore, it could be concluded that Reciprocal Teaching model affect students' mathematical problem-solving ability based on their self-efficacy at State Senior High School 2 Tambang.

Keywords: *Reciprocal Teaching Model, Mathematical Problem-Solving Ability, Self-Efficacy*

ملخص

شيرين الفطري فجري، (2023): أثر تطبيق نموذج التدريس المتبادل على مهارة حل المشكلات الرياضية في ضوء الكفاءة الذاتية لتلاميذ المدرسة الثانوية

يعتمد هذا البحث على الملاحظات الأولية المتعلقة بمهارة التلاميذ المنخفضة على حل المشكلات الرياضية في المدرسة الثانوية الحكومية 2 تامبانج. لذلك يهدف هذا البحث إلى وصف ورؤية الاختلافات في مهارة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون ويستخدمون نموذج التدريس المتبادل والتلاميذ الذين يتعلمون تقليدياً في ضوء الكفاءة الذاتية للتلاميذ. هذا البحث بحث تجريبي عاملي. تقنية أخذ العينات المستخدمة في هذا البحث هي أخذ العينات العنقودية. وتقنيات جمع البيانات المستخدمة هي الاختبار والاستبيان والتوثيق. وأدوات جمع البيانات المستخدمة هي اختبار لمهارة حل المشكلات الرياضية واستبيان الكفاءة الذاتية وأوراق الملاحظة والتوثيق. يتم تحليل البيانات التي تستخدمها الباحثة باستخدام اختبار التباين ثنائي الاتجاه. بناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن استنتاج ما يلي: (1) لا توجد اختلافات في مهارة حل المشكلات الرياضية للتلاميذ الذين يتعلمون ويستخدمون نموذج التدريس المتبادل والتلاميذ الذين يتعلمون تقليدياً، (2) لا هناك اختلافات في مهارة حل المشكلات لدى التلاميذ الذين لديهم كفاءة ذاتية عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، (3) يوجد تفاعل بين نموذج التدريس المتبادل والكفاءة الذاتية على مهارة حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ. وبالتالي، بشكل عام، يمكن استنتاج أن نموذج التدريس المتبادل ليس له أي تأثير على مهارة حل المشكلات الرياضية في ضوء الكفاءة الذاتية لتلاميذ المدرسة الثانوية الحكومية 2 تامبانج.

الكلمات المفتاحية: نموذج التدريس المتبادل، المهارة على حل المشكلات الرياضية، الكفاءة الذاتية

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.

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 ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
G. Definisi Istilah.....	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.

BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Landasan Teori.....	10
B. Penelitian yang relevan	24
C. Hipotetsis Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	27
B. Waktu dan Tempat Penelitian	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian	28
D. Variabel Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpul data.....	31
F. Instrumen Penelitian.....	33
G. Teknik Analisis Data.....	49
H. Prosedur Penelitian.....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	57
B. Hasil Penelitian	59
C. Pembahasan Hasil Penelitian	66
D. Keterbatasan Penelitian	72
BAB V PENUTUP	73
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	73
B. Hasil Penelitian	75

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 PUSTAKA.....

76



DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Desain Penelitian.....	25
Tabel III.2	Hubungan Model Pembelajaran Dan <i>Self-Efficacy</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa	26
Tabel III.3	Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	27
Tabel III.4	Hasil Homogenitas Data <i>Pretest</i>	28
Tabel III.5	Hasil Uji-t Data <i>Pretest</i>	28
Tabel III.6	Hasil Validitas <i>Pretest</i>	34
Tabel III.7	Hasil Validitas <i>Posttest</i>	34
Tabel III.8	Kriteria Reliabilitas Tes	37
Tabel III.9	Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	38
Tabel III.10	Hasil Indeks Kesukaran Soal Uji Coba <i>Pretest</i>	39
Tabel III.11	Hasil Indeks Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	39
Tabel III.12	Kriteria Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Kemampuan diri (<i>Self Efficacy</i>)	40
Tabel III.13	Hasil Validitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	43
Tabel III.14	Kriteria Reliabilitas Tes.....	46
Tabel IV.1	Jumlah Siswa SMAN 2 Tambang Tahun 2022/2023	57
Tabel IV.2	Rekapitulasi Lembar Observasi.....	57
Tabel IV.3	Kategori Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i>	58
Tabel IV.4	Uji Normalitas Soal <i>Pretest</i>	59
Tabel IV.5	Uji Homogenitas Soal <i>Pretest</i>	59
Tabel IV.6	Hasil Uji-T Data <i>Pretest</i>	60
Tabel IV.7	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i>	61
Tabel IV.8	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i>	61
Tabel IV.9	Hasil Uji Anova Dua Arah	62

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.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Silabus Pembelajaran Matematika.....	77
LAMPIRAN B	RPP Kelas Eksperimen	80
LAMPIRAN C	RPP Kelas Kontrol.....	92
LAMPIRAN D.1	Soal Uji Coba <i>Pretest</i>	103
LAMPIRAN D.2	Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Pretest</i>	105
LAMPIRAN D.3	Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	109
LAMPIRAN D.4	Perhitungan Validitas Uji Coba <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	110
LAMPIRAN D.5	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	126
LAMPIRAN D.6	Indeks Kesukaran Soal Uji Coba <i>Pretest</i>	129
LAMPIRAN E.1	Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	131
LAMPIRAN E.2	Kunci Jawaban Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	133
LAMPIRAN E.3	Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	138
LAMPIRAN E.4	Perhitungan Validitas Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	139
LAMPIRAN E.5	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	155
LAMPIRAN E.6	Perhitungan Indeks Kesukaran Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan masalah Matematis	158
LAMPIRAN F.1	Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i>	161
LAMPIRAN F.2	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	163
LAMPIRAN F.3	Validitas Butir Angket <i>Self Efficacy</i>	165
LAMPIRAN F.4	Reliabilitas Angket <i>Self Efficacy</i>	175
LAMPIRAN G.1	Lembar Observasi Aktivasi Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model <i>Reciprocal Teaching</i>	177

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

LAMPIRAN G.2	Lembar Observasi Aktivasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model <i>Reciprocal Teaching</i>	185
LAMPIRAN G.3	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru di Kelas Eksperimen	193
LAMPIRAN G.4	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen	195
LAMPIRAN H.1	Soal <i>Pretest</i>	196
LAMPIRAN H.2	Kunci Jawaban <i>Pretest</i>	198
LAMPIRAN H.3	Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	202
LAMPIRAN H.4	Uji Normalitas Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen	203
LAMPIRAN H.5	Uji Normalitas Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol	207
LAMPIRAN H.6	Uji Homogenitas Kemampuan Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	211
LAMPIRAN H.7	Uji-T <i>Pretest</i>	215
LAMPIRAN I.1	Angket <i>Self Efficacy</i>	219
LAMPIRAN I.2	Hasil Angket <i>Self Efficacy</i>	221
LAMPIRAN I.3	Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i>	222
LAMPIRAN I.4	Pembagian <i>Self Efficacy</i> Siswa Kelompok Tinggi, Kelompok Sedang dan Kelompok Rendah	225
LAMPIRAN J.1	Soal <i>Posttest</i>	227
LAMPIRAN J.2	Kunci Jawaban <i>Posttest</i>	229
LAMPIRAN J.3	Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	233
LAMPIRAN J.4	Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen	234
LAMPIRAN J.5	Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol ..	237
LAMPIRAN J.6	Uji Homogenitas kemampuan Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	240

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.7	Pengelompokkan Self Efficacy Siswa Kelompok Tinggi, Kelompok Sedang, dan Kelompok Rendah.....	244
LAMPIRAN J.8	Uji Hipotesis Anova Dua Arah.....	249
LAMPIRAN K	Dokumentasi Penelitian	254
LAMPIRAN L	Profil Sekolah SMAN 2 Tambang.....	256
LAMPIRAN M	Surat Keterangan Izin Prariset	258
LAMPIRAN N	Surat Permohonan Izin Riset	259
LAMPIRAN O	Surat Rekomendasi Pelaksanaan Riset dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu	260
LAMPIRAN P	Surat Izin Riset Dinas Pendidikan	261
LAMPIRAN Q	Surat Keterangan Selesai Riset.....	262
LAMPIRAN R	Surat Keterangan Pembimbing Skripsi.....	263

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 I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Dalam kehidupan sehari-hari manusia selalu dihadapi dengan permasalahan, baik itu masalah sederhana ataupun masalah rumit. Sebagai salah satu mata pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan, matematika dapat membantu manusia untuk memecahkan masalah. Untuk mengembangkan hal tersebut siswa dilatih untuk terbiasa menyelesaikan permasalahan matematis baik berupa masalah konseptual maupun kontekstual. Hal tersebut sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah poin pertama yaitu menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.¹ Di poin selanjutnya yakni Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 menjelaskan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah.

Sejalan dengan itu, salah satu tujuan kurikulum pada pembelajaran matematika adalah memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Ketika siswa sudah menguasai pemecahan masalah matematis, maka siswa telah siap untuk menghadapi berbagai masalah dalam

¹ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2016), hlm 21.

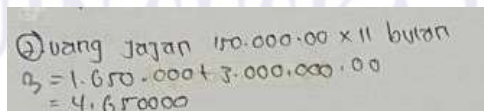
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

kehidupannya.² Dengan demikian siswa dapat memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki. Pengalaman ini juga dapat melatih daya pikir siswa menjadi logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dalam menghadapi persoalan. Oleh karena itu pemecahan masalah menjadi persoalan penting yang tidak dapat dipisahkan dari matematika.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap salah seorang guru matematika di SMA Negeri 2 Tambang pada 24 Mei 2022 menyatakan bahwa sebagian besar siswa kesulitan memecahkan masalah matematis yang diberikan. Guru telah melakukan berbagai inovasi pembelajaran, baik menggunakan media alat peraga hingga Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan oleh guru, meskipun demikian siswa masih tidak mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dikarenakan siswa terbiasa mengerjakan soal yang cenderung mudah yang kurang membutuhkan pemecahan masalah matematis.

Selain data wawancara peneliti melakukan tes awal terhadap salah siswa di lokasi penelitian. Berikut adalah salah satu contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.



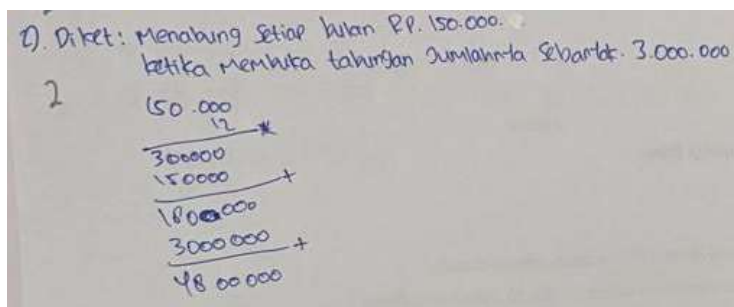
$$\begin{aligned} \text{② uang jajan } 150.000.00 \times 11 \text{ bulan} \\ 3 = 1.650.000 + 3.000.000.00 \\ = 4.650.000 \end{aligned}$$

Gambar 1.1 Jawaban Siswa 1

² Herry Pribawanto Suryawan, *Pemecahan Masalah Matematis* (Yogyakarta: Sanata Dharma University Press, 2020), hlm. 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.



2. Diket: Menabung setiap bulan Rp. 150.000.
ketika membuka tabungan jumlahnya sekitar 3.000.000

$$\begin{array}{r}
 150.000 \\
 \times 12 \\
 \hline
 3.000.000 \\
 + 1.800.000 \\
 \hline
 4.800.000
 \end{array}$$

Gambar 1.2 Jawaban Siswa 2

Berdasarkan jawaban siswa 1 dan siswa 2 terlihat bahwa siswa kesulitan menjawab persoalan dengan baik dan benar. Siswa pertama tersebut tidak melakukan pengidentifikasian kecukupan data yang mengakibatkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik. Langkah awal pengidentifikasian merupakan langkah penting untuk dapat menemukan solusi yang tepat dalam memecahkan masalah. Akibat tidak melaksanakan langkah awal dengan baik, siswa kesulitan melakukan perencanaan pemecahan masalah hal ini mengakibatkan siswa melakukan perhitungan yang salah dalam soal tersebut. Lain halnya siswa kedua yang telah melakukan identifikasi awal dengan mencatat informasi yang ditemukannya pada soal. Akan tetapi siswa tersebut tidak membuat model matematika dari soal tersebut sehingga siswa 2 kesulitan merencanakan pemecahan masalah dengan benar. Hal ini mengakibatkan siswa melakukan penyelesaian masalah dengan tidak sistematis yang mengakibatkan kesalahan jawaban.

Salah satu faktor yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah keyakinan diri atau *self efficacy*. Sebagian besar siswa dengan *self efficacy* rendah menghindari soal dengan tingkat kesulitan tinggi dengan jumlah yang banyak, sedangkan siswa dengan *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.

efficacy tinggi cenderung mempunyai keinginan yang besar untuk menyelesaikan berbagai tingkat kesulitan soal. Sejalan dengan pernyataan Hafiziani dan Idat *self efficacy* adalah keyakinan diri terhadap kemampuan dalam mengorganisir dan melaksanakan berbagai macam tindakan yang diperlukan untuk mendapat berbagai macam pencapaian.³ Hal ini menyebabkan *Self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis mempunyai kaitan yang erat dan berperan penting dalam pembelajaran matematika. Dengan *self efficacy* tinggi siswa akan menghadapi soal dengan tenang, sehingga pandangannya menjadi lebih luas untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan.⁴

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk lebih mandiri dan aktif. Dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari *self efficacy* siswa. *Reciprocal teaching* merupakan prosedur pembelajaran yang digunakan Brown dan Palinscar untuk mengembangkan

³ Hafiziani Eka Putri dan Idat Muqodas, *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), Kecemasan Matematis, Self-Efficacy Matematis, Instrumen dan Rancangan Pembelajarannya* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2019), hlm. 25.

⁴ *Ibid*, hlm. 26.

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.

pemantauan kognitif.⁵ Terdapat empat startegi yang diterapkan dalam model pembelajaran *reciprocal teaching*, yaitu membuat pertanyaan, menjelaskan, memprediksi, dan merangkum.⁶ Dalam model pembelajaran ini siswa akan belajar sendiri materi yang diberikan oleh guru dan siswa akan menyampaikan temuan yang dipelajari ke temannya.

Penelitian yang dilakukan Fatma Ramadanti dkk mengemukakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran dengan model *reciprocal teaching*.⁷ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sianturi, yang menyatakan bahwa penerapan model pembeajaran *reciprocal teaching* menyebabkan perubahan yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.⁸

Model pembelajaran *reciprocal teaching* dalam penelitian yang dilakukan Jaswandi mempengaruhi peningkatan *self efficacy* siswa di kelas eksperimen.⁹ Dengan demikian model pembelajaran *reciprocal teaching* merupakan variabel penting yang mempunyai keterkaitan dan diduga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari *self efficacy* siswa. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian eksperimen yang berjudul: “Pengaruh Penerapan

⁵ Marlina Eliyanti Simbolon, *Tuturan dalam Pembelajaran Berbicara Dengan Metode Reciprocal Teaching* (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), hlm. 52.

⁶ *Ibid*, hlm. 46.

⁷ Fatma Ramadanti dan Heni Pujiastuti, “Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (2020), hlm. 242.

⁸ Godly Gita Sianturi, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 8 Kota Jambi,” *Universitas Jambi* (2018), hlm. 8.

⁹ Lalu Jaswandi, M. Chairul Anam, dan I. Ketut Sukarma, “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Peningkatan Self Efficacy Matematis Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidik Indonesia (JPIn)* 4, no. 1 (2021): hlm. 53.

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.

Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMA”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan, mak penulis dapat mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.
2. Inovasi yang dilakukan guru belum mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. *Self efficacy* seorang siswa perlu mendapat perhatian lebih agar meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh penerapan model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa SMA. Dengan lokasi peneltian di SMA Negeri 2 Tambang dalam materi barisan dan deret.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan model *reciprocal teaching* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional?

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. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan model *reciprocal teaching* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
3. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru

Sebagai salah satu pilihan bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang bervariasi guna meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa.

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. Bagi siswa

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi salah satu bahan masukan dalam menentukan model pembelajaran yang efektif terutam dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan mutu sekolah ke arah yang lebih baik.

4. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam bidang penelitian pendidikan tentang pengaruh penerapan model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari *Self-Efficacy* siswa SMA. Selain itu juga sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan di UIN SUSKA RIAU.

G. Definisi istilah

Adapun definisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model *Reciprocal Teaching*

Reciprocal teaching adalah strategi belajar melalui kegiatan mengajarkan teman, dengan begitu *reciprocal teaching* juga kerap disebut pembelajaran terbalik.¹⁰

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Pemecahan masalah adalah suatu proses mental yang merupakan bagian terbesar dalam suatu proses termasuk proses menemukan dan pembentukan untuk menemukan pemecahan masalah.¹¹

¹⁰ Niken Vioeza dkk., *Call For Book Tema 4 (Model & Metode Pembelajaran)* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2020), hlm. 41.

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. *Self Efficacy*

Self efficacy adalah keyakinan diri terhadap kemampuan dalam mengorganisir dan melaksanakan berbagai macam tindakan yang diperlukan untuk mendapat berbagai macam pencapaian.¹²

¹¹ Chairani, *Loc.Cit.*

¹² Putri dan Muqodas, *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.

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

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

B. Landasan Teori

1. *Reciprocal Teaching*

a. Pengertian *Reciprocal Teaching*

Menurut Vioeza dkk *reciprocal teaching* adalah strategi belajar melalui kegiatan mengajarkan teman, dengan begitu *reciprocal teaching* juga kerap disebut pembelajaran terbalik.¹³ Pada model pembelajaran ini siswa berperan sebagai guru menggantikan peran guru untuk mengajar. Siswa diberi kesempatan untuk mempelajari materi terlebih dahulu, kemudian siswa menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada siswa lain

Reciprocal teaching adalah pendekatan konstruktivistik yang berdasar pada prinsip-prinsip pembuatan atau pengajuan pertanyaan. Sejalan dengan pendapat Resnick yang dikutip oleh Lestari dan Yudhanegara bahwa salah satu komponen model pembelajaran ini yaitu *question generating* (membuat pertanyaan), *clarifying* (mengklarifikasi masalah), *predicting* (memprediksi), *summarizing* (menyimpulkan).¹⁴

¹³ Niken Vioeza dkk., *Call For Book Tema 4 (Model & Metode Pembelajaran)* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2020), hlm. 41.

¹⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 69.

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.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *reciprocal teaching* adalah model pembelajaran berupa kegiatan dimana siswa berganti peran menjadi seorang guru. Peran guru disini sebagai fasilitator dan pembimbing, sedangkan siswa dituntut untuk memiliki sikap kemandirian belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

b. Komponen Model *Reciprocal Teaching*

Model *reciprocal teaching* memiliki empat komponen, yaitu:¹⁵

1. *Question Generating* (Membuat Pertanyaan)

Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari kemudian menyampaikan di depan kelas. Pertanyaan yang dibuat diharapkan dapat mengungkap sejauh apa penguasaan konsep materi yang dipahami siswa.

2. *Clarifying* (Mengklarifikasi)

Guru menjawab pertanyaan yang diberi siswa dengan memberi pertanyaan pancingan, sehingga dapat mengasah kemampuan siswa.

3. *Predicting* (Memprediksi)

siswa diajak untuk melibatkan pengetahuan yang sudah diperolehnya dahulu untuk digabungkan dengan informasi yang diperolehnya dari materi yang sudah dipelajari. Siswa diberikan soal latihan yang dikerjakan secara individu. Soal yang diberikan

¹⁵ Mardia Hayati, *Desain Pembelajaran Berbasis Karakter* (Pekanbaru: Al-Mutjahaddah Press, 2012).

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.

memuat materi yang sedang dibahas dan soal pada latihan tersebut memuat materi pengembangan dari materi yang akan dibahas.

4. *Summarizing* (Meringkas/merangkum)

Siswa dituntut untuk merangkum atau meringkas materi yang telah dipelajari.

Model *reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran yang digunakan agar tujuan pembelajaran tercapai dengan cepat dengan proses belajar mandiri sebagaimana siswa yang akan menyajikan di depan kelas.

c. Langkah-langkah Model Reciprocal Teaching

Pada saat pelaksanaan *reciprocal teaching* terdapat beberapa langkah, yaitu:¹⁶

1. Guru menyiapkan materi yang akan dipelajari dengan model *reciprocal teaching*. Materi tersebut diinformasikan kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai.
2. Siswa mendiskusikan materi tersebut bersama dengan teman satu kelompoknya.
3. Siswa diminta untuk membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dipelajari.
4. Guru menunjuk salah satu siswa sebagai wakil dari kelompoknya untuk menjelaskan hasil temuannya di depan kelas.

¹⁶ Lestari dan Yudhanegara, *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.

5. Siswa diberi kesempatan untuk mengklarifikasi materi yang sedang dibahas yaitu dengan bertanya tentang materi yang masih dianggap sulit yang tidak dapat dipecahkan dalam kelompok. Guru juga berkesempatan untuk melakukan kegiatan tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah.
6. Siswa mendapat tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
7. Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang sedang dibahas.

Langkah-langkah tersebut akan dijadikan acuan dalam menjalani model *reciprocal teaching* dalam penelitian ini.

d. Kelebihan dan kekurangan Model *Reciprocal Teaching*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Adapun kelebihan model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah sebagai berikut:¹⁷

1. Mengembangkan kreatifitas siswa.
2. Memupuk kerjasama antar siswa.
3. Menumbuhkan bakat siswa terutama dalam berbicara dan mengembangkan sikap.
4. Siswa lebih memperhatikan pelajaran karena menghayati sendiri.
5. Memupuk keberanian berpendapat dan berbicara didepan kelas.

¹⁷ Abdul Aziz, *Metode dan Model-Model Mengajar IPS* (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm.

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.

6. Melatih siswa untuk menganalisis masalah dan mengambil kesimpulan dalam waktu singkat.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah sebagai berikut:¹⁸

1. Adanya kurang-sungguhan para siswa yang berperan sebagai guru menyebabkan tujuan tak tercapai.
2. Pendengar (siswa yang tak berperan) sering menertawakan tingkah laku siswa yang menjadi guru sehingga merusak suasana.
3. Kurangnya perhatian siswa kepada pelajaran dan hanya memperhatikan aktivitas siswa yang berperan sebagai guru membuat kesimpulan akhir sulit tercapai.
4. Adanya kurang kesungguhan para siswa yang berperan sebagai guru menyebabkan tujuan tak tercapai.
5. Adakalanya siswa yang tidak mampu akan semakin tidak suka dengan pembelajaran tersebut.
6. Tidak mungkin seluruh siswa akan mendapat giliran untuk menjadi “guru siswa”.

Untuk mengatasi dan mengurangi dampak kelemahan penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching*, maka peneliti dan guru yang menerapkan model pembelajaran ini harus selalu memberikan bimbingan dan pengarahan di berbagai kesempatan.

¹⁸ Aziz, *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.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah menurut Kamus Besar Indonesia adalah sesuatu yang memerlukan penyelesaian. Akan tetapi, masalah dalam matematika merupakan suatu persoalan atau pertanyaan yang bersifat menantang yang dapat diselesaikan atau dipecahkan dengan menggunakan prosedur penyelesaian yang tidak rutin yang langkah penyelesaiannya harus diolah sendiri oleh siswa untuk melatih cara berpikir yang bermakna. Sedangkan kata “kemampuan” berdasarkan kamus lengkap bahasa Indonesia berarti kekuatan untuk melakukan sesuatu. Suatu pertanyaan merupakan suatu masalah apabila pertanyaan tersebut menantang untuk dijawab bagi jawabannya tidak dapat dilakukan secara rutin saja.¹⁹

Pemecahan masalah menurut Gagne yang dikutip melalui Wina adalah suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru.²⁰ Sedangkan Abdurrahman menjelaskan pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau sesuatu yang berbeda.²¹ Berdasarkan definisi pemecahan masalah yang diuraikan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah usaha individu untuk menggunakan

¹⁹ Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika* (Malang: IKIP Press, 1990).

²⁰ Made Wina, *Model Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014).

²¹ Mulyono Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosa dan Remediasinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012).

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.

pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah baru.

b. Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Glass dan Holyoak dalam Jacob mengungkapkan empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah²²:

1. Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
2. Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertentangan yang dapat tercakup.
3. Himpunan operasi atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi
4. Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Jadi, dari keempat komponen ini terlihat jelas bahwa suatu penyelesaian masalah mencakup adanya informasi keterangan yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematis, tujuan yang ingin dicapai, dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan, agar penyelesaian masalah berjalan sesuai yang diharapkan.

²² Norhayati, Hasanuddin, dan Hartono, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching and Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 1 (2018): hlm 21, <https://doi.org/10.24014/juring.v1i1.4771>.

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. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Noviarni menjelaskan bahwa pemecahan masalah matematis mempunyai dua makna. Pertama, sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali dan memahami konsep matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian secara induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika. Kedua, sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran, yang dirincikan ke dalam indikator-indikator berikut:²³

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
2. Membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
5. Menerapkan matematika secara bermakna

Menurut Polya dalam Erman Suherman dkk, indikator pemecahan masalah memuat empat indikator:²⁴

²³ Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya* (Pekanbaru: Benteng Media, 2014), hlm. 18.

²⁴ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (bandung: JICA-CPI, 2001).

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.

1. Memahami masalah Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.
2. Merencanakan penyelesaian kemampuan melakukan fase ini sangat tergantung pada pengalaman siswa menyelesaikan masalah. Pada umumnya semakin bervariasi pengalaman mereka, ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian suatu masalah.
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana jika rencana penyelesaian masalah telah dibuat, baik secara tertulis atau tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.
4. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan Melakukan pengecekan atas apa yang dilakukan mulai dari fase pertama sampai fase ketiga. Dengan cara seperti ini maka berbagai kesalahan dapat terkoreksi kembali sehingga siswa dapat sampai pada jawaban yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

Dari berbagai indikator pemecahan masalah yang telah diuraikan di atas, penulis menyimpulkan bahwa terdapat empat indikator untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah.

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. Merencanakan pemecahan.
3. Menyelesaikan masalah.
4. Memeriksa kembali.

d. Pedoman Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Adapun pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel II.1.



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 II.1
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No.	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor
1	Memahami Masalah	Salah menginterpretasikan soal/ tidak ada jawaban sama sekali	0
		Tidak mengerti sebagian dari masalah dengan menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya	1
		Memahami masalah/ soal selengkapanya	2
2	Merencanakan Penyelesaian	Tidak merencanakan penyelesaian	0
		Merencanakan penyelesaian masalah tetapi tidak sesuai dengan masalah sama sekali	1
		Merencanakan penyelesaian masalah tapi hanya sebagian/ kurang tepat	2
		Menyelesaikan penyelesaian masalah dengan benar	3
3	Menyelesaikan Masalah	Tidak mampu menyelesaikan masalah sama sekali	0
		Menyelesaikan masalah tidak sesuai rencana	1
		Menyelesaikan masalah sebagian atau kurang tepat	2
		Hasil dari proses benar	3
4	Memeriksa Kembali	Tidak ada pemeriksaan/ tidak ada keterangan apapun	0
		Ada pemeriksaan dengan menyimpulkan masalah tapi kurang tepat	1
		Pemeriksaan dilakukan dengan menuliskan kesimpulan dengan tepat.	2

Sumber: Akmil Fuadi Rahman, Wiliza Yanti, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penggunaan Model Learning CYCLE (LC) Pada Materi Pecahan Di Kelas VII*, (Jurnal "Pendidikan Matematika" Vol. 2 No. 1, 2014), hal. 84

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. *Self Efficacy*

a. *Pengertian Self Efficacy*

Setiap manusia tentunya mengetahui akan kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Ketika mereka merasa mempunyai suatu kelebihan, maka mereka akan yakin terhadap dirinya dalam melakukan suatu tindakan. Bandura dalam Zubaidah mendefinisikan *self efficacy* merupakan “Keyakinan diri”, walaupun hal tersebut.²⁵ Sementara menurut Sehung dalam Zubaidah mengatakan bahwa *self efficacy* adalah merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan.²⁶ Dengan kata lain, *self efficacy* adalah keyakinan yang dimiliki seseorang mengenai kemampuannya dalam melakukan suatu bentuk perilaku atau tindakan.

Berdasarkan pengertian *self efficacy* yang telah dibahas, dapat dikatakan, *self efficacy* merupakan keyakinan atau kepercayaan yang dimiliki oleh setiap individu dalam melaksanakan dan penyelesaian tugas-tugas yang dihadapi, dalam situasi dan kondisi tertentu sehingga mampu mengatasi rintangan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan

b. *Komponen Self Efficacy*

Adapun komponen dari *self efficacy*, yaitu:²⁷

1. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.

²⁵ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2016), hlm 156.

²⁶ *Ibid.*, hlm 158.

²⁷ Karunia Eka Lestari dan Mohammad Ridwan Yudhanegara, op. cit. hlm. 95.

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. Yakin akan keberhasilan dirinya.
3. Berani menghadapi tantangan.
4. Berani mengambil risiko atas keputusan yang diambilnya.
5. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
6. Mampu berinteraksi dengan orang lain.
7. Tangguh atau tidak mudah menyerah.

Komponen tersebut menjadi faktor penentu tinggi rendahnya *self efficacy* siswa.

c. Indikator *Self Efficacy*

Adapun indikator *self efficacy* diantaranya yaitu:²⁸

1. Dimensi Magnitude, yaitu bagaimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya yang meliputi:
 - a. Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas.
 - b. Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas.
 - c. Mengembangkan kemampuan dan prestasi.
 - d. Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan.
 - e. Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur.
 - f. Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya.
2. Dimensi Strength, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya, yang meliputi:
 - a. Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik.

²⁸ *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.

- b. Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.
 - c. Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki.
 - d. Kegigihan dalam menyelesaikan tugas.
 - e. Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal.
 - f. Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya.
3. Dimensi Generality, yaitu menunjukkan apakah keyakinan kemampuan diri akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi yang meliputi:
 - a. Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif.
 - b. Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan.
 - c. Suka mencari situasi baru.
 - d. Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif.
 - e. Mencoba tantangan baru.

Berdasarkan rincian indikator *self efficacy* secara garis besar yaitu dimensi magnitude (mengatasi kesulitan), dimensi strength (keyakinan mengatasi masalah) dan dimensi generality (keyakinan kemampuan diri).

4. Barisan dan Deret

Barisan dan deret adalah salah satu materi matematika yang dipelajari oleh siswa kelas XI. Berikut adalah kompetensi inti, kompetensi

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.

dasar dan indikator pencapaian kompetensi, serta rangkuman materi barisan dan deret.

a. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 (Spiritual) : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 (Sosial) : perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan perdaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 (Keterampilan) : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

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 (KD)

1. Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmatika dan Geometri.
2. Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas).

c. Materi

Adapun ringkasan materi Barisan dan Deret adalah sebagai berikut:

1. Pola Bilangan dan Barisan Bilangan

Pola bilangan adalah keteraturan sifat yang dimiliki oleh sederetan atau serangkaian bilangan. Pola bilangan memiliki aturan pembentukan tertentu atau pola tertentu yang berelasi dengan bilangan asli. Contohnya adalah sebagai berikut:

- a. Pola bilangan ganjil: 1,3,5,7,... dengan pola $(2n - 1)n \in$ bilangan asli.
- b. Pola bilangan genap: 2,4,6,8,... dengan pola $2n, n \in$ bilangan asli
- c. Pola bilangan kuadrat atau pola bilangan segi empat: 1,4,9,16,... dengan pola n^2 , untuk $n = 1,2,3, \dots$

Bilangan-bilangan yang disusun berurut dengan aturan tertentu tersebut dikenal dengan nama barisan bilangan.

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. Barisan dan deret aritmatika

a. Barisan aritmatika

Barisan aritmatika adalah suatu barisan dimana beda (selisih) antara dua suku berurutan merupakan bilangan tetap. Misalkan suatu barisan bilangan dengan susunan sebagai berikut:

$$U_2 - U_1 = b$$

$$U_3 - U_2 = b$$

....

$$U_n - U_{n-1} = b$$

Suku pertama atau suku awal dinyatakan dengan U_1 , dengan

$$U_1 = a$$

Berdasarkan definisi barisan aritmatika,

$$U_2 = U_1 + b = a + b$$

$$U_3 = U_2 + b = a + 2b$$

.....

$$U_n = U_{n-1} + b = a + (n - 1)b$$

Jadi, diperoleh rumus suku ke-n adalah $U_n = a + (n - 1)b$

dengan, a : suku awal atau suku pertama

U_n : suku ke-n

b : beda

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. Deret aritmatika

Jumlah n suku pertama (S_n) dari suatu deret aritmatika adalah sebagai berikut:

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{n-2} + U_{n-1} + U_n$$

Rumus untuk menentukan jumlah n suku pertama (S_n) dari suatu deret aritmatika yaitu:

$$S_n = \frac{1}{2}n(a + U_n)$$

Atau

$$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

3. Barisan dan deret geometri

a. Barisan geometri

Barisan geometri adalah barisan bilangan yang nilai rasio (rasio) antara dua suku yang berurutan selalu tetap. Misalkan diketahui suatu barisan bilangan dengan:

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}} = r$$

r atau “rasio” adalah bilangan tetap yang dimaksud.

Rumus suku ke- n dari barisan geometri adalah:

$$U_n = ar^{n-1}$$

Dengan, a : suku awal atau suku pertama

U_n : suku ke- n

r : rasio

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. Deret geometri

Deret geometri merupakan penjumlahan berurut dari suku-suku pada suatu barisan geometri. Jumlah n suku pertama (S_n) dari suatu deret geometri adalah sebagai berikut:

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}, r < 1$$

$$S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}, r > 1$$

Dengan, a : suku awal atau suku pertama

S_n : jumlah suku ke- n

r : rasio

Selain itu ada juga deret geometri tak hingga, dimana rumus umum jumlah n suku pertama deret geometri tak hingga ini adalah:

$$S_\infty = \frac{a}{1-r}$$

Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Noneng Nurhasanah yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Reciprocal Teaching* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah matematik Peserta Didik”.²⁹

Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif terhadap kelas yang diterapkan model *reciprocal teaching*, hal ini dapat dilihat dari hasil tes yang menunjukkan perbedaan hasil dari kedua kelas.

²⁹ Noneng Nurhasanah, “Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik,” *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, (2019), hlm. 460-461.

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.

Terdapat kesamaan dalam penelitian yang dilakukan oleh Noneng Nurhasanah yaitu penerapan model *reciprocal teaching* dan penggunaan pemecahan masalah matematis.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Darmani dan Renaldi yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Dampak Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dengan *Fieldtrip*”, dalam penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara keseluruhan yang pembelajarannya menggunakan *reciprocal teaching* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya konvensional.³⁰
3. Lalu Jaswandi dkk, dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Peningkatan *Self Efficacy* Matematis Siswa Sekolah Dasar”, memberikan kesimpulan bahwa model *reciprocal teaching* dapat meningkatkan *self efficacy* siswa. Dimana *self efficacy* merupakan hal penting yang dapat mempengaruhi siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan.³¹

D. Hipotesis penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam kalimat pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban yang

³⁰ Jamroni Wibi Darmani dan Achi Renaldi, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Fieldtrip,” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 3 (2018), hlm. 6.

³¹ Lalu Jaswandi, M. Chairul Anam, dan I. Ketut Sukarma, “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Peningkatan Self Efficacy Matematis Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidik Indonesia (JPIIn)* 4, no. 1 (2021), hlm. 252.

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.

diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

Hipotesis I

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan model *reciprocal teaching* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan model *reciprocal teaching* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional.

Hipotesis II

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

Hipotesis III

H_a : Terdapat interaksi model *reciprocal teaching* dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H_0 : Tidak terdapat interaksi model *reciprocal teaching* dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



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.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan sebelumnya, penelitian kuantitatif ini menggunakan desain penelitian *Factorial Exprimment*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak (R). Kelompok eksperimen akan diberi perlakuan dengan pembelajaran *Reciprocal teaching* sedangkan kelompok kontrol akan diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional.

TABEL III.1
DESAIN PENELITIAN

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

- E : Kelompok Eksperimen
 K : Kelompok Kontrol
 X : Perlakuan dengan pembelajaran *reciprocal teaching*
 O_{1,3} : Tes awal
 O_{2,4} : Tes akhir

Untuk *self efficacy* siswa diberikan angket pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukan *treatment*. Skala *self efficacy* dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang dan 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.2
HUBUNGAN MODEL PEMBELAJARAN DAN *SELF EFFICACY* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MATEMATIS SISWA

<i>Self efficacy</i> (B) Model Pembelajaran (A)	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
<i>Reciprocal teaching</i> (A_1)	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
Konvensional (A_2)	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA SMAN 2 Tambang.
Penelitian dilakukan pada semester ganjil TA 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA N 2 Tambang yang berjumlah 177 siswa yang terdiri dari 5 kelas.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *cluster random*, yaitu pengambilan sample secara acak dimana *cluster* sudah tersedia dari populasi yang ada. Kelompok didalamnya cenderung seragam namun secara internal tetap memiliki perbedaan.

Hasil belajar diambil dari setiap kelas untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis awal setiap sampel. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Badrulaini yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan hasil belajar

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.

matematika siswa.³² Melalui proses tersebut sampel diambil dua kelas dari populasi yang sudah diuji varians homogenitasnya. Dimana kelas XI MIPA 1 dijadikan sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menerapkan model *reciprocal teaching* dan kelas XI MIPA 2 dijadikan sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Dapat dilihat pada **Lampiran H.4** dan **Lampiran H.5**.

Selanjutnya perhitungan homogenitas data hasil *pretest* kedua kelas didapat varians-variannya adalah homogen, perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran H.6**. Setelah data *pretest* kedua kelas berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji-t, dimana didapat hasil bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kedua kelas, perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran H.7**.

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel III.3:

TABEL III.3
HASIL UJI NORMALITAS DATA PRETEST

Kelas	X_h	X_t	Kriteria
XI MIPA 1	2,998	9,488	Normal
XI MIPA 2	7,422	9,488	Normal

Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel III.4:

TABEL III.4
HASIL UJI HOMOGENITAS DATA PRETEST

F_h	F_t	Keterangan
1,05	1,86	Homogen

³² Badrulaini, "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik", *Jurnal Pendidikan Tambusai*, (2018), Hlm.

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 uji-t dapat dilihat pada Tabel III.5:

TABEL III.5
HASIL UJI-T DATA PRETEST

t_h	t_t	Keterangan
0,74	1,67	tidak terdapat perbedaan yang signifikan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan

Berdasarkan hasil analisis data melalui uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t pada kedua sampel dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* untuk sampel memiliki data yang normal dan homogen. Untuk uji-t yaitu tidak terdapat perbedaan kemampuan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel moderator.³³

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran *reciprocal teaching*.

2. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Variabel moderator

Variabel moderator pada penelitian ini adalah *Self efficacy*.

³³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 14.

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

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Tes

Tes digunakan untuk mengumpulkan data terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jenis tes yang dilakukan ada 2, yaitu *Pretest* dan *Posttest*. *Pretest* merupakan sebuah tes pemecahan masalah matematis siswa yang diberikan sebelum pembelajaran dimulai. Sedangkan *Posttest* adalah sebuah tes pemecahan masalah matematis siswa yang diberikan setelah diterapkannya model *Reciprocal Teaching* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

2. Angket

Angket merupakan salah satu alat untuk mengumpulkan data yang memuat beberapa pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh responden.³⁴ Angket *Self efficacy* diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran *reciprocal teaching* dan pembelajaran konvensional. Kegiatan ini dilakukan untuk melihat kemampuan diri pada siswa yang diberikan perlakuan *reciprocal teaching* dan pembelajaran konvensional.

3. Teknik Observasi

Observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan di lapangan.³⁵ Penelitian melakukan teknik observasi ini dengan menggunakan lembar pengamatan yang telah disediakan. Teknik observasi ini dilaksanakan oleh peneliti dan dibantu oleh seorang observer yaitu guru

³⁴ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 71.

³⁵ Ibid, hlm. 76.

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.

di sekolah tersebut untuk mengetahui keterlaksanaan belajar berhasil atau tidak.

4. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi peneliti diperoleh dari pihak-pihak terkait, untuk mengetahui sejarah sekolah, kurikulum yang digunakan, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMA N 2 Tambang. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan foto dalam setiap kegiatan pembelajaran sebagai bukti dokumentasi dalam penelitian.

5. Wawancara

Wawancara dilaksanakan dengan salah satu guru di SMA N 2 Tambang. Hasil dari wawancara ini memperoleh data secara lisan dari narasumber melalui proses tanya jawab.

F. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa jenis instrumen. Untuk lebih jelasnya, instrument dapat dikelompokkan pada dua kelompok yaitu perangkat pembelajaran dan instrument pengumpulan data.

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus adalah suatu rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran tertentu yang mencakup Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), materi pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

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.

Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) dapat diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pelajaran, menggunakan media pembelajaran, menggunakan pendekatan atau metode pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.³⁶

Sebelum digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap RPP yang telah disusun. Validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh peneliti dengan baik.

2. Instrumen Pengumpulan Data Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari dua jenis yaitu *pretest* dan *posttest*. Lebih jelasnya ada pada penjelasan berikut ini:

1. *Pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu digunakan untuk mengetahui keadaan awal pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu yang diberikan setelah semua materi diajarkan kepada siswa, untuk mengukur ada tidaknya perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal *posttest* yang diberikan tidak jauh berbeda dengan soal *pretest* karena indikator yang digunakan sama.

³⁶ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: Rosdakarya, 2009).

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.

Sebelum tes diujikan kepada siswa, soal tersebut di uji cobakan kepada kelas XI untuk melihat validitas butir soal, reabilitas tes, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Setelah dilakukan ujicoba soal *pretest*, selanjutnya peneliti melakukan analisis terhadap skor jawaban siswa.

Analisis dilakukan pada soal *pretest* yang diujicobakan adalah:

1. Uji Validitas

Menguji validitas tes berguna untuk melihat sejauh mana tes tersebut dapat mengukur kemampuan siswa. Tes yang tangguh apabila tes tersebut dapat mengukur hasil-hasil yang konsisten dengan tujuannya. Kekosistenan ini yang disebut dengan validitas dari soal tes tersebut. validitas tes ini dilakukan dengan korelasi *product moment*.³⁷

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r : Koefisien korelasi

$\sum x$: Jumlah skor item

$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu uji t dengan rumus:³⁸

³⁷ Riduwan, *op. cit.* hlm. 99.

³⁸ Ibid, hlm. 100.

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.

$$t_h = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Keterangan:

t_h : Nilai t hitung

r : Koefisien korelasi hasil r hitung

n : Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n - 2$), kaidah keputusan:

Jika $t_h \geq t_t$ maka butir soal tersebut valid.

Jika $t_h < t_t$ maka butir soal tersebut tidak valid.

TABEL III.6
HASIL VALIDITAS PRETEST

No. Butir Soal	Validitas		
	t_h	t_t	Kriteria
1	1,987	1,701	Valid
2	3,064	1,701	Valid
3	2,378	1,701	Valid
4	1,436	1,701	Tidak Valid
5	2,470	1,701	Valid
6	4,784	1,701	Valid
7	2,407	1,701	Valid

TABEL III.7
HASIL VALIDITAS POSTTEST

No. Butir Soal	Validitas		
	t_h	t_t	Kriteria
1	0,753	1,701	Tidak Valid
2	5,473	1,701	Valid
3	3,883	1,701	Valid
4	1,308	1,701	Tidak Valid
5	3,463	1,701	Valid
6	2,527	1,701	Valid
7	7,128	1,701	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.

Berdasarkan perhitungan Tabel III.6 dan Tabel III.7 dapat disimpulkan bahwa untuk soal *pretest* terdapat 6 soal valid dan 5 soal valid untuk soal *posttest* yang dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran D.4** dan **Lampiran E.4**.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen dilakukan untuk melihat konsistensi instrumen tersebut. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *alpha cronbach*. Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.³⁹

a. Menghitung variansi skor setiap soal

Karena Subjek peneliti $n > 30$ maka untuk mencari variansi tiap soal dengan rumus:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Keterangan:

S_i^2 : Varians skor tiap-tiap soal

$\sum X_i^2$: Jumlah kuadrat soal X_i

$(\sum X_i)^2$: Jumlah soal X_i dikuadratkan

$\sum X_t^2$: Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$: Jumlah X total dikuadratkan

N : Jumlah siswa

³⁹ Purwanto, *Evaluasi Hasil belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hlm. 175-177.

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. Menghitung jumlah variansi skor item soal dengan rumus:

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2$$

- c. Menghitung variansi total (S_t^2) dengan rumus:

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

Keterangan:

- S_i^2 : Variansi total
 $\sum X_t^2$: Jumlah kuadrat X total
 $(\sum X_t)^2$: Jumlah X total dikuadratkan
 N : Jumlah siswa

- d. Mencari koefisien reliabilitas tes dengan rumus:

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

Keterangan:

- r : Koefisien reliabilitas
 n : Banyak butir soal
 S_i^2 : Variansi skor butir soal ke-i
 S_t^2 : Variansi skor total

Berikut untuk melihat apakah suatu tes memiliki reliabilitas yang tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari koefesien reabilitas (r_h). Bandingkan r_h dengan r_t . Dengan kaidah keputusan:

Jika $r_h \geq r_t$ berarti Reliabel dan

Jika $r_h < r_t$ berarti Tidak reliabel.⁴⁰

⁴⁰ Riduwan, op. cit. hlm, 118.

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.8
KRITERIA RELIABILITAS TES

Koefisien Korelasi	Interprestasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Karunia Eka Lestari & M. Ridwan Ydhanegara, penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung: Rafika Aditaman, 2017)

Hasil pengujian reabilitas soal *pretest* diperoleh 0,374 yang berada pada interval $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ maka instrumen soal tersebut memiliki interprestasi reliabilitas rendah. Sedangkan Hasil pengujian reabilitas soal *pretest* diperoleh 0,739 yang berada pada interval $0,70 < r_{11} \leq 0,90$ maka instrumen soal tersebut memiliki interprestasi reliabilitas tinggi. Untuk perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran D.5** dan **Lampiran E.5**.

3. Uji Indeks Kesukaran Soal

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.⁴¹

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran tes esai adalah:⁴²

⁴¹ Lestari dan Yudhanegara. op. cit. hlm.223-224 .

⁴² Ibid, hlm. 224.

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.

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

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran soal

$\bar{X}$: rata-rata 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)

Untuk menentukan butir soal mudah, sedang atau sukar dapat digunakan kriteria pada Tabel III.9:⁴³

TABEL III.9
KRITERIA INDEKS KESUKARAN INSTRUMEN

IK	Interprestasi IK
$IK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

Sumber: Karunia Eka L & M Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika

Perhitungan indeks kesukaran secara rinci dapat dilihat pada **Lampiran D.6** dan **Lampiran E.6**. Hasil perhitungan indeks kesukaran pada soal *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel III.10 dan Tabel III.11 berikut:

⁴³ 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.

TABEL III.10
HASIL INDEKS KESUKARAN SOAL UJI COBA PRESTEST

No. Butir Soal	IK	Harga Tingkat Kesukaran	Interprestasi
1	0,5	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
2	0,48	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
3	0,35	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
4	0,399	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
5	0,243	$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar
6	0,273	$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar
7	0,187	$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar

TABEL III.11
HASIL INDEKS KESUKARAN SOAL UJI COBA POSTTEST

No. Butir Soal	IK	Harga Tingkat Kesukaran	Interprestasi
1	0,67	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
2	0,733	$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
3	0,289	$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar
4	0,973	$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
5	0,698	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
6	0,877	$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
7	0,697	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang

b. Angket Self efficacy

Pada penelitian ini, angket yang diberikan terdiri dari 30 item pernyataan yang sesuai dengan indikator *self efficacy*. Angket digunakan sebagai skala untuk mengetahui tingkat *self efficacy* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket ini diberikan kepada siswa pada awal pembelajaran sebagai alat untuk mengukur tingkat *self efficacy* siswa dari yang tertinggi, sedang dan rendah.

Jawaban setiap butir instrumen menggunakan skala Likert. Skala Likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena

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.

sosial.⁴⁴ Hasil pada angket tersebut berupa sikap, yaitu mendukung (positif) dan menolak (negatif). Pernyataan –pernyataan yang diajukan baik itu pernyataan positif ataupun negatif, dinilai oleh subjek dengan sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.⁴⁵

TABEL III. 12
KRITERIA PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN KEMAMPUAN DIRI (SELF EFFICACY)

Kriteria	Kategori
$X > \bar{X} + SD$	Tinggi
$\bar{X} - SD \leq X < \bar{X} + SD$	Sedang
$X < \bar{X} - SD$	Rendah

Sumber: Karunia Eka L & M Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika

Keterangan:

X : skor total

$\bar{X}$: rata-rata skor/nilai siswa

SD : standar deviasi

Sebelum angket *self efficacy* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitasnya.

1. Validitas Angket

Pada validitas angket yang diutamakan adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.⁴⁶ Dalam arti isi angket harus sesuai dengan apa yang hendak diukur dalam tes tersebut. Validitas butir angket dapat

⁴⁴ Riduwan, op/ cit. hlm. 87 .

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid, hlm. 100.

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.

diketahui dengan mengetahui analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan skor total. Hal ini bisa dilakukan dengan korelasi product moment, yaitu:⁴⁷

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

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien validates
 $\sum X$: jumlah skor item
 $\sum Y$: jumlah skor total (seluruh item)
 N : jumlah responden

Setelah itu hitung uji-t dengan rumus:

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

Keterangan:

- t_h : nilai t hitung
 r_{xy} : koefisien korelasi
 n : jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir angket dengan membandingkan nilai t_h dengan t_t dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$).

Kaidah keputusan:

Jika $t_h > t_t$ berarti valid, sebaliknya

Jika $t_h < t_t$ berarti tidak valid

⁴⁷ 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.

TABEL III.13
HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

No. Butir Angket	Validitas			Keterangan
	t_h	t_t	Kriteria	
1	3,086	1,701	Valid	Digunakan
2	2,190	1,701	Valid	Digunakan
3	2,039	1,701	Valid	Digunakan
4	1,926	1,701	Valid	Digunakan
5	3,116	1,701	Valid	Digunakan
6	4,652	1,701	Valid	Digunakan
7	6,435	1,701	Valid	Digunakan
8	1,915	1,701	Valid	Digunakan
9	2,244	1,701	Valid	Digunakan
10	2,508	1,701	Valid	Digunakan
11	1,988	1,701	Valid	Digunakan
12	1,811	1,701	Valid	Digunakan
13	3,298	1,701	Valid	Digunakan
14	2,645	1,701	Valid	Digunakan
15	2,929	1,701	Valid	Digunakan
16	4,178	1,701	Valid	Digunakan
17	1,710	1,701	Valid	Digunakan
18	3,030	1,701	Valid	Digunakan
19	0,053	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
20	2,550	1,701	Valid	Digunakan
21	1,119	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
22	2,045	1,701	Valid	Digunakan
23	2,999	1,701	Valid	Digunakan
24	1,482	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
25	3,628	1,701	Valid	Digunakan
26	2,454	1,701	Valid	Digunakan
27	5,594	1,701	Valid	Digunakan
28	2,952	1,701	Valid	Digunakan
29	1,503	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
30	2,927	1,701	Valid	Digunakan

Berdasarkan dari hasil data di atas, terdapat 26 butir angket yang valid dan 4 butir angket tidak valid. Sehingga peneliti menggunakan 26 butir pertanyaan yang akan dijadikan pengukuran *self efficacy* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selengkapnya

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.

mengenai perhitungan validitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.3.**

2. Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket menunjukkan bahwa kuesioner tersebut dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *alpha cronbach*.⁴⁸

a. Menghitung variansi skor setiap soal

Karena Subjek peneliti $n > 30$ maka untuk mencari variansi tiap soal dengan rumus:

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

Keterangan:

S_i^2 : variansi skor tiap-tiap soal

$\sum X_i^2$: jumlah kuadrat soal X_i

$(\sum X_i)^2$: jumlah soal X_i dikuadratkan

$\sum X_t^2$: jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$: jumlah X total dikuadratkan

N : jumlah siswa

b. Menghitung jumlah variansi skor item soal dengan rumus:

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2$$

⁴⁸ Ibid, hlm. 115.

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. Menghitung variansi total (S_t^2) dengan rumus:

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

Keterangan:

S_t^2 : varians total

$\sum X_t^2$: jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$: jumlah X total dikuadratkan

N : jumlah siswa

- d. Mencari koefisien realibitas tes dengan rumus:

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

Keterangan:

r : Koefisien reliabilitas

S_i^2 : Variansi skor butir soal ke-i

S_t^2 : Variansi skor total

Berikut untuk melihat apakah suatu tes memiliki reliabilitas yang tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari koefesien reabilitas (r_h). Bandingkan r_h dengan r_t . Dengan kaidah keputusan:

Jika $r_h \geq r_t$ berarti Reliabel dan

Jika $r_h < r_t$ berarti Tidak Reliabel.

Proporsi reabilitas tes soal dapat dilihat pada Tabel III.14 berikut:

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.14
KRITERIA RELIABILITAS TES

Koefisien Korelasi	Interprestasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Karunia Eka L & M Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*

Dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,443 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *self efficacy* dengan menyajikan 26 butir item angket yang memiliki reliabilitas cukup. Data selengkapnya mengenai perhitungan reliabilitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.4**.

c. Lembar Observasi Guru dan Siswa

Lembar observasi guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas kinerja guru dan siswa dalam keefektifan pembelajaran berlangsung. Lembar observasi guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah model *reciprocal teaching*. Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang dapat dilihat pada **Lampiran G.1** dan **Lampiran G.2**. sedangkan hasil rekapitulasi dapat dilihat pada **Lampiran G.3** dan **Lampiran G.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.

d. Dokumentasi

Dokumentasi keterlaksanaan penelitian berupa foto dan video yang dilaksanakan di SMA N 2 Tambang. Dokumentasi peneliti selama proses dapat dilihat pada **Lampiran K**.

G. Teknik Analisis data

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka analisis data dalam penelitian ini adalah:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Rumus statistika yang digunakan dalam uji ini adalah rumus chi-kuadrat, yaitu:⁴⁹

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 : nilai normalitas hitung

f_0 : frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

f_h : frekuensi yang diharapkan

Menentukan X^2_t dengan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5% kaidah keputusan:

Jika $X^2_h > X^2_t$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika $X^2_h < X^2_t$ maka data berdistribusi normal.

⁴⁹ Ibid, hlm. 124.

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. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Pengujian homogenitas ini dilakukan dengan uji F dengan rumus:⁵⁰

$$F_h = \frac{Vb}{Vk}$$

Keterangan:

F_h : F hitung

Vb : variansi besar

Vk : variansi kecil

Menentukan F_h dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan:

Jika $F_h > F_t$ maka data tidak homogeny

Jika $F_h \leq F_t$ maka data homogeny

c. Uji Hipotesis

Penelitian ini menggunakan uji hipotesis anova dua arah (*two factorial design*), dimana syarat untuk analisis ini yaitu distribusi data harus normal, setiap kelompok seharusnya berasal dari populasi dengan variansi yang sama dan pengambilan sampel dilakukan secara acak.

Langkah-langkah dalam uji anova dua arah adalah sebagai berikut:

1. Membuat tabel perhitungan anova
2. Menentukan derajat kebebasan (df):

⁵⁰ Ibid, hlm. 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.

- a. $df JK_t = N - 1$
- b. $df JK_a = pq - 1$
- c. $df JK_d = N - pq$
- d. $df JK_A = p - 1$
- e. $df JK_B = q - 1$
- f. $DF JK_{AB} = df JK_A \times df JK_B$

3. Melakukan perhitungan jumlah kuadrat (JK), meliputi:

- a. $JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$
- b. $JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$
- c. $JK_d = JK_t - JK_a$
- d. $JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$
- e. $JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$
- f. $JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$

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

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_{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

p = banyaknya kelompok pada faktor A

q = banyaknya kelompok pada faktor B

n = banyaknya sampel masing-masing

4. Menghitung rata-rata kuadrat (RK) dengan rumus:

a. $RK_d = \frac{JK_d}{df JK_d}$

b. $RK_A = \frac{JK_A}{df JK_A}$

c. $RK_B = \frac{JK_B}{df JK_B}$

d. $RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{df JK_{AB}}$

5. Melakukan perhitungan untuk mencari F rasio dengan rumus:

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

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

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

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.

6. Membandingkan nilai F hitung dengan nilai F tabel dengan taraf signifikan 5%.

7. Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

Jika $F_h > F_t$, H_o ditolak, yang berarti H_a diterima.

Jika $F_h \leq F_t$, H_o diterima, yang berarti H_a ditolak.

8. Membuat kesimpulan

Kesimpulan perhitungan uji anova dua arah dapat dilihat pada Tabel

III.15.

TABEL III.15
KESIMPULAN UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Varians	Kriteria Pengujian	Kesimpulan
Antar A (Model Pembelajaran)	$F_h > F_t$	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan model <i>reciprocal teaching</i> dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional
	$F_h \leq F_t$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan model <i>reciprocal teaching</i> dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional
Antar B (<i>Self Efficacy</i>)	$F_h > F_t$	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang dan rendah
	$F_h \leq F_t$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang dan rendah
Antar $A \times B$	$F_h > F_t$	Terdapat interaksi model <i>reciprocal teaching</i> dengan <i>self efficacy</i> terhadap

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.

(Model Pembelajaran* <i>Self Efficacy</i> Siswa)		kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
	$F_h \leq F_t$	Tidak terdapat interaksi model <i>reciprocal teaching</i> dengan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

H. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, diantaranya yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah
- b. Mengajukan judul penelitian
- c. Membuat SK Pembimbing dapat dilihat pada **Lampiran M**
- d. Menyusun proposal penelitian
- e. Melaksanakan seminar proposal
- f. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar
- g. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Silabus dapat dilihat pada **Lampiran A** dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada **Lampiran B** dan **Lampiran C**
- h. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data yaitu:
 - 1) soal uji coba *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran D.1**

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) kunci jawaban soal uji coba *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada **Lampiran D.2**
- 3) soal uji coba *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran E.1**
- 4) kunci jawaban soal uji coba *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada **Lampiran E.2**
- 5) angket uji coba *self efficacy* dapat dilihat pada **Lampiran F.1**
- i. mengkonsultasikan RPP dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing
- j. mengurus surat perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat peneliti **Lampiran L.1 – Lampiran L.5**
- k. Sebelum diteskan pada sampel, instrumen diuji cobakan untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, dan indeks kesukaran soal.

2. Tahap pelaksanaan

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kedua kelas sampel menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Untuk kelas eksperimen dengan model *reciprocal teaching*. Sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

3. Tahap Penyelesaian

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

- a. Melaksanakan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

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. Mengolah dan menganalisis hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
- c. Mengolah dan menganalisis data lembar observasi
- d. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan
- e. Menyusun dan merevisi laporan hasil penelitian



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 V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil analisis data menggunakan anova dua arah untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan $F(A)_h = 0,002$ dan $F(A)_t = 4,020$ dengan taraf signifikansi 5%. Dengan kesimpulan $F(A)_h < F(A)_t$ yang berarti H_a ditolak dan H_0 diterima. Hal ini menunjukkan tidak adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan model *reciprocal teaching* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional.
2. Hasil analisis data untuk hipotesis kedua dengan menggunakan anova dua arah untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah menunjukkan nilai $F(B)_h = 1,50$ dan $F(B)_t = 3,170$ pada taraf signifikansi 5%. Dengan kesimpulan $F(B)_h < F(B)_t$ yang berarti terdapat H_a diterima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
3. Hasil analisis data untuk hipotesis kedua dengan menggunakan anova dua arah untuk melihat interaksi antara model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan

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.

self efficacy terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan nilai $F(A \times B)_h = 4,90$ dan $F(A \times B)_t = 3,170$ pada taraf signifikansi 5%. Dengan kesimpulan $F(A \times B)_h > F(A \times B)_t$ yang berarti H_a ditolak dan H_0 diterima sehingga menunjukkan bahwa terdapat interaksi model *reciprocal teaching* dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, hasil tersebut dapat menjawab judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMA.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa SMA adapun saran-saran sebagai berikut:

1. Sebelum dimulainya proses pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* ini diharapkan peneliti dapat membagi kelompok sebelum pembelajaran dimulai. Serta meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompoknya sebelum pembelajaran dimulai untuk meminimalisir waktu.
2. Kepada peneliti selanjutnya yang ingin melaksanakan penelitian serupa agar dapat mencobakan model *reciprocal teaching* pada tempat dan materi yang

berbeda baik pada populasi yang kecil maupun populasi yang besar dan diharapkan mengontrol variabel-variabel lainnya yang ikut mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

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

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosa dan Remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Asfar, Irfan Taufan, dan Syarif Nur. *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. Sukabumi: CV Jejak, 2018.
- Aziz, Abdul. *Metode dan Model-Model Mengajar IPS*. Bandung: Alfabeta, 2007.
- Chairani, Zahra. *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- Darmani, Jamroni Wibi, dan Achi Renaldi. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Fieldtrip.” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 3 (2018)
- Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Bandung: Zanafa Publishing.
- Hayati, Mardia. *Desain Pembelajaran Berbasis Karakter*. Pekanbaru: Al-Mutjahaddah Press, 2012.
- Hendriana, heris. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. 1 ed. Bandung: Refika Aditama, 2017.
- Hudojo, Herman. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Press, 1990.
- Jaswandi, Lalu, M. Chairul Anam, dan I. Ketut Sukarma. “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Peningkatan Self Efficacy Matematis Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidik Indonesia (JPIn)* 4, no. 1 (29 April 2021): 246–53.
- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya, 2009.
- Minteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. “Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah,” 2016, 121.

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.

- Noviarni. *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*. Pekanbaru: Benteng Media, 2014.
- Nurhasanah, Noneng. "Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik." *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 2019.
- Octavia, Shilphy A. *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Putri, Hafiziani Eka, dan Idat Muqodas. *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), Kecemasan Matematis, Self-Efficacy Matematis, Instrumen dan Rancangan Pembelajarannya*. Sumedang: UPI Sumedang Press, 2019.
- Ramadanti, Fatma, dan Heni Pujiastuti. "Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (12 Juli 2020): 242. <https://doi.org/10.36709/jpm.v11i2.11625>.
- Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti pemula*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sianturi, Godly Gita. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 8 Kota Jambi," t.t., 9.
- Simbolon, Marlina Eliyanti. *Tuturan dalam Pembelajaran Berbicara Dengan Metode Reciprocal Teaching*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019.
- Siregar, Syofian. *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Dengan Perhitungan Manual & SPSS*. Jakarta: Kencana, 2014.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Uno, Hamzah B. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Suherman, Erman. *Common textbook: Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. bandung: JICA-UPI, 2001.

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.

- Suryawan, Herry Pribawanto. *Pemecahan Masalah Matematis*. Yogyakarta: Sanata Dharma University Press, 2020.
- Suyitno, Amin. *Pemilihan Model-Model Pembelajaran dan Penerapannya di Sekolah*. Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2006.
- Uno, Hamzah B. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Vioreza, Niken, Marhamah, Bakti Taufiq Ari Nugroho, Elis Solihat, Nur Hasanah, Eva Oktaviana, Risma Dwi Arisona, dan Meta Br Ginting. *Call For Book Tema 4 (Model & Metode Pembelajaran)*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2020.
- Wina, Made. *Model Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA N 2 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI-1-2 (Ganjil & Genap)
Tahun Pelajaran : 2022/2023

Standar Kompetensi (KI)

- KI-1 dan KI-2** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- KI-3** : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI-4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar
3.1 Menjelaskan metode pembuktian Pernyataan matematis berupa barisan, ketidaksamaan, keterbagian dengan induksi matematika 4.1 Menggunakan metode pembuktian induksi matematika untuk menguji pernyataan matematis berupa barisan, ketidaksamaan, keterbagian	Induksi Matematika - Metode pembuktian langsung dan tidak langsung - Kontradiksi - Induksi Matematis	- Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada metode pembuktian langsung, tidak langsung, kontradiksi, dan induksi matematika - Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menguji kesahihan pernyataan matematis dengan metode pembuktian langsung, tidak langsung, kontradiksi, dan induksi matematis - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan induksi matematika - Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan induksi matematika	Buku siswa
3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual 4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel	Program Linear Dua Variabel - Pengertian Program Linear Dua Variabel - Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel - Nilai Optimum Fungsi Objektif - Penerapan Program Linier Dua Variabel	- Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada program linear dua variabel dan metode penyelesaian masalah kontekstual - Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel - Memecahkan masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel - Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel	Buku siswa
3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar,	Matriks - Pengertian Matriks - Operasi Matriks - Determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 - Pemakaian Matriks pada	- Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada matriks, dan kesamaan matriks dengan masalah kontekstual - Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk melakukan operasi pada matriks. - Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya - Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3	Buku siswa

dan perkalian, serta transpose	Transformasi Geometri	• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat transformasi geometri dengan menggunakan matriks • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan matriks pada transformasi geometri • Menyajikan masalah yang berkaitan dengan matriks	
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya			
3.4 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3			
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3			
3.5 Menganalisis dan membandingkan transformasi dan komposisi transformasi dengan menggunakan matriks			
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi)	Barisan dan Deret	• Pola Bilangan • Barisan dan Deret Aritmatika • Barisan dan Deret Geometri	• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas) dengan pola barisan aritmetika atau geometri • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dan geometri • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dan geometri
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri			
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	Limit Fungsi Aljabar	• Konsep limit fungsi aljabar • Sifat-sifat limit fungsi aljabar • Menentukan nilai limit fungsi aljabar	• Menanyakan tentang bagaimana mengaitkan ukuran mobil dengan jarak dan kemudian menyuruh siswa untuk mengamati permasalahan • Memberi scaffolding dengan mengingatkan kembali • Mempresentasikan hasil diskusi tentang pengertian limit di depan kelas. Sementara kelompok lainnya menanggapi dan menyempurnakannya. • Peserta didorong untuk bertanya mengenai sifat-sifat limit fungsi aljabar. • Masing-masing kelompok diminta mendiskusikan contoh, kemudian salah satu anggota kelompok diminta untuk menjelaskan sifat-1, dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi • Peserta didik didorong untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami, dan masing-masing siswa diberi kesempatan untuk menjawabnya.
3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya, serta menentukan eksistensinya			
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar	Turunan Fungsi Aljabar	• Pengertian Turunan • Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar • Penerapan Turunan Fungsi Aljabar • Nilai-Nilai Stasioner	• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat turunan fungsi aljabar. • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada turunan pertama fungsi yang terkait dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan titik maksimum, titik minimum, dan selang
3.8 Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi			
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi			

aljabar	• Fungsi Naik dan Fungsi Turun • Persamaan Garis Singgung dan Garis Normal	kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva dengan memakai turunan pertama • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar	
3.9 Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva			
4.9 Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva berkaitan dengan masalah kontekstual			
3.10 Mendeskripsikan integral tak tentu (anti turunan) fungsi aljabar dan menganalisis sifat-sifatnya berdasarkan sifat-sifat turunan fungsi	Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar • Pengertian Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar • Sifat-Sifat Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar • Penerapan Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar	• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada integral tak tentu fungsi aljabar dan sifat-sifatnya • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah dengan integral tak tentu fungsi aljabar • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu fungsi aljabar	• Buku siswa
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu (anti turunan) fungsi aljabar			

Guru Mata Pelajaran



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003

Kampar, Oktober 2022

Peneliti



SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM. 11810521659



Pengetahui
Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang

DR. H. YANNI DASRITA, M.Si
NIP. 19700303 199702 2 001

LAMPIRAN B

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI (Sebelas)/Ganjil
Materi : Barisan dan Deret
Pertemuan Ke- : 1
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi, secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomenanya 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:

- 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.

B. Kompetensi Dasar

- Mendeskripsikan perbedaan antara barisan aritmatika dan barisan geometri.
- Menentukan suku ke- n dan beda dari barisan aritmatika.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mendeskripsikan perbedaan antara barisan aritmatika dan barisan geometri.
- Menentukan suku ke- n dan beda dari barisan aritmatika.

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pra Pembelajaran (10 Menit)	
- Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan doa sebelum belajar dipimpin ketua kelas. - Guru melakukan absensi siswa. - Guru memberi motivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran kedalam kehidupan sehari-hari. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini. - Guru menjelaskan pembelajaran hari ini memakai model reciprocal teaching. - Guru membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa dalam satu kelompok.	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
- Guru memberi informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari. - Siswa dipersilahkan berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mendiskusikan materi. - Guru meminta siswa membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dipelajari. - Guru menunjuk salah satu siswa sebagai wakil dari kelompoknya untuk menjelaskan hasil temuan di depan kelas, sedangkan kelompok lain menanggapi apa yang disampaikan temannya. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada guru. Guru menjawab pertanyaan siswa dengan memberikan pertanyaan pancingan. - Guru mempersilahkan siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing. - Guru memberikan tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.	

Kegiatan Penutup (10 Menit)	
a.	Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
b.	Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
c.	Guru menutup kegiatan dengan berdoa.

E. Penilaian

Teknik : Tes tertulis
Bentuk instrumen : Essay (Uraian)

Guru Mata Pelajaran



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003

Kampar, Oktober 2022
Peneliti



SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM. 11810521659

Mengetahui
Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang



Dr. H. YANTI DASRITA, M.Si
NIP. 19700303 199702 2 001

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.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tambang
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : XI (Sebelas)/Ganjil
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan Ke- : 2
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

E. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi, secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena 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.

F. Kompetensi Dasar

1. Menentukan suku ke- n dan rasio dari barisan geometri.
2. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan aritmatika dan barisan geometri.

G. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

3. Menentukan suku ke- n dan rasio dari barisan geometri.
4. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan aritmatika dan barisan geometri..

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pra Pembelajaran (10 Menit)	
g.	Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan doa sebelum belajar dipimpin ketua kelas.
h.	Guru melakukan absensi siswa.
i.	Guru memberi motivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran kedalam kehidupan sehari-hari.
j.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini.
k.	Guru menjelaskan pembelajaran hari ini memakai model reciprocal teaching.
l.	Guru membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa dalam satu kelompok.
Kegiatan Inti (70 Menit)	
h.	Guru memberi informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari.
i.	Siswa dipersilahkan berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mendiskusikan materi.
j.	Guru meminta siswa membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dipelajari.
k.	Guru menunjuk salah satu siswa sebagai wakil dari kelompoknya untuk menjelaskan hasil temuan di depan kelas, sedangkan kelompok lain menanggapi apa yang disampaikan temannya.
l.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada guru. Guru menjawab pertanyaan siswa dengan memberikan pertanyaan pancingan.
m.	Guru mempersilahkan siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.

g. Guru memberikan tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
Kegiatan Penutup (10 Menit)
a. Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
b. Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
c. Guru menutup kegiatan dengan berdoa

E. Penilaian

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk instrumen : Essay (Uraian)

Guru Mata Pelajaran

Kampar, Oktober 2022
 Peneliti



Drs. PATTIMURA, SC
 NIP. 19640604 199703 1 003



SHERIN ALFITRI FAJRI
 NIM. 11810521659

Mengetahui
 Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang



Dr. H. YANTI DASRITA, M.Si
 NIP. 19760303 199702 2 001

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.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tambang
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : XI (Sebelas)/Ganjil
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan Ke- : 3
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

I. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi, secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena 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.

J. Kompetensi Dasar

1. Menentukan jumlah suku ke- n dari deret aritmatika dan deret geometri.
2. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret aritmatika dan deret geometri..

K. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menentukan jumlah suku ke- n dari deret aritmatika dan deret geometri.
2. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret aritmatika dan deret geometri.

L. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pra Pembelajaran (10 Menit)	
m.	Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan doa sebelum belajar dipimpin ketua kelas.
n.	Guru melakukan absensi siswa.
o.	Guru memberi motivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran kedalam kehidupan sehari-hari.
p.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini.
q.	Guru menjelaskan pembelajaran hari ini memakai model reciprocal teaching.
r.	Guru membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa dalam satu kelompok.
Kegiatan Inti (70 Menit)	
n.	Guru memberi informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari.
o.	Siswa dipersilahkan berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mendiskusikan materi.
p.	Guru meminta siswa membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dipelajari.
q.	Guru menunjuk salah satu siswa sebagai wakil dari kelompoknya untuk menjelaskan hasil temuan di depan kelas, sedangkan kelompok lain menanggapi apa yang disampaikan temannya.
r.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada guru. Guru menjawab pertanyaan siswa dengan memberikan pertanyaan pancingan.
s.	Guru mempersilahkan siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.

- g. Guru memberikan tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kegiatan Penutup (10 Menit)

- a. Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
b. Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
c. Guru menutup kegiatan dengan berdoa

E. Penilaian

Teknik : Tes tertulis

Bentuk instrumen : Essay (Uraian)

Guru Mata Pelajaran

Kampar, Oktober 2022
Peneliti



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003



SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM. 11810521659

Mengetahui
Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang



Dr. H. YAYUDASRITA, M.Si
NIP. 19700303 199702 2 001

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.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tambang
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : XI (Sebelas)/Ganjil
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan Ke- : 4
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

M. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi, secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena 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.

N. Kompetensi Dasar

1. Menentukan jumlah suku dari deret geometri tak hingga.
2. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret geometri tak hingga.

O. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

3. Menentukan jumlah suku dari deret geometri tak hingga.
4. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret geometri tak hingga.

P. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pra Pembelajaran (10 Menit)	
s.	Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan doa sebelum belajar dipimpin ketua kelas.
t.	Guru melakukan absensi siswa.
u.	Guru memberi motivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran kedalam kehidupan sehari-hari.
v.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini.
w.	Guru menjelaskan pembelajaran hari ini memakai model reciprocal teaching.
x.	Guru membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa dalam satu kelompok.
Kegiatan Inti (70 Menit)	
t.	Guru memberi informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari.
u.	Siswa dipersilahkan berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mendiskusikan materi.
v.	Guru meminta siswa membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dipelajari.
w.	Guru menunjuk salah satu siswa sebagai wakil dari kelompoknya untuk menjelaskan hasil temuan di depan kelas, sedangkan kelompok lain menanggapi apa yang disampaikan temannya.
x.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada guru. Guru menjawab pertanyaan siswa dengan memberikan pertanyaan pancingan.
y.	Guru mempersilahkan siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.

- g. Guru memberikan tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Guru memberikan tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kegiatan Penutup (10 Menit)

- Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
- Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- Guru menutup kegiatan dengan berdoa

E. Penilaian

Teknik : Tes tertulis
Bentuk instrumen : Essay (Uraian)

Guru Mata Pelajaran



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003

Kampar, Oktober 2022
Peneliti



SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM. 11810521659

Mengetahui
Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang



Dr. Hj. YANTI DASRITA, M.Si
NIP. 19700303 199702 2 001

LAMPIRAN C

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI (Sebelas)/Ganjil
Materi : Barisan dan Deret
Pertemuan Ke- : 1
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi, secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena 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.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
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.

B. Kompetensi Dasar

1. Mendeskripsikan perbedaan antara barisan aritmatika dan barisan geometri.
2. Menentukan suku ke- n dan beda dari barisan aritmatika.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mendeskripsikan perbedaan antara barisan aritmatika dan barisan geometri.
2. Menentukan suku ke- n dan beda dari barisan aritmatika.

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pra Pembelajaran (10 Menit)	
a. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam. b. Siswa berdoa bersama dipimpin ketua kelas. c. Guru melakukan absensi siswa. d. Guru memberi motivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan barisan dan deret. e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini.	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
a. Guru meminta siswa untuk memahami materi pada hari ini b. Guru memberikan contoh permasalahan terkait materi hari ini. Guru bersama siswa mencari penyelesaiannya. c. Siswa dipersilahkan untuk bertanya tentang penjelasan yang belum dipahami. d. Guru memberikan tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Guru mengelilingi kelas untuk mengoreksi pekerjaan siswa. e. Guru bersama siswa membahas penyelesaian soal latihan di papan tulis.	
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
a. Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan b. Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya c. Guru menutup kegiatan dengan berdoa	

E. Penilaian

Teknik : Tes tertulis
Bentuk instrumen : Essay (Uraian)

Guru Mata Pelajaran

Kampar, Oktober 2022
Peneliti



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003



SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM. 11810521659

Mengetahui
Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang



Dr. Hj. YANTI BASRITA, M.Si
NIP. 19700303 199702 2 001

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.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tambang
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : XI (Sebelas)/Ganjil
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan Ke- : 2
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

E. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi, secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomenanya 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.

F. Kompetensi Dasar

1. Menentukan suku ke- n dan rasio dari barisan geometri.
2. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan aritmatika dan barisan geometri.

G. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

3. Menentukan suku ke- n dan rasio dari barisan geometri.
4. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan aritmatika dan barisan geometri..

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pra Pembelajaran (10 Menit)	
f.	Guru membuka pelajaran dengan memberi salam.
g.	Siswa berdoa bersama dipimpin ketua kelas.
h.	Guru melakukan absensi siswa.
i.	Guru memberi motivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan barisan dan deret.
j.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini..
Kegiatan Inti (70 Menit)	
f.	Guru meminta siswa untuk memahami materi pada hari ini
g.	Guru memberikan contoh permasalahan terkait materi hari ini. Guru bersama siswa mencari penyelesaiannya.
h.	Siswa dipersilahkan untuk bertanya tentang penjelasan yang belum dipahami.
i.	Guru memberikan tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Guru mengelilingi kelas untuk mengoreksi pekerjaan siswa.
j.	Guru bersama siswa membahas penyelesaian soal latihan di papan tulis.
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
d.	Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
e.	Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
f.	Guru menutup kegiatan dengan berdoa

E. Penilaian

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk instrumen : Essay (Uraian)

Guru Mata Pelajaran

Kampar, Oktober 2022
 Peneliti



Drs. PATTIMURA, SC
 NIP. 19640604 199703 1 003



SHERIN ALFITRI FAJRI
 NIM. 11810521659

Mengetahui
 Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang



Dr. Hj. YANTI DASRITA, M.Si
 NIP. 19700303 199702 2 001

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.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tambang
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : XI (Sebelas)/Ganjil
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan Ke- : 3
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

I. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi, secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena 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.

J. Kompetensi Dasar

1. Menentukan jumlah suku ke- n dari deret aritmatika dan deret geometri.
2. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret aritmatika dan deret geometri..

K. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menentukan jumlah suku ke- n dari deret aritmatika dan deret geometri.
2. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret aritmatika dan deret geometri.

L. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pra Pembelajaran (10 Menit)	
k.	Guru membuka pelajaran dengan memberi salam.
l.	Siswa berdoa bersama dipimpin ketua kelas.
m.	Guru melakukan absensi siswa.
n.	Guru memberi motivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan barisan dan deret.
o.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini.
Kegiatan Inti (70 Menit)	
k.	Guru meminta siswa untuk memahami materi pada hari ini
l.	Guru memberikan contoh permasalahan terkait materi hari ini. Guru bersama siswa mencari penyelesaiannya.
m.	Siswa dipersilahkan untuk bertanya tentang penjelasan yang belum dipahami.
n.	Guru memberikan tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Guru mengelilingi kelas untuk mengoreksi pekerjaan siswa.
o.	Guru bersama siswa membahas penyelesaian soal latihan di papan tulis.
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
g.	Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
h.	Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
i.	Guru menutup kegiatan dengan berdoa

E. Penilaian

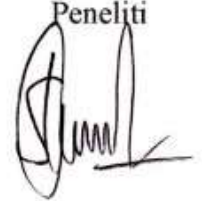
Teknik : Tes tertulis
 Bentuk instrumen : Essay (Uraian)

Guru Mata Pelajaran



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003

Kampar, Oktober 2022
 Peneliti



SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM. 11810521659

Mengetahui
 Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang



Dr. Hj. YANTI DASRITA, M.Si
NIP. 19600303 199702 2 001

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.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tambang
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : XI (Sebelas)/Ganjil
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan Ke- : 4
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

M. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi, secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomenanya 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.

N. Kompetensi Dasar

1. Menentukan jumlah suku dari deret geometri tak hingga.
2. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret geometri tak hingga.

O. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

3. Menentukan jumlah suku dari deret geometri tak hingga.
4. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret geometri tak hingga.

P. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pra Pembelajaran (10 Menit)	
p.	Guru membuka pelajaran dengan memberi salam.
q.	Siswa berdoa bersama dipimpin ketua kelas.
r.	Guru melakukan absensi siswa.
s.	Guru memberi motivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan barisan dan deret.
t.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini.
Kegiatan Inti (70 Menit)	
p.	Guru meminta siswa untuk memahami materi pada hari ini
q.	Guru memberikan contoh permasalahan terkait materi hari ini. Guru bersama siswa mencari penyelesaiannya.
r.	Siswa dipersilahkan untuk bertanya tentang penjelasan yang belum dipahami.
s.	Guru memberikan tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Guru mengelilingi kelas untuk mengoreksi pekerjaan siswa.
t.	Guru bersama siswa membahas penyelesaian soal latihan di papan tulis.
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
j.	Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
k.	Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
l.	Guru menutup kegiatan dengan berdoa

E. Penilaian

Teknik : Tes tertulis
 Bentuk instrumen : Essay (Uraian)

Guru Mata Pelajaran



Drs. PATTIMURA, SC
 NIP. 19640604 199703 1 003

Kampar, Oktober 2022
 Peneliti



SHERIN ALFITRI FAJRI
 NIM. 11810521659

Mengetahui
 Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang



Dr. H. YANET DASRITA, M.Si
 NIP. 19760303 199702 2 001

LAMPIRAN D.1

KISI-KISI UJI COBA SOAL *PRETEST*

Sekolah : SMA N 2 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret

Soal : Uraian

No	Indikator Materi	Indikator Soal	No. Soal
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui adalah jumlah bilangan bulat antara suatu bilangan siswa mencari jumlah bilangan yang diminta.	1
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui tambahan tabungan tiap bulannya dan tabungan awalnya, siswa diminta seluruh tabungannya dalam waktu tertentu.	2
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui banyak barisan, barisan pertama, kedua dan ketiga. Siswa diminta untuk menghitung jumlah keseluruhannya.	4
2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui panjang terpendek, pita terpanjang dan total banyak potongan, siswa diminta untuk mencari panjang pita seluruhnya.	3
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui banyak suku, jumlah lembar uang dan rasio, siswa diminta untuk mencari suku ke-n.	6
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui tinggi awal dan rasio, siswa diminta untuk menghitung panjang lintasan.	7
3	Menerapkan barisan dan deret dalam menyelesaikan masalah kontekstual	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui kandungan awal bakteri, siswa diminta mencari waktu hingga bakteri bisa berkembang.	5

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

LAMPIRAN D.2

SOAL UJI COBA *PRETEST*

Nama :

Kelas :

Jawablah soal berikut sesuai dengan kemampuan masing-masing!

1. Berapa jumlah bilangan bulat antara 20 dan 50 yang habis dibagi 2 ...
2. Adriana selalu menyisihkan uang jajannya sebanyak Rp. 150.000,00 setiap bulannya untuk disimpan di sebuah bank swasta. Ketika membuka tabungan Adriana menabung sebanyak Rp 3.000.000,00. Dalam satu tahun Adriana ingin mengambil tabungannya. Berapa yang diperoleh Adriana...
3. Seorang pengrajin ingin membuat bunga dari pita. Untuk sebuah bunga mawar pengrajin harus membagi pita menjadi 8 bagian dengan ukuran berbeda yang membentuk deret geometri. Panjang pita terpendek yaitu 3 cm, pita selanjutnya dipotong sepanjang 384 cm, dan seterusnya. Berapakah panjang pita awal yang dimiliki pengrajin?
4. Di sebuah gudang penyimpanan terdapat rak-rak yang tersusun 25 baris. Baris pertama terdapat 30 kardus makanan, sedangkan baris kedua terdapat 35 kardus dan pada baris ketiga terdapat 40 kardus. Banyak seluruh kardus di gudang tersebut adalah...
5. Rani mengambil se-ember air di sumur, setelah dicek menggunakan mikroskop ternyata air ternyata mengandung 50 bakteri. Sebuah bakteri dapat menggandakan dirinya menjadi 2 setiap 10 menit. Rani meninggalkan bakteri

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

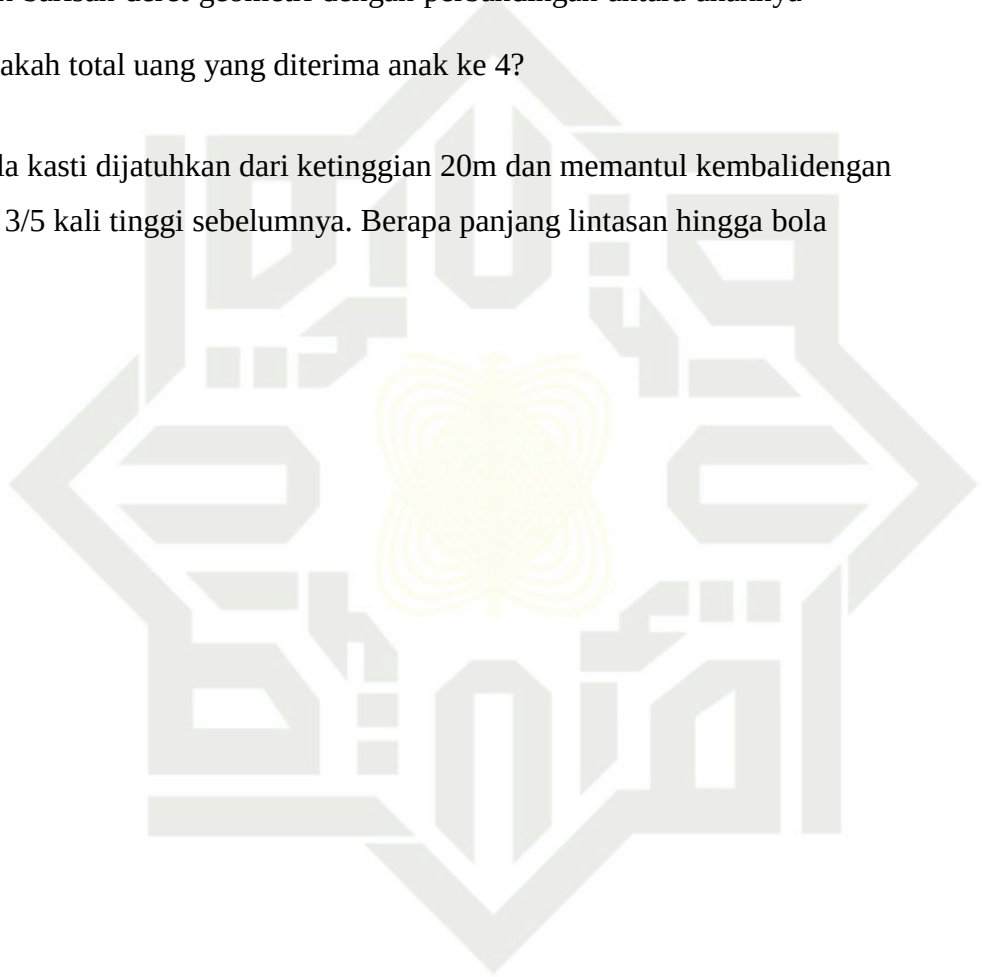
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- 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.

tersebut selama beberapa waktu sehingga bakteri menjadi 1.600 bakteri?

6. Ibu mempunyai sejumlah uang untuk dibagikan kepada 5 anaknya. Uang yang akan dibagikan terdiri dari lembaran uang Rp. 5000,00 dengan total uang Rp. 775.000,00. Banyak lembaran uang yang dibagikan kepada masing-masing anak membentuk barisan deret geometri dengan perbandingan antara anaknya
2. Berakapakah total uang yang diterima anak ke 4?
7. Sebuah bola kasti dijatuhkan dari ketinggian 20m dan memantul kembalidengan ketinggian $\frac{3}{5}$ kali tinggi sebelumnya. Berapa panjang lintasan hingga bola berhenti?



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D.3

**ALTERNATIF JAWABAN DAN RUBRIK PENSKORAN SOAL UJI COBA
PRETEST**

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Memahami masalah Bilangan yang habis dibagi 2 antara 20 dan 50 adalah 22, 24, 26, 28, ... , 48 Dari barisan tersebut diketahui: a : 22 Un : 48 b : 2 Dit : $S_n = ?$ Merencanakan pemecahan Untuk mencari n maka digunakan rumus $Un = a + (n - 1)b$ $48 = 22 + (n - 1)2$ $26 = 2n - 2$ $2n = 28$ $n = 14$ Lalu dicari S_n menggunakan rumus $S_n = \frac{1}{2}n(a + Un)$ Menyelesaikan masalah Lalu, jumlah dari barisan tersebut yaitu $S_n = \frac{1}{2}n(a + Un)$ $= \frac{1}{2} \times 14(22 + 48)$ $= 7 \times 70$ $= 490$ Memeriksa kembali Jumlah dari barisan yaitu 490 $S_n = \frac{1}{2}n(a + Un)$ $490 = \frac{1}{2}n(22 + 48)$ $490 = \frac{1}{2}n(70)$ $490 = 35n$ $n = 14$ (Benar) Jadi, jumlah bilangan yang habis dibagi 2 antara 20 dan 50 adalah 490	2 3 3 2
2	Memahami masalah Nabung perbulan (b) : 150.000 Nabung awal (a) : 3.000.000 Dit : $U_{12} = ?$	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.

- 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Merencanakan pemecahan Pola menabung Ariana termasuk barisan aritmatika. Untuk mencari total tabungan Adriana dapat menggunakan rumus $Un = a + (n - 1)b$ Menyelesaikan masalah $Un = a + (n - 1)b$ $U_{12} = 3.000.000 + (12 - 1)150.000$ $U_{12} = 3.000.000 + 11 \times 150.000$ $U_{12} = 4.650.000$ Memeriksa kembali 1 Suku ke 12 dari barisan tersebut adalah 4.650.000 $Un = a + (n - 1)b$ $4.650.000 = a + (12 - 1)150.000$ $4.650.000 = a + 1.650.000$ $a = 3.000.000$ (Benar) Jadi total tabungan Ariana setelah 12 bulan adalah Rp. 44.650.000,00	3 3 2	
3 Memahami masalah Banyak potongan (n) = 8 Potongan terpendek (a) = 3 cm Potongan terpanjang (U_8) = 384 cm Dit : $S_n = ?$ Merencanakan pemecahan Potongan pita pengrajin tersebut membentuk deret aritmatika, sehingga untuk mencari pita awalnya menggunakan rumus $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$. Untuk mencari rasio dengan cara $U_8 = a \times r^{8-1}$ $384 = 3 \times r^7$ $r^7 = 128$ $r = \sqrt[7]{128}$ $r = 2$ Menyelesaikan masalah Setelah itu cari jumlah seluruh potongannya $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$ $S_8 = \frac{3(2^8-1)}{2-1}$ $S_8 = 3 \times 256$ $S_8 = 765$ Memeriksa kembali Jumlah dari deret tersebut ialah 765 $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$ $765 = \frac{a(2^8-1)}{2-1}$ $765 = a \times 256$	2 3 3 2	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	$a = 3$ (Benar) Jadi panjang pita awal pengrajin tersebut adalah 765 cm	
4	Memahami masalah Banyak susunan rak (n) = 25 Barisan pertama (a) = 30 Barisan kedua (U_2) = 35 Dit : $S_n = ?$ Merencanakan pemecahan Dari data di atas dapat dipahami bahwa kardus membentuk deret aritmatika dapat diketahui beda dengan rumus $S_n = \frac{1}{2} n (2a(n - 1)b)$. Untuk mencari b maka digunakan cara sebagai berikut: $b = U_2 - a$ $b = 35 - 30$ $b = 5$	2
	Menyelesaikan masalah Selanjutnya cari jumlah kardus. $S_n = \frac{1}{2} n (2a(n - 1)b)$ $S_{25} = \frac{1}{2} \times 25 (2 \times 30(25 - 1)5)$ $S_{25} = \frac{25}{2} (60 + 120)$ $S_{25} = 25 \times 90$ $S_{25} = 90.000$	3
	Memeriksa kembali Jumlah dari deret tersebut adalah 90.000 $S_n = \frac{1}{2} n (2a(n - 1)b)$ $90.000 = \frac{1}{2} \times 25 (2 \times a (25 - 1)5)$ $90.000 = \frac{25}{2} \times 240 a$ $90.000 = 3.000 a$ $a = 30$ (Benar) Jadi total kardus makanan di gudang tersebut ada 90.000	2
5	Memahami masalah $a = 50$ $r = 2$ $Un = 1600$ $t = 10$ menit Dit : waktu total = ?	2

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

	Merencanakan pemecahan Untuk mencari waktunya perlu diketahui berapa banyak pembelahan yang terjadi dengan cara $Un = ar^{n-1}$ $1.600 = 50 \times 2^{n-1}$ $32 = 2^n \times \frac{1}{2}$ $2^n = 64$ $2^n = 2^6$ $n = 6$	3
	Menyelesaikan masalah Karena banyak 1600 merupakan suku ke-6, maka terjadi 5 kali pembelahan bakteri sehingga waktu yang dibutuhkan yaitu 5×10 menit = 50 menit.	3
	Memeriksa kembali Terjadi 5 kali pembelahan yang artinya 1600 merupakan suku ke-6 $Un = ar^{n-1}$ $Un = 50 \times 2^{6-1}$ $Un = 50 \times 32$ $Un = 1.600 \text{ (Benar)}$ Jadi dari 1600 merupakan jumlah pembelahan bakteri selama 50 menit	2
6	Memahami masalah $n = 5$ Jumlah lembar uang = $775.000 \div 5.000 = 155$ lembar $r = 2$ Dit : uang anak ke empat (U_4) = ?	2
	Merencanakan pemecahan Cari suku awal terlebih dahulu $Sn = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $155 = \frac{a(2^5 - 1)}{2 - 1}$ $155 = a \times 31$ $a = 5$ Lalu cari jumlah uang anak dengan cara $Un = ar^{n-1}$	3
	Menyelesaikan masalah Selanjutnya jumlah uang anak ke empat $Un = ar^{n-1}$ $U_4 = 5 \times 2^{4-1}$ $U_4 = 5 \times 8$ $U_4 = 40$	3
	Memeriksa kembali Jumlah uang anak ke empat 40 lembar $Un = ar^{n-1}$ $40 = a2^{4-1}$	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.

$40 = 8a$ $a = 5$ (Benar) Jadi anak ke empat mendapatkan 40 lembar uang Rp. 5000,00 dengan total uang Rp. 200.000,00	
Memahami masalah Tinggi = 20 m $r = \frac{3}{5}$ Dit : panjang lintasan bola = ?	2
Merencanakan pemecahan Untuk menyelesaikan soal ini membutuhkan pencarian 2 yaitu, panjang lintasan turun dan panjang lintasan naik dengan cara $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$. Untuk lintasan turun diawali dengan tinggi 20m sedangkan lintasan naik sudah berkurang $\frac{3}{5}$ menjadi 12m	3
Menyelesaikan masalah Panjang lintasan turun $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ $= \frac{20}{1-\frac{3}{5}}$ $= 20 \times \frac{5}{2}$ $= 50 \text{ m}$ Panjang lintasan naik $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ $= \frac{12}{1-\frac{3}{5}}$ $= 12 \times \frac{5}{2}$ $= 30 \text{ m}$	3
Memeriksa kembali Panjang lintasan turun $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ $50 = \frac{a}{1-\frac{3}{5}}$ $50 = \frac{a}{\frac{2}{5}}$ $100 = a \times 5$ $a = 20$ (Benar) Panjang lintasan naik $30 = \frac{a}{1-\frac{3}{5}}$ $30 = \frac{a}{\frac{2}{5}}$	2

$$60 = a \times 5$$

$$a = 12 \text{ (Benar)}$$

Lalu keduanya dijumlahkan sehingga panjang lintasan bola sampai berhenti yaitu 80 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.

LAMPIRAN D.4

HASIL UJI COBA SOAL *PRETEST*

NO.	KODE	BUTIR SOAL/SKOR MAKSIMAL							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
		10	10	10	10	10	10	10	
1	UC-01	5	2	5	5	0	2	0	19
2	UC-02	8	5	2	5	2	5	2	29
3	UC-03	2	5	5	8	2	8	2	31
4	UC-04	0	8	0	5	2	5	5	25
5	UC-05	5	8	2	2	5	2	0	24
6	UC-06	5	8	8	8	5	5	0	39
7	UC-07	2	5	5	5	2	2	2	23
8	UC-08	2	8	5	2	2	2	2	23
9	UC-09	5	5	2	8	0	0	5	25
10	UC-10	10	8	0	5	0	0	2	25
11	UC-11	5	5	8	2	2	5	2	29
12	UC-12	8	5	2	8	0	1	0	25
13	UC-13	5	0	0	5	0	0	2	12
14	UC-14	5	5	5	8	0	2	8	33
15	UC-15	10	5	5	2	8	5	5	40
16	UC-16	5	5	5	2	5	8	2	32
17	UC-17	8	8	5	8	2	5	2	38
18	UC-18	8	5	8	0	2	2	0	25
19	UC-19	2	2	5	2	2	2	2	17
20	UC-20	2	5	2	2	2	2	2	17
21	UC-21	5	5	2	2	8	5	5	32
22	UC-22	2	2	5	2	2	2	2	17
23	UC-23	5	5	5	0	2	2	0	19
24	UC-24	8	5	0	0	8	0	0	21
25	UC-25	8	5	0	2	2	0	2	19
26	UC-26	5	0	5	5	0	2	2	19
27	UC-27	5	5	2	0	2	2	0	16
28	UC-28	0	5	2	5	2	0	0	14
29	UC-29	2	0	5	8	2	4	0	21
30	UC-30	8	5	0	2	2	2	0	19

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 mengemukakan 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.

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir Soal Nomor 1						
NO	KODE	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	UC-01	5	19	25	361	95
2	UC-02	8	29	64	841	232
3	UC-03	2	31	4	961	62
4	UC-04	0	25	0	625	0
5	UC-05	5	24	25	576	120
6	UC-06	5	39	25	1521	195
7	UC-07	2	23	4	529	46
8	UC-08	2	23	4	529	46
9	UC-09	5	25	25	625	125
10	UC-10	10	25	100	625	250
11	UC-11	5	29	25	841	145
12	UC-12	8	25	64	625	200
13	UC-13	5	12	25	144	60
14	UC-14	5	33	25	1089	165
15	UC-15	10	40	100	1600	400
16	UC-16	5	32	25	1024	160
17	UC-17	8	38	64	1444	304
18	UC-18	8	25	64	625	200
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	2	17	4	289	34
21	UC-21	5	32	25	1024	160
22	UC-22	2	17	4	289	34
23	UC-23	5	19	25	361	95
24	UC-24	8	21	64	441	168
25	UC-25	8	19	64	361	152
26	UC-26	5	19	25	361	95
27	UC-27	5	16	25	256	80
28	UC-28	0	14	0	196	0
29	UC-29	2	21	4	441	42
30	UC-30	8	19	64	361	152
Jumlah		150	728	976	19254	3851

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

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

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\ &= \frac{30(3851) - (150)(728)}{\sqrt{\{30(976) - (150)^2\} \{30(19254) - (728)^2\}}} \\ &= \frac{115530 - 109200}{\sqrt{(29280 - 22500)(577620 - 529984)}} \\ &= \frac{6330}{\sqrt{322972080}} \\ &= \frac{6330}{17971,42} \\ &= 0,352 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 1.

$$t_h = \frac{0,352\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,352)^2}} = \frac{0,352\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,124}} = \frac{0,352(5,29)}{\sqrt{0,876}} = \frac{1,86}{0,936} = 1,987$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 1,987 > t_t = 1,701$, 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

NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	2	19	4	361	38
2	UC-02	5	29	25	841	145
3	UC-03	5	31	25	961	155
4	UC-04	8	25	64	625	200
5	UC-05	8	24	64	576	192
6	UC-06	8	39	64	1521	312
7	UC-07	5	23	25	529	115
8	UC-08	8	23	64	529	184
9	UC-09	5	25	25	625	125
10	UC-10	8	25	64	625	200
11	UC-11	5	29	25	841	145
12	UC-12	5	25	25	625	125
13	UC-13	0	12	0	144	0
14	UC-14	5	33	25	1089	165
15	UC-15	5	40	25	1600	200
16	UC-16	5	32	25	1024	160
17	UC-17	8	38	64	1444	304
18	UC-18	5	25	25	625	125
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	5	17	25	289	85
21	UC-21	5	32	25	1024	160
22	UC-22	2	17	4	289	34
23	UC-23	5	19	25	361	95
24	UC-24	5	21	25	441	105
25	UC-25	5	19	25	361	95
26	UC-26	0	19	0	361	0
27	UC-27	5	16	25	256	80
28	UC-28	5	14	25	196	70
29	UC-29	0	21	0	441	0
30	UC-30	5	19	25	361	95
Jumlah		144	728	846	19254	3743

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 2**Y** = Total skor siswa

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 soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(3743) - (144)(728)}{\sqrt{\{30(846) - (144)^2\} \{30(19254) - (728)^2\}}} \\
 &= \frac{112290 - 104832}{\sqrt{(25380 - 20736)(577620 - 529984)}} \\
 &= \frac{7458}{\sqrt{221221584}} \\
 &= \frac{3090}{14873,52} \\
 &= 0,501
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 2.

$$t_h = \frac{0,501\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,501)^2}} = \frac{0,501\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,251}} = \frac{0,501(5,29)}{\sqrt{0,749}} = \frac{2,650}{0,865} = 3,064$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 3,064 > t_t = 1,701$, 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						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	5	19	25	361	95
2	UC-02	2	29	4	841	58
3	UC-03	5	31	25	961	155
4	UC-04	0	25	0	625	0
5	UC-05	2	24	4	576	48
6	UC-06	8	39	64	1521	312
7	UC-07	5	23	25	529	115
8	UC-08	5	23	25	529	115
9	UC-09	2	25	4	625	50
10	UC-10	0	25	0	625	0
11	UC-11	8	29	64	841	232
12	UC-12	2	25	4	625	50
13	UC-13	0	12	0	144	0
14	UC-14	5	33	25	1089	165
15	UC-15	5	40	25	1600	200
16	UC-16	5	32	25	1024	160
17	UC-17	5	38	25	1444	190
18	UC-18	8	25	64	625	200
19	UC-19	5	17	25	289	85
20	UC-20	2	17	4	289	34
21	UC-21	2	32	4	1024	64
22	UC-22	5	17	25	289	85
23	UC-23	5	19	25	361	95
24	UC-24	0	21	0	441	0
25	UC-25	0	19	0	361	0
26	UC-26	5	19	25	361	95
27	UC-27	2	16	4	256	32
28	UC-28	2	14	4	196	28
29	UC-29	5	21	25	441	105
30	UC-30	0	19	0	361	0
Jumlah		105	728	549	19254	2768

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{30(2768) - (105)(728)}{\sqrt{\{30(549) - (105)^2\} \{30(19254) - (728)^2\}}}$$

$$= \frac{83040 - 76440}{\sqrt{(16470 - 11025)(577620 - 529984)}}$$

$$= \frac{6600}{\sqrt{259378020}}$$

$$= \frac{6600}{16105,22}$$

$$= 0,410$$
- Langkah 2
Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 3.

$$t_h = \frac{0,410 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,410)^2}} = \frac{0,410 \sqrt{28}}{\sqrt{1-0,168}} = \frac{0,410(5,29)}{\sqrt{0,832}} = \frac{2,169}{0,912} = 2,378$$
- Langkah 3
Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 2,378 > t_t = 1,701$, 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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 4						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	5	19	25	361	95
2	UC-02	5	29	25	841	145
3	UC-03	8	31	64	961	248
4	UC-04	5	25	25	625	125
5	UC-05	2	24	4	576	48
6	UC-06	8	39	64	1521	312
7	UC-07	5	23	25	529	115
8	UC-08	2	23	4	529	46
9	UC-09	8	25	64	625	200
10	UC-10	5	25	25	625	125
11	UC-11	2	29	4	841	58
12	UC-12	8	25	64	625	200
13	UC-13	5	12	25	144	60
14	UC-14	8	33	64	1089	264
15	UC-15	2	40	4	1600	80
16	UC-16	2	32	4	1024	64
17	UC-17	8	38	64	1444	304
18	UC-18	0	25	0	625	0
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	2	17	4	289	34
21	UC-21	2	32	4	1024	64
22	UC-22	2	17	4	289	34
23	UC-23	0	19	0	361	0
24	UC-24	0	21	0	441	0
25	UC-25	2	19	4	361	38
26	UC-26	5	19	25	361	95
27	UC-27	0	16	0	256	0
28	UC-28	5	14	25	196	70
29	UC-29	8	21	64	441	168
30	UC-30	2	19	4	361	38
Jumlah		120	728	692	19254	3064

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa

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

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\ &= \frac{30(3064) - (120)(728)}{\sqrt{\{30(692) - (120)^2\} \{30(19254) - (728)^2\}}} \\ &= \frac{91920 - 87360}{\sqrt{(20760 - 14400)(577620 - 529984)}} \\ &= \frac{4560}{\sqrt{302964960}} \\ &= \frac{4560}{17405,89} \\ &= 0,262 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 3.

$$t_h = \frac{0,262 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,262)^2}} = \frac{0,262 \sqrt{28}}{\sqrt{1-0,069}} = \frac{0,262(5,29)}{\sqrt{0,931}} = \frac{1,386}{0,965} = 1,436$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 1,436 < t_t = 1,701$, maka butir soal nomor 4 **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.

Butir Soal Nomor 5						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	0	19	0	361	0
2	UC-02	2	29	4	841	58
3	UC-03	2	31	4	961	62
4	UC-04	2	25	4	625	50
5	UC-05	5	24	25	576	120
6	UC-06	5	39	25	1521	195
7	UC-07	2	23	4	529	46
8	UC-08	2	23	4	529	46
9	UC-09	0	25	0	625	0
10	UC-10	0	25	0	625	0
11	UC-11	2	29	4	841	58
12	UC-12	0	25	0	625	0
13	UC-13	0	12	0	144	0
14	UC-14	0	33	0	1089	0
15	UC-15	8	40	64	1600	320
16	UC-16	5	32	25	1024	160
17	UC-17	2	38	4	1444	76
18	UC-18	2	25	4	625	50
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	2	17	4	289	34
21	UC-21	8	32	64	1024	256
22	UC-22	2	17	4	289	34
23	UC-23	2	19	4	361	38
24	UC-24	8	21	64	441	168
25	UC-25	2	19	4	361	38
26	UC-26	0	19	0	361	0
27	UC-27	2	16	4	256	32
28	UC-28	2	14	4	196	28
29	UC-29	2	21	4	441	42
30	UC-30	2	19	4	361	38
Jumlah		73	728	335	19254	1983

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{30(1983) - (73)(728)}{\sqrt{\{30(335) - (73)^2\} \{30(19254) - (728)^2\}}}$$

$$= \frac{59490 - 53144}{\sqrt{(10050 - 5329)(577620 - 529984)}}$$

$$= \frac{6346}{\sqrt{224889556}}$$

$$= \frac{6346}{14996,32}$$

$$= 0,423$$
- Langkah 2
Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 5.

$$t_h = \frac{0,423\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,423)^2}} = \frac{0,423\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,179}} = \frac{0,423(5,29)}{\sqrt{0,821}} = \frac{2,238}{0,906} = 2,470$$
- Langkah 3
Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 2,470 > t_t = 1,701$, 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						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	2	19	4	361	38
2	UC-02	5	29	25	841	145
3	UC-03	8	31	64	961	248
4	UC-04	5	25	25	625	125
5	UC-05	2	24	4	576	48
6	UC-06	5	39	25	1521	195
7	UC-07	2	23	4	529	46
8	UC-08	2	23	4	529	46
9	UC-09	0	25	0	625	0
10	UC-10	0	25	0	625	0
11	UC-11	5	29	25	841	145
12	UC-12	1	25	1	625	25
13	UC-13	0	12	0	144	0
14	UC-14	2	33	4	1089	66
15	UC-15	5	40	25	1600	200
16	UC-16	8	32	64	1024	256
17	UC-17	5	38	25	1444	190
18	UC-18	2	25	4	625	50
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	2	17	4	289	34
21	UC-21	5	32	25	1024	160
22	UC-22	2	17	4	289	34
23	UC-23	2	19	4	361	38
24	UC-24	0	21	0	441	0
25	UC-25	0	19	0	361	0
26	UC-26	2	19	4	361	38
27	UC-27	2	16	4	256	32
28	UC-28	0	14	0	196	0
29	UC-29	4	21	16	441	84
30	UC-30	2	19	4	361	38
Jumlah		82	728	372	19254	2315

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 6

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{30(2315) - (82)(728)}{\sqrt{\{30(372) - (82)^2\} \{30(19254) - (728)^2\}}}$$

$$= \frac{69450 - 59696}{\sqrt{(11160 - 6724)(577620 - 529984)}}$$

$$= \frac{9754}{\sqrt{211313296}}$$

$$= \frac{9754}{14536,62}$$

$$= 0,671$$
- Langkah 2
Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 6.

$$t_h = \frac{0,671\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,671)^2}} = \frac{0,671\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,450}} = \frac{0,671(5,29)}{\sqrt{0,550}} = \frac{3,550}{0,742} = 4,784$$
- Langkah 3
Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 4,784 > t_t = 1,701$, maka butir soal nomor 6 **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.

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 7						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	0	19	0	361	0
2	UC-02	2	29	4	841	58
3	UC-03	2	31	4	961	62
4	UC-04	5	25	25	625	125
5	UC-05	0	24	0	576	0
6	UC-06	0	39	0	1521	0
7	UC-07	2	23	4	529	46
8	UC-08	2	23	4	529	46
9	UC-09	5	25	25	625	125
10	UC-10	2	25	4	625	50
11	UC-11	2	29	4	841	58
12	UC-12	0	25	0	625	0
13	UC-13	2	12	4	144	24
14	UC-14	8	33	64	1089	264
15	UC-15	5	40	25	1600	200
16	UC-16	2	32	4	1024	64
17	UC-17	2	38	4	1444	76
18	UC-18	0	25	0	625	0
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	2	17	4	289	34
21	UC-21	5	32	25	1024	160
22	UC-22	2	17	4	289	34
23	UC-23	0	19	0	361	0
24	UC-24	0	21	0	441	0
25	UC-25	2	19	4	361	38
26	UC-26	2	19	4	361	38
27	UC-27	0	16	0	256	0
28	UC-28	0	14	0	196	0
29	UC-29	0	21	0	441	0
30	UC-30	0	19	0	361	0
Jumlah		56	728	220	19254	1536

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 7

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
 Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(1536) - (56)(728)}{\sqrt{\{30(220) - (56)^2\} \{30(19254) - (728)^2\}}} \\
 &= \frac{46080 - 40768}{\sqrt{(6600 - 3136)(577620 - 529984)}} \\
 &= \frac{5312}{\sqrt{165011104}} \\
 &= \frac{5312}{12845,665} \\
 &= 0,414
 \end{aligned}$$
- Langkah 2
 Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$
 Besar t_h untuk soal nomor 6.

$$t_h = \frac{0,414\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,414)^2}} = \frac{0,414\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,171}} = \frac{0,414(5,29)}{\sqrt{0,829}} = \frac{2,190}{0,910} = 2,407$$
- Langkah 3
 Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 2,407 > t_t = 1,701$, maka butir soal nomor 7 **valid**.

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *PRETEST*

NO.	KODE	BUTIR SOAL/SKOR MAKSIMAL							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
		10	10	10	10	10	10	10	
1	UC-01	5	2	5	5	0	2	0	19
2	UC-02	8	5	2	5	2	5	2	29
3	UC-03	2	5	5	8	2	8	2	31
4	UC-04	0	8	0	5	2	5	5	25
5	UC-05	5	8	2	2	5	2	0	24
6	UC-06	5	8	8	8	5	5	0	39
7	UC-07	2	5	5	5	2	2	2	23
8	UC-08	2	8	5	2	2	2	2	23
9	UC-09	5	5	2	8	0	0	5	25
10	UC-10	10	8	0	5	0	0	2	25
11	UC-11	5	5	8	2	2	5	2	29
12	UC-12	8	5	2	8	0	1	0	25
13	UC-13	5	0	0	5	0	0	2	12
14	UC-14	5	5	5	8	0	2	8	33
15	UC-15	10	5	5	2	8	5	5	40
16	UC-16	5	5	5	2	5	8	2	32
17	UC-17	8	8	5	8	2	5	2	38
18	UC-18	8	5	8	0	2	2	0	25
19	UC-19	2	2	5	2	2	2	2	17
20	UC-20	2	5	2	2	2	2	2	17
21	UC-21	5	5	2	2	8	5	5	32
22	UC-22	2	2	5	2	2	2	2	17
23	UC-23	5	5	5	0	2	2	0	19
24	UC-24	8	5	0	0	8	0	0	21
25	UC-25	8	5	0	2	2	0	2	19
26	UC-26	5	0	5	5	0	2	2	19
27	UC-27	5	5	2	0	2	2	0	16
28	UC-28	0	5	2	5	2	0	0	14
29	UC-29	2	0	5	8	2	4	0	21
30	UC-30	8	5	0	2	2	2	0	19
Jumlah		150	144	105	120	73	82	56	728
r_{xy}		0,352	0,501	0,410	0,262	0,423	0,671	0,414	
t_h		1,987	3,064	2,378	1,436	2,470	4,784	2,407	
t_t		1,701	1,701	1,701	1,701	1,701	1,701	1,701	
Kriteria		Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska 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.

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *PRETEST*

No. Butir Soal	Validitas				Keterangan
	r_{xy}	t_h	t_t	Kriteria	
1	0,352	1,987	1,701	Valid	Digunakan
2	0,501	3,064	1,701	Valid	Digunakan
3	0,410	2,378	1,701	Valid	Digunakan
4	0,262	1,436	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
5	0,423	2,470	1,701	Valid	Digunakan
6	0,671	4,784	1,701	Valid	Digunakan
7	0,414	2,407	1,701	Valid	Digunakan



LAMPIRAN D.5

RELIABILITAS UJI COBA SOAL *PRETEST*

NO.	KODE	BUTIR SOAL/SKOR MAKSIMAL						JUMLAH
		1	2	3	5	6	7	
		10	10	10	10	10	10	
1	UC-01	5	2	5	0	2	0	14
2	UC-02	8	5	2	2	5	2	24
3	UC-03	2	5	5	2	8	2	24
4	UC-04	0	8	0	2	5	5	20
5	UC-05	5	8	2	5	2	0	22
6	UC-06	5	8	8	5	5	0	31
7	UC-07	2	5	5	2	2	2	18
8	UC-08	2	8	5	2	2	2	21
9	UC-09	5	5	2	0	0	5	17
10	UC-10	10	8	0	0	0	2	20
11	UC-11	5	5	8	2	5	2	27
12	UC-12	8	5	2	0	1	0	16
13	UC-13	5	0	0	0	0	2	7
14	UC-14	5	5	5	0	2	8	25
15	UC-15	10	5	5	8	5	5	38
16	UC-16	5	5	5	5	8	2	30
17	UC-17	8	8	5	2	5	2	30
18	UC-18	8	5	8	2	2	0	25
19	UC-19	2	2	5	2	2	2	15
20	UC-20	2	5	2	2	2	2	15
21	UC-21	5	5	2	8	5	5	30
22	UC-22	2	2	5	2	2	2	15
23	UC-23	5	5	5	2	2	0	19
24	UC-24	8	5	0	8	0	0	21
25	UC-25	8	5	0	2	0	2	17
26	UC-26	5	0	5	0	2	2	14
27	UC-27	5	5	2	2	2	0	16
28	UC-28	0	5	2	2	0	0	9
29	UC-29	2	0	5	2	4	0	13
30	UC-30	8	5	0	2	2	0	17
Jumlah		150	144	105	73	82	56	610
$\sum x_i^2$		976	846	549	335	372	220	13832

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.

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n-1}$$

$$S_1^2 = \frac{(976) - \frac{(150)^2}{30}}{30-1} = 7,793$$

$$S_5^2 = \frac{(335) - \frac{(73)^2}{30}}{30-1} = 5,426$$

$$S_2^2 = \frac{(846) - \frac{(144)^2}{30}}{30-1} = 5,338$$

$$S_6^2 = \frac{(372) - \frac{(82)^2}{30}}{30-1} = 5,099$$

$$S_3^2 = \frac{(549) - \frac{(105)^2}{30}}{30-1} = 6,259$$

$$S_7^2 = \frac{(220) - \frac{(56)^2}{30}}{30-1} = 3,982$$

- Langkah 2
Menjumlahkan varian semua butir soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^6 S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2$$

$$\sum_{i=1}^6 S_i^2 = 7,793 + 5,338 + 6,259 + 5,436 + 5,099 + 3,982 = 33,907$$

- Langkah 3
Menjumlahkan varians total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{n-1}$$

$$S_t^2 = \frac{13832 - \frac{(610)^2}{30}}{30-1} = 49,264$$

- Langkah 4
Menghitung varians total sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{6}{6-1} \right) \left(1 - \frac{33,907}{49,264} \right) \\ &= (1,2)(0,312) \\ &= 0,374 \end{aligned}$$

Karena $df = n - 2 = 30 - 2 = 28$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,361. Dengan demikian $r_{11} = 0,374 > r_t = 0,361$. Jadi kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**.

Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,20 \leq r_{11} < 0,40$, maka instrument soal memiliki interpretasi reliabilitas **rendah**.

LAMPIRAN D.6

INDEKS KESUKARAN SOAL UJI COBA *PRETEST*

NO.	KODE	BUTIR SOAL/SKOR MAKSIMAL							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
		10	10	10	10	10	10	10	
1	UC-01	5	2	5	5	0	2	0	19
2	UC-02	8	5	2	5	2	5	2	29
3	UC-03	2	5	5	8	2	8	2	31
4	UC-04	0	8	0	5	2	5	5	25
5	UC-05	5	8	2	2	5	2	0	24
6	UC-06	5	8	8	8	5	5	0	39
7	UC-07	2	5	5	5	2	2	2	23
8	UC-08	2	8	5	2	2	2	2	23
9	UC-09	5	5	2	8	0	0	5	25
10	UC-10	10	8	0	5	0	0	2	25
11	UC-11	5	5	8	2	2	5	2	29
12	UC-12	8	5	2	8	0	1	0	25
13	UC-13	5	0	0	5	0	0	2	12
14	UC-14	5	5	5	8	0	2	8	33
15	UC-15	10	5	5	2	8	5	5	40
16	UC-16	5	5	5	2	5	8	2	32
17	UC-17	8	8	5	8	2	5	2	38
18	UC-18	8	5	8	0	2	2	0	25
19	UC-19	2	2	5	2	2	2	2	17
20	UC-20	2	5	2	2	2	2	2	17
21	UC-21	5	5	2	2	8	5	5	32
22	UC-22	2	2	5	2	2	2	2	17
23	UC-23	5	5	5	0	2	2	0	19
24	UC-24	8	5	0	0	8	0	0	21
25	UC-25	8	5	0	2	2	0	2	19
26	UC-26	5	0	5	5	0	2	2	19
27	UC-27	5	5	2	0	2	2	0	16
28	UC-28	0	5	2	5	2	0	0	14
29	UC-29	2	0	5	8	2	4	0	21
30	UC-30	8	5	0	2	2	2	0	19
Jumlah		150	144	105	120	73	82	56	728

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 mengemukakan 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.

Adapun langkah-langkah menghitung indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut:

• Langkah 1

Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{150}{30} = 5$$

$$\bar{X}_2 = \frac{144}{30} = 4,8$$

$$\bar{X}_3 = \frac{105}{30} = 3,5$$

$$\bar{X}_4 = \frac{120}{30} = 4$$

$$\bar{X}_5 = \frac{73}{30} = 2,433$$

$$\bar{X}_6 = \frac{82}{30} = 2,733$$

$$\bar{X}_7 = \frac{56}{30} = 1,867$$

• Langkah 2

Menghitung indeks kesukaran soal dengan rumus:

$$IK = \frac{x}{SMI}$$

$$IK_1 = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$IK_2 = \frac{4,8}{10} = 0,48$$

$$IK_3 = \frac{3,5}{10} = 0,35$$

$$IK_4 = \frac{3,93}{10} = 0,399$$

$$IK_5 = \frac{2,43}{10} = 0,243$$

$$IK_6 = \frac{2,73}{10} = 0,273$$

$$IK_7 = \frac{1,87}{10} = 0,187$$

• Langkah 3

Menemukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal sebagai berikut:

HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL PRETEST

No. Butir Soal	IK	Harga Tingkat Kesukaran	Interprestasi
1	0,5	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
2	0,48	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
3	0,35	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
4	0,399	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
5	0,243	$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar
6	0,273	$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar
7	0,187	$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar

LAMPIRAN E.1

KISI-KISI UJI COBA SOAL POSTTEST

Sekolah : SMA N 2 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret

Soal : Uraian

No	Indikator Materi	Indikator Soal	No. Soal
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui adalah suku awal, suku terakhir dan beda, siswa diminta menghitung jumlah deret aritmatika.	1
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui suku pertama dan beda, siswa diminta untuk mencari suku ke-n	2
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui banyak barisan, barisan pertama, kedua dan ketiga. Siswa diminta untuk menghitung jumlah deret aritmatika.	4
2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui banyak suku, suku pertama dan suku terakhir, siswa diminta menentukan jumlah deret geometri.	3
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui jumlah uang, suku pertama dan rasio, siswa diminta untuk mencari suku ke-n.	6
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui suku pertama dan suku kedua, siswa diminta untuk menghitung panjang lintasan.	7
3	Menerapkan barisan dan deret dalam menyelesaikan masalah kontekstual	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui jumlah waktu jumlah dari deret geometri, rasio dan waktu pembelahan, siswa diminta untuk menghitung jumlah bakteri.	5

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.

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 E.2

SOAL UJI COBA *POSTTEST*

Nama :

Kelas :

Jawablah soal berikut sesuai dengan kemampuan masing-masing!

1. Berapa jumlah bilangan bulat antara 10 dan 60 yang habis dibagi 3 ...
2. Seorang pegawai membuka tabungan selama setahun, dengan besaran uang awal yang ditabung Rp. 1.500.000,00. Jika bulan kedua dan seterusnya pegawai menabung sebesar Rp. 200.000,00 jumlah uang yang diterima pegawai tersebut setelah satu tahun adalah...
3. Rozak memiliki kawat untuk dipotong menjadi 5 bagian yang ukurannya membentuk barisan geometri. Jika panjang kawat terpendek 16 cm dan terpanjang 81 cm, maka panjang kawat sebelum dipotong adalah...
4. Di aula SMA N 2 Tambang terdapat 15 baris kursi dimana baris pertama terdapat 10 kursi. Baris kedua, ketiga dan seterusnya bertambah 2 kursi. Banyak seluruh kursi di aula tersebut adalah...
5. Bakteri akan membelah menjadi 2 setiap 15 menit. Setelah 1,5 jam terdapat 768 bakteri, berapakah jumlah bakteri mula-mula?
6. Kakek mempunyai uang sebanyak Rp. 211.000,00 yang akan

dibagikan kepada cucu-cucunya. Setiap cucu mendapatkan nominal yang berbeda sesuai umurnya, cucu pertama atau tertua mendapat Rp. 81.000,00 sedangkan cucu ke dua mendapat $\frac{2}{3}$ bagian dari cucu yang lebih tua. Berapakah uang yang akan didapat cucu terkecil?

7. Sebuah bola basket jatuh dari ketinggian 12 cm. bola tersebut kemudian memantul dengan ketinggian 9 cm. hitunglah panjang lintasan bola hingga bola berhenti...

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.

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 E.3

**ALTERNATIF JAWABAN DAN RUBIK PENSKORAN SOAL UJI
COBA PRETEST**

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Memahami masalah Bilangan yang habis dibagi 3 antara 10 dan 60 adalah 12, 15, 18, 21, ... , 57 Dari barisan tersebut diketahui: a : 12 Un : 57 b : 3 Dit : $Sn = ?$	2
	Merencanakan pemecahan Untuk mencari n maka digunakan rumus $Un = a + (n - 1)b$ $57 = 12 + (n - 1)3$ $45 = 3n - 3$ $3n = 48$ $n = 12$ Karena bilangan tersebut membentuk deret aritmatika, maka menggunakan rumus $Sn = \frac{1}{2}n(a + Un)$	3
	Menyelesaikan masalah Lalu, jumlah dari barisan tersebut yaitu $Sn = \frac{1}{2}n(a + Un)$ $= \frac{1}{2} \times 12(12 + 57)$ $= 6 \times 69$ $= 414$	3
	Memeriksa kembali Jumlah dari barisan yaitu 414 $Sn = \frac{1}{2}n(a + Un)$ $414 = \frac{1}{2}n(12 + 57)$ $414 = \frac{1}{2}n(69)$ $414 = 34,5n$ $n = 12$ (Benar)	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.

	Jadi, jumlah bilangan yang habis dibagi 3 antara 10 dan 60 adalah 414	
2	Memahami masalah Nabung perbulan (b) : 200.000 Nabung awal (a) : 1.500.000 Dit : $U_{12} = ?$ Merencanakan pemecahan Tabungan tersebut membentuk barisan aritmatika, untuk mencari total tabungan dapat menggunakan rumus $Un = a + (n - 1)b$ Menyelesaikan masalah $Un = a + (n - 1)b$ $U_{12} = 1.500.000 + (12 - 1)200.000$ $U_{12} = 1.500.000 + 11 \times 200.000$ $U_{12} = 1.500.000 + 2.200.000$ $U_{12} = 3.700.000$ Memeriksa kembali 1 Suku ke 12 dari barisan tersebut adalah 3.700.000 $Un = a + (n - 1)b$ $3.700.000 = a + (12 - 1)200.000$ $3.700.000 = a + 2.200.000$ $a = 1.500.000$ (Benar) Jadi total tabungan setelah 12 bulan adalah Rp. 3.700.000,00	2 3 3 2
3	Memahami masalah Banyak potongan (n) = 5 Potongan terpendek (a) = 16 cm Potongan terpanjang (U_5) = 81 cm Dit : $S_5 = ?$ Merencanakan pemecahan Potongan kawat membentuk deret geometri, sehingga diperlukan rasio. Mencari rasio dengan cara $U_5 = a \times r^{5-1}$ $81 = 16 \times r^4$ $r^4 = \frac{81}{16}$ $r = \sqrt[4]{\frac{81}{16}}$ $r = \frac{3}{2}$ Untuk mencari jumlah potongan menggunakan rumus $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$	2 3

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.

	Menyelesaikan masalah Setelah itu cari jumlah seluruh potongannya $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_5 = \frac{16\left(\frac{3^5}{2} - 1\right)}{\frac{3}{2} - 1}$	3
	$S_5 = \frac{16 \times \frac{211}{32}}{\frac{1}{2}}$ $S_5 = \frac{211}{2} \times \frac{2}{1}$ $S_5 = 211$ Memeriksa kembali Jumlah dari deret tersebut ialah 211 $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $211 = \frac{a\left(\frac{3^5}{2} - 1\right)}{\frac{3}{2} - 1}$ $211 = \frac{a \times \frac{211}{32}}{\frac{1}{2}}$ $211 = a \times \frac{211}{16}$ $a = 16 \text{ (Benar)}$ Jadi panjang pita awal pengrajin tersebut adalah 211 cm	2
4	Memahami masalah Banyak susunan kursi (n) = 15 Barisan pertama (a) = 10 Beda antar baris (b) = 2 Dit : $S_n = ?$ Merencanakan pemecahan Dari data di atas dapat diketahui jumlah kursi dengan menggunakan rumus $S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n - 1)b)$	2 3

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.

	Menyelesaikan masalah Selanjutnya cari jumlah kursi. $S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n - 1)b)$ $S_{15} = \frac{1}{2} \times 15 (2 \times 10 + (15 - 1)2)$ $S_{15} = \frac{15}{2} (20 + 28)$ $S_{15} = 15 \times 24$ $S_{15} = 360$ Memeriksa kembali Jumlah dari deret tersebut adalah 360 $S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n - 1)b)$ $360 = \frac{1}{2} \times 15 (2 \times a + (15 - 1)2)$ $360 = \frac{15}{2} \times (2a + 28)$ $360 = 15 \times (a + 14)$ $24 = a + 14$ $a = 10 \text{ (Benar)}$ Jadi total kursi di aula tersebut ada 360	3 2
5	Memahami masalah $r = 2$ $Un = 768$ $t = 15$ menit $w = 1,5$ jam Dit : jumlah bakteri awal = ? Merencanakan pemecahan Cari banyak pembelahan dalam 1,5 jam atau 90 menit $n = w \div t$ $n = 90 \div 15$ $n = 6$ Untuk mengetahui jumlah bakteri awal menggunakan rumus $Un = ar^{n-1}$ Menyelesaikan masalah Cari jumlah bakteri awal dengan cara $Un = ar^{n-1}$ $768 = a \times 2^{6-1}$ $768 = a \times 2^5$ $a = \frac{768}{32}$ $a = 24$	2 3 3

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.

	Memeriksa kembali $Un = ar^{n-1}$ $Un = 24 \times 2^{6-1}$ $Un = 24 \times 32$ $Un = 768 \text{ (Benar)}$ Jadi bakteri awal ada 24	2
6	Memahami masalah $Sn = 212.000$ $a = 81.000$ $r = \frac{2}{3}$ Dit : uang cucu terakhir = ? Merencanakan pemecahan Cari banyak cucu terlebih dahulu $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ $212.000 = \frac{81.000(1-\frac{2}{3}^n)}{1-\frac{2}{3}}$ $\frac{212.000}{\frac{1}{3}} = 81.000 \left(1 - \frac{2}{3}^n\right)$ $\frac{212.000}{3} \times \frac{1}{81.000} = 1 - \frac{2}{3}^n$ $\frac{212.000}{243.000} = 1 - \frac{2}{3}^n$ $-\frac{32.000}{243.000} = -\frac{2^n}{3}$ $\frac{2^5}{3} = \frac{2^n}{3}$ $n = 5$ Selanjutnya cari uang anak ke 5 atau terakhir dengan rumus $U_n = ar^{n-1}$ Menyelesaikan masalah $U_n = ar^{n-1}$ $U_5 = 81.000 \times \frac{2}{3}^{5-1}$ $U_5 = 81.000 \times \frac{16}{81}$ $U_5 = 16.000$ Memeriksa kembali Jumlah uang anak ke empat 40 lembar $U_n = ar^{n-1}$ $16.000 = a \frac{2^{5-1}}{3}$ $16.000 = \frac{16}{81} a$ $a = 81.000 \text{ (Benar)}$ Jadi cucu ke lima mendapatkan uang Rp. 16.000,00	2 3 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.

7	Memahami masalah Tinggi = $12m$ Pantulan = 9 cm Dit : panjang lintasan bola = ? Merencanakan pemecahan Untuk menyelesaikan soal ini membutuhkan pencarian 2 yaitu, panjang lintasan turun dan panjang lintasan naik dengan cara $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$. Untuk lintasan turun diawali dengan tinggi $12m$ sedangkan lintasan naik sudah berkurang menjadi $9m$ Dari kejadian tersebut diketahui rasio dengan cara: $r = \frac{U_2}{U_1}$ $r = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ Menyelesaikan masalah Panjang lintasan turun $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ $= \frac{12}{1-\frac{3}{4}}$ $= 12 \times \frac{4}{1}$ $= 48\text{ m}$ Panjang lintasan naik $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ $= \frac{9}{1-\frac{3}{4}}$ $= 9 \times \frac{4}{1}$ $= 36\text{ m}$	2 3 3
	Memeriksa kembali Panjang lintasan turun $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ $48 = \frac{a}{1-\frac{3}{4}}$ $48 = \frac{a}{\frac{1}{4}}$ $48 = a \times 4$ $a = 12 \text{ (Benar)}$ Panjang lintasan naik $36 = \frac{a}{1-\frac{3}{4}}$ $36 = \frac{a}{\frac{1}{4}}$	2

	$36 = a \times 4$ $a = 9$ (Benar) Lalu keduanya dijumlahkan sehingga panjang lintasan bola basket sampai berhenti yaitu 84 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.

LAMPIRAN E.4

HASIL UJI COBA SOAL *POSTTEST*

NO.	KODE	BUTIR SOAL/SKOR MAKSIMAL							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
		10	10	10	10	10	10	10	
1	UC-01	5	5	8	10	5	10	8	51
2	UC-02	5	10	5	10	8	10	8	56
3	UC-03	8	8	8	10	8	10	8	60
4	UC-04	8	8	8	10	4	8	4	50
5	UC-05	8	2	5	10	5	8	0	38
6	UC-06	5	8	5	10	8	10	8	54
7	UC-07	5	5	5	8	8	10	8	49
8	UC-08	8	10	10	8	8	10	8	62
9	UC-09	8	2	5	10	5	8	2	40
10	UC-10	8	8	5	10	10	8	8	57
11	UC-11	8	8	10	10	10	8	8	62
12	UC-12	5	2	5	10	8	10	2	42
13	UC-13	8	8	10	10	8	10	10	64
14	UC-14	2	10	5	10	8	10	8	53
15	UC-15	8	8	5	10	5	8	8	52
16	UC-16	5	10	5	10	10	8	10	58
17	UC-17	5	8	5	8	5	10	8	49
18	UC-18	8	8	8	10	8	10	8	60
19	UC-19	2	10	5	10	10	10	10	57
20	UC-20	8	2	0	8	5	8	2	33
21	UC-21	8	8	8	10	8	10	5	57
22	UC-22	8	10	8	10	10	8	8	62
23	UC-23	5	5	5	10	10	10	8	53
24	UC-24	8	10	10	10	8	10	10	66
25	UC-25	8	10	0	10	5	5	8	46
26	UC-26	8	8	5	10	10	8	8	57
27	UC-27	5	8	5	10	10	2	0	40
28	UC-28	8	8	8	10	8	8	10	60
29	UC-29	8	5	2	10	8	8	8	49
30	UC-30	8	8	10	10	10	10	8	64

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

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir Soal Nomor 1						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	5	51	25	2601	255
2	UC-02	5	56	25	3136	280
3	UC-03	8	60	64	3600	480
4	UC-04	8	50	64	2500	400
5	UC-05	8	38	64	1444	304
6	UC-06	5	54	25	2916	270
7	UC-07	5	49	25	2401	245
8	UC-08	8	62	64	3844	496
9	UC-09	8	40	64	1600	320
10	UC-10	8	57	64	3249	456
11	UC-11	8	62	64	3844	496
12	UC-12	5	42	25	1764	210
13	UC-13	8	64	64	4096	512
14	UC-14	2	53	4	2809	106
15	UC-15	8	52	64	2704	416
16	UC-16	5	58	25	3364	290
17	UC-17	5	49	25	2401	245
18	UC-18	8	60	64	3600	480
19	UC-19	2	57	4	3249	114
20	UC-20	8	33	64	1089	264
21	UC-21	8	57	64	3249	456
22	UC-22	8	62	64	3844	496
23	UC-23	5	53	25	2809	265
24	UC-24	8	66	64	4356	528
25	UC-25	8	46	64	2116	368
26	UC-26	8	57	64	3249	456
27	UC-27	5	40	25	1600	200
28	UC-28	8	60	64	3600	480
29	UC-29	8	49	64	2401	392
30	UC-30	8	64	64	4096	512
Jumlah		201	1601	1449	87531	10792

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

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

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(10792) - (201)(1601)}{\sqrt{\{30(1449) - (201)^2\} \{30(87531) - (1601)^2\}}} \\
 &= \frac{323760 - 321801}{\sqrt{(43470 - 40401)(2625930 - 2563201)}} \\
 &= \frac{1959}{\sqrt{192515301}} \\
 &= \frac{1959}{13874,99} \\
 &= 0,141
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 1.

$$t_h = \frac{0,141\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,141)^2}} = \frac{0,141\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,019}} = \frac{0,141(5,29)}{\sqrt{0,981}} = \frac{0,746}{0,991} = 0,753$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 0,753 < t_t = 1,701$, maka butir soal nomor 1 **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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 2						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	5	51	25	2601	255
2	UC-02	10	56	100	3136	560
3	UC-03	8	60	64	3600	480
4	UC-04	8	50	64	2500	400
5	UC-05	2	38	4	1444	76
6	UC-06	8	54	64	2916	432
7	UC-07	5	49	25	2401	245
8	UC-08	10	62	100	3844	620
9	UC-09	2	40	4	1600	80
10	UC-10	8	57	64	3249	456
11	UC-11	8	62	64	3844	496
12	UC-12	2	42	4	1764	84
13	UC-13	8	64	64	4096	512
14	UC-14	10	53	100	2809	530
15	UC-15	8	52	64	2704	416
16	UC-16	10	58	100	3364	580
17	UC-17	8	49	64	2401	392
18	UC-18	8	60	64	3600	480
19	UC-19	10	57	100	3249	570
20	UC-20	2	33	4	1089	66
21	UC-21	8	57	64	3249	456
22	UC-22	10	62	100	3844	620
23	UC-23	5	53	25	2809	265
24	UC-24	10	66	100	4356	660
25	UC-25	10	46	100	2116	460
26	UC-26	8	57	64	3249	456
27	UC-27	8	40	64	1600	320
28	UC-28	8	60	64	3600	480
29	UC-29	5	49	25	2401	245
30	UC-30	8	64	64	4096	512
Jumlah		220	1601	1812	87531	12204

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{30(12204) - (220)(1601)}{\sqrt{\{30(1812) - (220)^2\} \{30(87531) - (1601)^2\}}}$$

$$= \frac{366120 - 352220}{\sqrt{(54360 - 48400)(2625930 - 2563201)}}$$

$$= \frac{13900}{\sqrt{373864840}}$$

$$= \frac{13900}{19335,585}$$

$$= 0,719$$
- Langkah 2
Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 2.

$$t_h = \frac{0,719\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,719)^2}} = \frac{0,719\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,517}} = \frac{0,719(5,29)}{\sqrt{0,483}} = \frac{3,804}{0,695} = 5,473$$
- Langkah 3
Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 5,473 > t_t = 1,701$, 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						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	8	51	64	2601	408
2	UC-02	5	56	25	3136	280
3	UC-03	8	60	64	3600	480
4	UC-04	8	50	64	2500	400
5	UC-05	5	38	25	1444	190
6	UC-06	5	54	25	2916	270
7	UC-07	5	49	25	2401	245
8	UC-08	10	62	100	3844	620
9	UC-09	5	40	25	1600	200
10	UC-10	5	57	25	3249	285
11	UC-11	10	62	100	3844	620
12	UC-12	5	42	25	1764	210
13	UC-13	10	64	100	4096	640
14	UC-14	5	53	25	2809	265
15	UC-15	5	52	25	2704	260
16	UC-16	5	58	25	3364	290
17	UC-17	5	49	25	2401	245
18	UC-18	8	60	64	3600	480
19	UC-19	5	57	25	3249	285
20	UC-20	0	33	0	1089	0
21	UC-21	8	57	64	3249	456
22	UC-22	8	62	64	3844	496
23	UC-23	5	53	25	2809	265
24	UC-24	10	66	100	4356	660
25	UC-25	0	46	0	2116	0
26	UC-26	5	57	25	3249	285
27	UC-27	5	40	25	1600	200
28	UC-28	8	60	64	3600	480
29	UC-29	2	49	4	2401	98
30	UC-30	10	19	100	4096	640
Jumlah		183	1601	1327	87531	10253

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
 Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(10253) - (183)(1601)}{\sqrt{\{30(1327) - (183)^2\} \{30(87531) - (1601)^2\}}} \\
 &= \frac{307590 - 292983}{\sqrt{(39810 - 33489)(2625930 - 2563201)}} \\
 &= \frac{14607}{\sqrt{396510009}} \\
 &= \frac{14607}{19912,56} \\
 &= 0,734
 \end{aligned}$$
- Langkah 2
 Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$
 Besar t_h untuk soal nomor 3.

$$t_h = \frac{0,734\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,734)^2}} = \frac{0,734\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,539}} = \frac{0,734(5,29)}{\sqrt{0,461}} = \frac{2,169}{0,679} = 3,883$$
- Langkah 3
 Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 3,883 > t_t = 1,701$, 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

NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	10	51	100	2601	510
2	UC-02	10	56	100	3136	560
3	UC-03	10	60	100	3600	600
4	UC-04	10	50	100	2500	500
5	UC-05	10	38	100	1444	380
6	UC-06	10	54	100	2916	540
7	UC-07	8	49	64	2401	392
8	UC-08	8	62	64	3844	496
9	UC-09	10	40	100	1600	400
10	UC-10	10	57	100	3249	570
11	UC-11	10	62	100	3844	620
12	UC-12	10	42	100	1764	420
13	UC-13	10	64	100	4096	640
14	UC-14	10	53	100	2809	530
15	UC-15	10	52	100	2704	520
16	UC-16	10	58	100	3364	580
17	UC-17	8	49	64	2401	392
18	UC-18	10	60	100	3600	600
19	UC-19	10	57	100	3249	570
20	UC-20	8	33	64	1089	264
21	UC-21	10	57	100	3249	570
22	UC-22	10	62	100	3844	620
23	UC-23	10	53	100	2809	530
24	UC-24	10	66	100	4356	660
25	UC-25	10	46	100	2116	460
26	UC-26	10	57	100	3249	570
27	UC-27	10	40	100	1600	400
28	UC-28	10	60	100	3600	600
29	UC-29	10	49	100	2401	490
30	UC-30	10	19	100	4096	640
Jumlah		292	1601	2856	87531	15624

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{30(15624) - (292)(1601)}{\sqrt{\{30(2856) - (292)^2\} \{30(87531) - (1601)^2\}}}$$

$$= \frac{468720 - 467492}{\sqrt{(85680 - 85264)(2625930 - 2563201)}}$$

$$= \frac{1228}{\sqrt{26095264}}$$

$$= \frac{1228}{5108,35}$$

$$= 0,240$$
- Langkah 2
Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 3.

$$t_h = \frac{0,240\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,240)^2}} = \frac{0,240\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,058}} = \frac{0,240(5,29)}{\sqrt{0,942}} = \frac{1,269}{0,971} = 1,308$$
- Langkah 3
Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 1,308 < t_t = 1,701$, maka butir soal nomor 4 **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.

Butir Soal Nomor 5						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	5	51	25	2601	255
2	UC-02	8	56	64	3136	448
3	UC-03	8	60	64	3600	480
4	UC-04	4	50	16	2500	200
5	UC-05	5	38	25	1444	190
6	UC-06	8	54	64	2916	432
7	UC-07	8	49	64	2401	392
8	UC-08	8	62	64	3844	496
9	UC-09	5	40	25	1600	200
10	UC-10	10	57	100	3249	570
11	UC-11	10	62	100	3844	620
12	UC-12	8	42	64	1764	336
13	UC-13	8	64	64	4096	512
14	UC-14	8	53	64	2809	424
15	UC-15	5	52	25	2704	260
16	UC-16	10	58	100	3364	580
17	UC-17	5	49	25	2401	245
18	UC-18	8	60	64	3600	480
19	UC-19	10	57	100	3249	570
20	UC-20	5	33	25	1089	165
21	UC-21	8	57	64	3249	456
22	UC-22	10	62	100	3844	620
23	UC-23	10	53	100	2809	530
24	UC-24	8	66	64	4356	528
25	UC-25	5	46	25	2116	230
26	UC-26	10	57	100	3249	570
27	UC-27	10	40	100	1600	400
28	UC-28	8	60	64	3600	480
29	UC-29	8	49	64	2401	392
30	UC-30	10	19	100	4096	640
Jumlah		233	1601	1923	87531	12701

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(12701) - (233)(1601)}{\sqrt{\{30(1923) - (233)^2\} \{30(87531) - (1601)^2\}}} \\
 &= \frac{381030 - 373033}{\sqrt{(57690 - 54289)(2625930 - 2563201)}} \\
 &= \frac{7997}{\sqrt{213341329}} \\
 &= \frac{7997}{14606,21} \\
 &= 0,548
 \end{aligned}$$
- Langkah 2
Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$
 Besar t_h untuk soal nomor 5.

$$t_h = \frac{0,548\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,548)^2}} = \frac{0,548\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,300}} = \frac{0,548(5,29)}{\sqrt{0,700}} = \frac{2,899}{0,837} = 3,463$$
- Langkah 3
Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 3,463 > t_t = 1,701$, 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						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	10	51	100	2601	510
2	UC-02	10	56	100	3136	560
3	UC-03	10	60	100	3600	600
4	UC-04	8	50	64	2500	400
5	UC-05	8	38	64	1444	304
6	UC-06	10	54	100	2916	540
7	UC-07	10	49	100	2401	490
8	UC-08	10	62	100	3844	620
9	UC-09	8	40	64	1600	320
10	UC-10	8	57	64	3249	456
11	UC-11	8	62	64	3844	496
12	UC-12	10	42	100	1764	420
13	UC-13	10	64	100	4096	640
14	UC-14	10	53	100	2809	530
15	UC-15	8	52	64	2704	416
16	UC-16	8	58	64	3364	464
17	UC-17	10	49	100	2401	490
18	UC-18	10	60	100	3600	600
19	UC-19	10	57	100	3249	570
20	UC-20	8	33	64	1089	264
21	UC-21	10	57	100	3249	570
22	UC-22	8	62	64	3844	496
23	UC-23	10	53	100	2809	530
24	UC-24	10	66	100	4356	660
25	UC-25	5	46	25	2116	230
26	UC-26	8	57	64	3249	456
27	UC-27	2	40	4	1600	80
28	UC-28	8	60	64	3600	480
29	UC-29	8	49	64	2401	392
30	UC-30	10	19	100	4096	640
Jumlah		263	1601	2397	87531	14224

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 6

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{30(14224) - (263)(1601)}{\sqrt{\{30(2397) - (263)^2\} \{30(87531) - (1601)^2\}}}$$

$$= \frac{426720 - 421063}{\sqrt{(71910 - 69169)(2625930 - 2563201)}}$$

$$= \frac{5657}{\sqrt{171940189}}$$

$$= \frac{5657}{13112,59}$$

$$= 0,431$$
- Langkah 2
Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 6.

$$t_h = \frac{0,431\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,431)^2}} = \frac{0,431\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,186}} = \frac{0,431(5,29)}{\sqrt{0,814}} = \frac{2,279}{0,902} = 2,527$$
- Langkah 3
Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 2,527 > t_t = 1,701$, maka butir soal nomor 6 **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 7						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	8	51	64	2601	408
2	UC-02	8	56	64	3136	448
3	UC-03	8	60	64	3600	480
4	UC-04	4	50	16	2500	200
5	UC-05	0	38	0	1444	0
6	UC-06	8	54	64	2916	432
7	UC-07	8	49	64	2401	392
8	UC-08	8	62	64	3844	496
9	UC-09	2	40	4	1600	80
10	UC-10	8	57	64	3249	456
11	UC-11	8	62	64	3844	496
12	UC-12	2	42	4	1764	84
13	UC-13	10	64	100	4096	640
14	UC-14	8	53	64	2809	424
15	UC-15	8	52	64	2704	416
16	UC-16	10	58	100	3364	580
17	UC-17	8	49	64	2401	392
18	UC-18	8	60	64	3600	480
19	UC-19	10	57	100	3249	570
20	UC-20	2	33	4	1089	66
21	UC-21	5	57	25	3249	285
22	UC-22	8	62	64	3844	496
23	UC-23	8	53	64	2809	424
24	UC-24	10	66	100	4356	660
25	UC-25	8	46	64	2116	368
26	UC-26	8	57	64	3249	456
27	UC-27	0	40	0	1600	0
28	UC-28	10	60	100	3600	600
29	UC-29	8	49	64	2401	392
30	UC-30	8	64	64	4096	512
Jumlah		209	1601	1705	87531	11733

Keterangan: **X** = Skor siswa pada soal nomor 7

Y = Total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{30(11733) - (209)(1601)}{\sqrt{\{30(1705) - (209)^2\} \{30(87531) - (1601)^2\}}}$$

$$= \frac{351990 - 334609}{\sqrt{(51150 - 43681)(2625930 - 2563201)}}$$

$$= \frac{17381}{\sqrt{468522901}}$$

$$= \frac{17381}{21645,389}$$

$$= 0,803$$
- Langkah 2
Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 6.

$$t_h = \frac{0,803\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,803)^2}} = \frac{0,803\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,645}} = \frac{0,803(5,29)}{\sqrt{0,355}} = \frac{4,248}{0,596} = 7,128$$
- Langkah 3
Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 7,128 > t_t = 1,701$, maka butir soal nomor 7 **valid**.

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

NO.	KODE	BUTIR SOAL/SKOR MAKSIMAL							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
		10	10	10	10	10	10	10	
1	UC-01	5	5	8	10	5	10	8	51
2	UC-02	5	10	5	10	8	10	8	56
3	UC-03	8	8	8	10	8	10	8	60
4	UC-04	8	8	8	10	4	8	4	50
5	UC-05	8	2	5	10	5	8	0	38
6	UC-06	5	8	5	10	8	10	8	54
7	UC-07	5	5	5	8	8	10	8	49
8	UC-08	8	10	10	8	8	10	8	62
9	UC-09	8	2	5	10	5	8	2	40
10	UC-10	8	8	5	10	10	8	8	57
11	UC-11	8	8	10	10	10	8	8	62
12	UC-12	5	2	5	10	8	10	2	42
13	UC-13	8	8	10	10	8	10	10	64
14	UC-14	2	10	5	10	8	10	8	53
15	UC-15	8	8	5	10	5	8	8	52
16	UC-16	5	10	5	10	10	8	10	58
17	UC-17	5	8	5	8	5	10	8	49
18	UC-18	8	8	8	10	8	10	8	60
19	UC-19	2	10	5	10	10	10	10	57
20	UC-20	8	2	0	8	5	8	2	33
21	UC-21	8	8	8	10	8	10	5	57
22	UC-22	8	10	8	10	10	8	8	62
23	UC-23	5	5	5	10	10	10	8	53
24	UC-24	8	10	10	10	8	10	10	66
25	UC-25	8	10	0	10	5	5	8	46
26	UC-26	8	8	5	10	10	8	8	57
27	UC-27	5	8	5	10	10	2	0	40
28	UC-28	8	8	8	10	8	8	10	60
29	UC-29	8	5	2	10	8	8	8	49
30	UC-30	8	8	10	10	10	10	8	64
Jumlah		201	220	183	292	233	263	209	1601
r_{xy}		0,141	0,719	0,734	0,240	0,548	0,431	0,803	
t_h		0,753	5,473	3,883	1,308	3,463	2,527	7,128	
t_t		1,701	1,701	1,701	1,701	1,701	1,701	1,701	
Kriteria		Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	

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 mengemukakan 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.

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

No. Butir Soal	Validitas				Keterangan
	r_{xy}	t_h	t_t	Kriteria	
1	0,141	0,753	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
2	0,719	5,473	1,701	Valid	Digunakan
3	0,734	3,883	1,701	Valid	Digunakan
4	0,240	1,308	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
5	0,548	3,463	1,701	Valid	Digunakan
6	0,431	2,527	1,701	Valid	Digunakan
7	0,803	7,128	1,701	Valid	Digunakan

LAMPIRAN E.5

RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

NO.	KODE	BUTIR SOAL/SKOR MAKSIMAL					JUMLAH
		2	3	5	6	7	
		10	10	10	10	10	
1	UC-01	5	8	5	10	8	36
2	UC-02	10	5	8	10	8	41
3	UC-03	8	8	8	10	8	42
4	UC-04	8	8	4	8	4	32
5	UC-05	2	5	5	8	0	20
6	UC-06	8	5	8	10	8	39
7	UC-07	5	5	8	10	8	36
8	UC-08	10	10	8	10	8	46
9	UC-09	2	5	5	8	2	22
10	UC-10	8	5	10	8	8	39
11	UC-11	8	10	10	8	8	44
12	UC-12	2	5	8	10	2	27
13	UC-13	8	10	8	10	10	46
14	UC-14	10	5	8	10	8	41
15	UC-15	8	5	5	8	8	34
16	UC-16	10	5	10	8	10	43
17	UC-17	8	5	5	10	8	36
18	UC-18	8	8	8	10	8	42
19	UC-19	10	5	10	10	10	45
20	UC-20	2	0	5	8	2	17
21	UC-21	8	8	8	10	5	39
22	UC-22	10	8	10	8	8	44
23	UC-23	5	5	10	10	8	38
24	UC-24	10	10	8	10	10	48
25	UC-25	10	0	5	5	8	28
26	UC-26	8	5	10	8	8	39
27	UC-27	8	5	10	2	0	25
28	UC-28	8	8	8	8	10	42
29	UC-29	5	2	8	8	8	31
30	UC-30	8	10	10	10	8	46
Jumlah		220	183	233	263	209	1108
$\sum x_i^2$		1812	1327	1923	2397	1705	42920

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 mengemukakan 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:

- 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n-1}$$

$$S_2^2 = \frac{(1812) - \frac{(220)^2}{30}}{30-1} = 6,851$$

$$S_6^2 = \frac{(2397) - \frac{(263)^2}{30}}{30-1} = 3,151$$

$$S_3^2 = \frac{(1327) - \frac{(183)^2}{30}}{30-1} = 5,645$$

$$S_7^2 = \frac{(1705) - \frac{(209)^2}{30}}{30-1} = 8,586$$

$$S_5^2 = \frac{(1923) - \frac{(233)^2}{30}}{30-1} = 3,909$$

- Langkah 2

Menjumlahkan varian semua butir soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^6 s_i = S_2^2 + S_3^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2$$

$$\sum_{i=1}^6 s_i = 6,851 + 5,645 + 3,909 + 3,151 + 8,586 = 28,142$$

- Langkah 3

Menjumlahkan varians total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{n-1}$$

$$S_t^2 = \frac{42920 - \frac{(1108)^2}{30}}{30-1} = 68,892$$

- Langkah 4

Menghitung varians total sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{28,142}{68,892} \right) \\ &= (1,25)(0,591) \\ &= 0,739 \end{aligned}$$

Karena $df = n - 2 = 30 - 2 = 28$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,361. Dengan demikian $r_{11} = 0,739 > r_t = 0,361$. Jadi kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**.

Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r_{11} < 0,90$, maka instrument soal memiliki interpretasi reliabilitas **tinggi**.

LAMPIRAN E.6

**INDEKS KESUKARAN SOAL UJI COBA POSTTEST
HASIL UJI COBA SOAL POSTTEST**

NO.	KODE	BUTIR SOAL/SKOR MAKSIMAL							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
		10	10	10	10	10	10	10	70
1	UC-01	5	5	8	10	5	10	8	51
2	UC-02	5	10	5	10	8	10	8	56
3	UC-03	8	8	8	10	8	10	8	60
4	UC-04	8	8	8	10	4	8	4	50
5	UC-05	8	2	5	10	5	8	0	38
6	UC-06	5	8	5	10	8	10	8	54
7	UC-07	5	5	5	8	8	10	8	49
8	UC-08	8	10	10	8	8	10	8	62
9	UC-09	8	2	5	10	5	8	2	40
10	UC-10	8	8	5	10	10	8	8	57
11	UC-11	8	8	10	10	10	8	8	62
12	UC-12	5	2	5	10	8	10	2	42
13	UC-13	8	8	10	10	8	10	10	64
14	UC-14	2	10	5	10	8	10	8	53
15	UC-15	8	8	5	10	5	8	8	52
16	UC-16	5	10	5	10	10	8	10	58
17	UC-17	5	8	5	8	5	10	8	49
18	UC-18	8	8	8	10	8	10	8	60
19	UC-19	2	10	5	10	10	10	10	57
20	UC-20	8	2	0	8	5	8	2	33
21	UC-21	8	8	8	10	8	10	5	57
22	UC-22	8	10	8	10	10	8	8	62
23	UC-23	5	5	5	10	10	10	8	53
24	UC-24	8	10	10	10	8	10	10	66
25	UC-25	8	10	0	10	5	5	8	46
26	UC-26	8	8	5	10	10	8	8	57
27	UC-27	5	8	5	10	10	2	0	40
28	UC-28	8	8	8	10	8	8	10	60
29	UC-29	8	5	2	10	8	8	8	49
30	UC-30	8	8	10	10	10	10	8	64
Jumlah		201	220	183	292	233	263	209	1601

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:

- 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah-langkah menghitung indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut:

• Langkah 1

Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{201}{30} = 6,7$$

$$\bar{X}_2 = \frac{220}{30} = 7,333$$

$$\bar{X}_3 = \frac{183}{30} = 2,899$$

$$\bar{X}_4 = \frac{292}{30} = 9,733$$

$$\bar{X}_5 = \frac{233}{30} = 6,988$$

$$\bar{X}_6 = \frac{263}{30} = 8,767$$

$$\bar{X}_7 = \frac{209}{30} = 6,967$$

• Langkah 2

Menghitung indeks kesukaran soal dengan rumus:

$$IK = \frac{x}{SMI}$$

$$IK_1 = \frac{6,7}{10} = 0,67$$

$$IK_2 = \frac{7,33}{10} = 0,73$$

$$IK_3 = \frac{2,89}{10} = 0,289$$

$$IK_4 = \frac{9,73}{10} = 0,973$$

$$IK_5 = \frac{6,98}{10} = 0,698$$

$$IK_6 = \frac{8,77}{10} = 0,877$$

$$IK_7 = \frac{6,97}{10} = 0,697$$

• Langkah 3

Menemukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal sebagai berikut:

HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL POSTTEST

No. Butir Soal	IK	Harga Tingkat Kesukaran	Interprestasi
1	0,67	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
2	0,733	$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
3	0,289	$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar
4	0,973	$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
5	0,698	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
6	0,877	$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
7	0,697	$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang

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.

LAMPIRAN F.1

ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY*

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian angket:

- Bacalah pernyataan dengan teliti dan seksama
- Untuk menjawab soal pada pernyataan pilihlah salah satu jawaban dengan menggunakan tanda ceklis (✓)
Keterangan:
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju
- Isi sejujur-jujurnya. Semua jawaban dapat diterima dan tidak ada jawaban yang dianggap benar atau salah.

No	Pernyataan	Repons			
		SS	S	TS	STS
1	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika yang diberikan guru dengan baik				
2	Saya kurang antusias dalam mengerjakan soal matematika yang diberikan				
3	Saya mampu menyelesaikan pemecahan masalah matematika yang sulit				
4	Saya mampu memilih strategi untuk menyelesaikan soal matematika				
5	Saya kurang mampu menyelesaikan strategi yang telah dipilih untuk menyelesaikan masalah matematika				
6	Saya tidak termotivasi untuk memecahkan soal matematika yang sulit				
7	Saya kesulitan mengatur jadwal belajar matematika				

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.

8	Sebelum menyelesaikan permasalahan matematika dengan pertimbangan yang matang				
9	Saya berusaha mencari jalan keluar untuk mengatasi soal yang saya anggap sulit				
10	Saya kurang mampu menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh				
11	Saya mencoba berdiskusi dengan teman untuk mencari solusi dari masalah yang dihadapi				
12	Saya menghindari menyelesaikan soal matematika dengan cepat dan tepat				
13	Saya merasa percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki				
14	Ketika saya membaca soal matematika yang dengan teliti, saya dapat menyelesaikannya dengan baik				
15	Saya merasa kurang percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki				
16	Saya sering putus asa dalam menyelesaikan soal matematika				
17	Saya mengasah kemampuan matematika dengan teman kelompok secara rutin				
18	Saya merasa tugas yang diberikan guru sebagai beban				
19	Saya merasa semua tugas yang diberikan guru merupakan tantangan				
20	Saya mempunyai cara untuk menyelesaikan setiap soal matematika dari guru				
21	Ketik terdapat informasi yang kurang lengkap dari suatu soal, saya dapat mencari jalan keluarnya				
22	Saya dapat menyelesaikan soal yang mirip dengan contoh yang pernah diberikan				
23	Saya dapat mencari cara baru ketika macet mengerjakan soal				
24	Saya yakin mendapat nilai yang baik dalam ulangan yang akan datang				
25	Saya ragu akan berhasil menyelesaikan soal matematika yang berat				
26	Saya bingung memilih pertanyaan yang akan ditanyakan kepada guru				

27	Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal				
28	Saya mudah putus asa dalam mengerjakan soal matematika				
29	Saya akan mengerjakan soal yang dianggap mudah saja				
30	saya tekun dalam mengerjakan soal yang diberikan 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.

[HASIL UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*]

NO	Nomor Butir Angket																														Total
	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	
1	3	4	2	3	2	4	2	2	3	4	2	4	4	1	2	4	4	4	2	2	4	2	3	2	4	4	4	2	4	91	
2	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	3	81	
3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	84	
4	2	2	2	3	2	2	3	3	2	4	2	3	3	1	2	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	1	2	2	3	77	
5	4	1	2	2	1	4	3	2	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	3	2	2	1	3	3	1	4	88
6	3	3	2	2	2	3	2	2	4	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	4	2	3	2	2	3	3	2	3	74
7	3	2	1	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	4	95	
8	3	2	2	3	4	2	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	94	
9	3	4	3	4	3	4	4	4	4	2	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	106
10	4	4	3	3	3	4	4	4	3	2	4	2	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	2	4	97
11	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	74
12	3	3	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	2	3	4	3	2	2	4	2	4	4	3	3	3	1	4	85
13	3	3	2	2	2	2	3	3	1	3	3	3	3	2	2	3	4	3	2	2	4	2	4	4	4	3	3	3	1	4	83
14	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	4	2	3	2	2	3	3	2	3	73	
15	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	83
16	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	85
17	3	2	2	2	2	1	3	3	1	3	2	2	4	2	1	3	3	3	2	2	4	2	2	2	1	1	2	2	1	3	67
18	4	3	3	4	3	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	2	2	4	3	3	4	99
19	2	2	1	3	1	2	3	3	1	4	2	3	3	2	1	4	3	4	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	4	76
20	3	2	2	2	2	3	3	4	2	4	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	1	4	76
21	3	2	2	2	2	3	1	3	1	3	2	3	3	2	1	3	2	4	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	1	3	74
22	4	2	3	2	2	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	2	3	2	1	3	2	3	4	91	
23	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	1	3	83	
24	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	1	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	75	
25	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	1	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	4	1	2	2	2	2	3	71	

26	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	4	3	4	4	3	3	2	2	2	3	2	4	81
27	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	1	3	3	3	4	4	3	4	2	4	2	2	1	2	1	4	83
28	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	80
29	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	80
30	3	3	3	3	3	3	4	4	2	4	4	3	4	3	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	1	4	2	1	3	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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F.3

VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF EFFICACY*

Butir Angket Nomor 1						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	3	91	9	8281	273
2	UC-02	3	81	9	6561	243
3	UC-03	3	84	9	7056	252
4	UC-04	2	77	4	5929	154
5	UC-05	4	88	16	7744	352
6	UC-06	3	74	9	5476	222
7	UC-07	3	95	9	9025	285
8	UC-08	3	94	9	8836	282
9	UC-09	3	106	9	11236	318
10	UC-10	4	97	16	9490	388
11	UC-11	2	74	4	5476	148
12	UC-12	3	85	9	7225	255
13	UC-13	3	83	9	6889	249
14	UC-14	3	73	9	5329	219
15	UC-15	3	83	9	6889	249
16	UC-16	3	85	9	7225	255
17	UC-17	3	67	9	4489	201
18	UC-18	4	99	16	9801	396
19	UC-19	2	76	4	5776	152
20	UC-20	3	76	9	5776	228
21	UC-21	3	74	9	5476	222
22	UC-22	4	91	16	8281	364
23	UC-23	3	83	9	6889	249
24	UC-24	3	75	9	5625	225
25	UC-25	3	71	9	5041	213
26	UC-26	3	81	9	6561	243
27	UC-27	3	83	9	6889	249
28	UC-28	3	80	9	6400	240
29	UC-29	3	80	9	6400	240
30	UC-30	3	86	9	7396	258
Jumlah		91	2492	283	209386	7624

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\ &= \frac{30(7624) - (91)(2492)}{\sqrt{\{30(283) - (91)^2\} \{30(209386) - (2492)^2\}}} \\ &= \frac{228720 - 226772}{\sqrt{(8490 - 8281)(6281580 - 6210064)}} \\ &= \frac{1948}{\sqrt{14946844}} \\ &= \frac{1948}{3866,115} \\ &= 0,504 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 1.

$$t_h = \frac{0,504 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,504)^2}} = \frac{0,504 \sqrt{28}}{\sqrt{1-0,254}} = \frac{0,504(5,29)}{\sqrt{0,746}} = \frac{2,666}{0,864} = 3,086$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 3,086 > t_t = 1,701$, maka butir angket 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.

VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF EFFICACY*

Butir Angket Nomor 2						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	4	91	16	8281	364
2	UC-02	3	81	9	6561	243
3	UC-03	3	84	9	7056	252
4	UC-04	2	77	4	5929	154
5	UC-05	1	88	1	7744	88
6	UC-06	3	74	9	5476	222
7	UC-07	2	95	4	9025	190
8	UC-08	2	94	4	8836	188
9	UC-09	4	106	16	11236	424
10	UC-10	4	97	16	9490	388
11	UC-11	2	74	4	5476	148
12	UC-12	3	85	9	7225	255
13	UC-13	3	83	9	6889	249
14	UC-14	3	73	9	5329	219
15	UC-15	2	83	4	6889	166
16	UC-16	3	85	9	7225	255
17	UC-17	2	67	4	4489	134
18	UC-18	3	99	9	9801	297
19	UC-19	2	76	4	5776	152
20	UC-20	2	76	4	5776	152
21	UC-21	2	74	4	5476	148
22	UC-22	2	91	4	8281	182
23	UC-23	2	83	4	6889	166
24	UC-24	3	75	9	5625	225
25	UC-25	2	71	4	5041	142
26	UC-26	2	81	4	6561	162
27	UC-27	3	83	9	6889	249
28	UC-28	3	80	9	6400	240
29	UC-29	3	80	9	6400	240
30	UC-30	3	86	9	7396	258
Jumlah		78	2492	218	209386	6552

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

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.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(6552) - (78)(2492)}{\sqrt{\{30(218) - (78)^2\} \{30(209386) - (2492)^2\}}} \\
 &= \frac{196560 - 194376}{\sqrt{(6540 - 6084)(6281580 - 6210064)}} \\
 &= \frac{2184}{\sqrt{32611296}} \\
 &= \frac{2184}{5710,630} \\
 &= 0,383
 \end{aligned}$$

Langkah 2

Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 2.

$$t_h = \frac{0,383 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,383)^2}} = \frac{0,383 \sqrt{28}}{\sqrt{1-0,146}} = \frac{0,383(5,29)}{\sqrt{0,854}} = \frac{2,026}{0,924} = 2,193$$

Langkah 3

Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 2,193 > t_t = 1,701$, maka butir angket 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.

VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF EFFICACY*

Butir Angket Nomor 3						
NO	KODE	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	2	91	4	8281	182
2	UC-02	3	81	9	6561	243
3	UC-03	3	84	9	7056	252
4	UC-04	2	77	4	5929	154
5	UC-05	2	88	4	7744	176
6	UC-06	2	74	4	5476	148
7	UC-07	1	95	1	9025	95
8	UC-08	2	94	4	8836	188
9	UC-09	3	106	9	11236	318
10	UC-10	3	97	9	9490	291
11	UC-11	2	74	4	5476	148
12	UC-12	2	85	4	7225	170
13	UC-13	2	83	4	6889	166
14	UC-14	2	73	4	5329	146
15	UC-15	3	83	9	6889	249
16	UC-16	3	85	9	7225	255
17	UC-17	2	67	4	4489	134
18	UC-18	3	99	9	9801	297
19	UC-19	1	76	1	5776	76
20	UC-20	2	76	4	5776	152
21	UC-21	2	74	4	5476	148
22	UC-22	3	91	9	8281	273
23	UC-23	3	83	9	6889	249
24	UC-24	2	75	4	5625	150
25	UC-25	2	71	4	5041	142
26	UC-26	3	81	9	6561	243
27	UC-27	3	83	9	6889	249
28	UC-28	2	80	4	6400	160
29	UC-29	2	80	4	6400	160
30	UC-30	3	86	9	7396	258
Jumlah		70	2492	174	209386	5872

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1
Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus *product moment* berikut:

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

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(5872) - (70)(2492)}{\sqrt{\{30(174) - (70)^2\} \{30(209386) - (2492)^2\}}} \\
 &= \frac{176160 - 174440}{\sqrt{(5220 - 4900)(6281580 - 6210064)}} \\
 &= \frac{1720}{\sqrt{22885120}} \\
 &= \frac{1720}{4783,839} \\
 &= 0,360
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung besar t_h dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Besar t_h untuk soal nomor 3.

$$t_h = \frac{0,360 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,360)^2}} = \frac{0,360 \sqrt{28}}{\sqrt{1-0,129}} = \frac{0,360(5,29)}{\sqrt{0,871}} = \frac{1,904}{0,933} = 2,041$$

• Langkah 3

Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. $t_h = 2,041 > t_t = 1,701$, maka butir angket nomor 3 **Valid**.

Dengan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-30 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $r_{xy} = 0,342$

Butir angket nomor 18, $r_{xy} = 0,497$

Butir angket nomor 5, $r_{xy} = 0,508$

Butir angket nomor 19, $r_{xy} = 0,010$

Butir angket nomor 6, $r_{xy} = 0,660$

Butir angket nomor 20, $r_{xy} = 0,434$

Butir angket nomor 7, $r_{xy} = 0,772$

Butir angket nomor 21, $r_{xy} = 0,207$

Butir angket nomor 8, $r_{xy} = 0,340$

Butir angket nomor 22, $r_{xy} = 0,360$

Butir angket nomor 9, $r_{xy} = 0,390$

Butir angket nomor 23, $r_{xy} = 0,493$

Butir angket nomor 10, $r_{xy} = 0,428$

Butir angket nomor 24, $r_{xy} = 0,270$

Butir angket nomor 11, $r_{xy} = 0,352$

Butir angket nomor 25, $r_{xy} = 0,565$

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.

Butir angket nomor 12, $r_{xy} = 0,324$

Butir angket nomor 13, $r_{xy} = 0,529$

Butir angket nomor 14, $r_{xy} = 0,447$

Butir angket nomor 15, $r_{xy} = 0,484$

Butir angket nomor 16, $r_{xy} = 0,620$

Butir angket nomor 17, $r_{xy} = 0,307$

Selanjutnya menghitung t_h dengan cara yang sama dengan di atas untuk butir angket nomor 4-30 maka diperoleh:

Butir angket nomor 4, $t_h = 1,926$

Butir angket nomor 5, $t_h = 3,116$

Butir angket nomor 6, $t_h = 4,652$

Butir angket nomor 7, $t_h = 6,435$

Butir angket nomor 8, $t_h = 1,915$

Butir angket nomor 9, $t_h = 2.244$

Butir angket nomor 10, $t_h = 2,508$

Butir angket nomor 11, $t_h = 1,988$

Butir angket nomor 12, $t_h = 1,811$

Butir angket nomor 13, $t_h = 3,298$

Butir angket nomor 14, $t_h = 2,645$

Butir angket nomor 15, $t_h = 2,929$

Butir angket nomor 16, $t_h = 4,178$

Butir angket nomor 17, $t_h = 1,710$

Butir angket nomor 26, $r_{xy} = 0,421$

Butir angket nomor 27, $r_{xy} = 0,727$

Butir angket nomor 28, $r_{xy} = 0,487$

Butir angket nomor 29, $r_{xy} = 0,273$

Butir angket nomor 30, $r_{xy} = 0,484$

Butir angket nomor 18, $t_h = 3,030$

Butir angket nomor 19, $t_h = 0,053$

Butir angket nomor 20, $t_h = 2,550$

Butir angket nomor 21, $t_h = 1,119$

Butir angket nomor 22, $t_h = 2,045$

Butir angket nomor 23, $t_h = 2,999$

Butir angket nomor 24, $t_h = 1,482$

Butir angket nomor 25, $t_h = 3,628$

Butir angket nomor 26, $t_h = 2,454$

Butir angket nomor 27, $t_h = 5,594$

Butir angket nomor 28, $t_h = 2,952$

Butir angket nomor 29, $t_h = 1,503$

Butir angket nomor 30, $t_h = 2,927$

Membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701. Adapun hasil perbandingan tersebut diperoleh:

No. Butir Angket	Validitas				Keterangan
	r_h	t_h	t_t	Kriteria	
1	0,504	3,086	1,701	Valid	Digunakan
2	0,382	2,190	1,701	Valid	Digunakan
3	0,360	2,039	1,701	Valid	Digunakan
4	0,342	1,926	1,701	Valid	Digunakan
5	0,508	3,116	1,701	Valid	Digunakan
6	0,660	4,652	1,701	Valid	Digunakan
7	0,772	6,435	1,701	Valid	Digunakan
8	0,340	1,915	1,701	Valid	Digunakan
9	0,390	2,244	1,701	Valid	Digunakan
10	0,428	2,508	1,701	Valid	Digunakan
11	0,352	1,988	1,701	Valid	Digunakan
12	0,324	1,811	1,701	Valid	Digunakan
13	0,529	3,298	1,701	Valid	Digunakan
14	0,447	2,645	1,701	Valid	Digunakan
15	0,484	2,929	1,701	Valid	Digunakan
16	0,620	4,178	1,701	Valid	Digunakan
17	0,307	1,710	1,701	Valid	Digunakan
18	0,497	3,030	1,701	Valid	Digunakan
19	0,010	0,053	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
20	0,434	2,550	1,701	Valid	Digunakan
21	0,207	1,119	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
22	0,360	2,045	1,701	Valid	Digunakan
23	0,493	2,999	1,701	Valid	Digunakan
24	0,270	1,482	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
25	0,565	3,628	1,701	Valid	Digunakan
26	0,421	2,454	1,701	Valid	Digunakan
27	0,727	5,594	1,701	Valid	Digunakan
28	0,487	2,952	1,701	Valid	Digunakan
29	0,273	1,503	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan
30	0,484	2,927	1,701	Valid	Digunakan

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

RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{(283) - \frac{(91)^2}{30}}{30 - 1} = 1,034$$

$$S_2^2 = \frac{(218) - \frac{(78)^2}{30}}{30 - 1} = 0,714$$

$$S_3^2 = \frac{(174) - \frac{(70)^2}{30}}{30 - 1} = 0,875$$

$$S_5^2 = \frac{(193) - \frac{(73)^2}{30}}{30 - 1} = 0,754$$

$$S_6^2 = \frac{(312) - \frac{(94)^2}{30}}{30 - 1} = 0,717$$

$$S_7^2 = \frac{(231) - \frac{(79)^2}{30}}{30 - 1} = 0,626$$

$$S_8^2 = \frac{(278) - \frac{(90)^2}{30}}{30 - 1} = 0,626$$

$$S_9^2 = \frac{(328) - \frac{(98)^2}{30}}{30 - 1} = 0,626$$

$$S_{10}^2 = \frac{(142) - \frac{(62)^2}{30}}{30 - 1} = 0,626$$

$$S_{11}^2 = \frac{(340) - \frac{(100)^2}{30}}{30 - 1} = 0,626$$

$$S_{12}^2 = \frac{(200) - \frac{(74)^2}{30}}{30 - 1} = 0,626$$

- Langkah 2

Menjumlahkan varian semua butir soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^6 s_i = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2$$

$$\sum_{i=1}^6 s_i = 1,034 + 0,714 + 0,875 + 0,754 + 0,717 + 0,626 = 4,720$$

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

Langkah 3

Menjumlahkan varians total dengan rumus:

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

$$S_t^2 = \frac{(3237) - \frac{(301)^2}{30}}{30 - 1} = 7,482$$

Langkah 4

Menghitung varians total sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{6}{6 - 1} \right) \left(1 - \frac{4,720}{7,482} \right) \\ &= \left(\frac{6}{5} \right) (1 - 0,631) \\ &= 0,443 \end{aligned}$$

Karena $df = n - 2 = 30 - 2 = 28$, sehingga diperoleh harga r_t pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,361. Dengan demikian $r_{11} = 0,443 > r_t = 0,361$. Jadi kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**.

Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,40 < r_{11} \leq 0,70$, maka instrument soal memiliki interpretasi reliabilitas **cukup**.

LAMPIRAN G.1

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Reciprocal Teaching*

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Tambang

Tahun Ajaran : 2022/2023

Kelas / Semester : XI / 1 (Ganjil)

Materi : Barisan dan Deret

Pertemuan : 1

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

No	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyiapkan kelas dengan berdoa bersama				✓
2	Guru memotivasi siswa terkait materi yang akan dipelajari				✓
3	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran				✓
4	Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok				✓
5	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi				✓
6	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat pertanyaan terkait materi				✓
7	Guru meminta siswa dari salah satu kelompok untuk menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.				✓
8	Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, guru menjawab pertanyaan siswa dengan pertanyaan pancingan.				✓
9	Guru meminta siswa kembali ke tempat duduk masing-masing			✓	
10	Guru memberikan tugas atau kuis untuk tiap		✓		

	individu				
11	Guru mengarahkan siswa untuk memberi kesimpulan materi yang dibahas			✓	
12	Guru memberi tau materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				✓
13	Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a bersama				✓

Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan Baik

Kampar, Oktober 2022

Observer



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika
Menggunakan Model *Reciprocal Teaching***

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Tambang

Tahun Ajaran : 2022/2023

Kelas / Semester : XI / 1 (Ganjil)

Materi : Barisan dan Deret

Pertemuan : 2

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

No	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyiapkan kelas dengan berdoa bersama				✓
2	Guru memotivasi siswa terkait materi yang akan dipelajari				✓
3	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran				✓
4	Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok				✓
5	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi				✓
6	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat pertanyaan terkait materi			✓	
7	Guru meminta siswa dari salah satu kelompok untuk menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.			✓	
8	Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, guru menjawab pertanyaan siswa dengan pertanyaan pancingan.				✓
9	Guru meminta siswa kembali ke tempat duduk masing-masing				✓
10	Guru memberikan tugas atau kuis untuk tiap				✓

	individu				
11	Guru mengarahkan siswa untuk memberi kesimpulan materi yang dibahas				~
12	Guru memberi tau materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya			✓	
13	Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a bersama				✓

Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan Baik

Kampar, Oktober 2022

Observer



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika
Menggunakan Model *Reciprocal Teaching***

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Tambang

Tahun Ajaran : 2022/2023

Kelas / Semester : XI / 1 (Ganjil)

Materi : Barisan dan Deret

Pertemuan : 3

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

No	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyiapkan kelas dengan berdoa bersama				✓
2	Guru memotivasi siswa terkait materi yang akan dipelajari				✓
3	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran				✓
4	Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok				✓
5	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi				✓
6	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat pertanyaan terkait materi				✓
7	Guru meminta siswa dari salah satu kelompok untuk menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.				✓
8	Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, guru menjawab pertanyaan siswa dengan pertanyaan pancingan.			✓	
9	Guru meminta siswa kembali ke tempat duduk masing-masing				✓
10	Guru memberikan tugas atau kuis untuk tiap				✓

	individu				
11	Guru mengarahkan siswa untuk memberi kesimpulan materi yang dibahas				✓
12	Guru memberi tau materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				✓
13	Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a bersama				✓

Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

2 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana

4 = Terlaksana dengan Baik

Kampar, Oktober 2022

Observer



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Mtematika
Menggunakan Model *Reciprocal Teaching***

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Tambang

Tahun Ajaran : 2022/2023

Kelas / Semester : XI / 1 (Ganjil)

Materi : Barisan dan Deret

Pertemuan : 4

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

No	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyiapkan kelas dengan berdoa bersama				✓
2	Guru memotivasi siswa terkait materi yang akan dipelajari				✓
3	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran				✓
4	Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok				✓
5	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi				✓
6	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat pertanyaan terkait materi				✓
7	Guru meminta siswa dari salah satu kelompok untuk menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.				✓
8	Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, guru menjawab pertanyaan siswa dengan pertanyaan pancingan.				✓
9	Guru meminta siswa kembali ke tempat duduk masing-masing				✓
10	Guru memberikan tugas atau kuis untuk tiap				✓

	individu				
11	Guru mengarahkan siswa untuk memberi kesimpulan materi yang dibahas				✓
12	Guru memberi tau materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				✓
13	Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a bersama				✓

Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan Baik

Kampar, Oktober 2022

Observer



Drs. PATTIMURA, SC
NIP. 19640604 199703 1 003

LAMPIRAN G.2

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Reciprocal Teaching*

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Tambang
 Tahun Ajaran : 2022/2023
 Kelas / Semester : X / 1 (Ganjil)
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan : 1

Berilah tanda *check list* (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamat anda!

No	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama.			√	
2	Siswa mendengar motivasi terkait materi yang akan dipelajari				√
3	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			√	
4	Siswa duduk sesuai kelompok yang telah dibentuk				√
5	Siswa mendiskusikan materi dengan tertib			√	
6	Siswa membuat pertanyaan terkait materi				√
7	Siswa dari salah satu kelompok menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.				√
8	Siswa bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, siswa menanggapi penjelesan 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 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.

9	Siswa kembali ke tempat duduk masing-masing dengan tertib			√	
10	Siswa mengerjakan kuis secara individu				√

Keterangan:

1 Tidak Terlaksana

2 Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana

4 = Terlaksana dengan Baik

Kampar, Oktober 2022
Peneliti

Sherin Alfitri Fajri
NIM. 11810521659

UIN SUSKA RIAU

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Reciprocal Teaching*

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Tambang
 Tahun Ajaran : 2022/2023
 Kelas / Semester : X / 1 (Ganjil)
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan : 2

Berilah tanda *check list* (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

No	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama.			√	
2	Siswa mendengar motivasi terkait materi yang akan dipelajari				√
3	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			√	
4	Siswa duduk sesuai kelompok yang telah dibentuk				√
5	Siswa mendiskusikan materi dengan tertib			√	
6	Siswa membuat pertanyaan terkait materi			√	
7	Siswa dari salah satu kelompok menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.				√
8	Siswa bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, siswa menanggapi				√

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.

	penjelasan guru.				
9	Siswa kembali ke tempat duduk masing-masing dengan tertib			√	
10	Siswa mengerjakan kuis secara individu			√	

Keterangan:

1 Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana

2 Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan Baik

Kampar, Oktober 2022

Peneliti

Sherin Alfitri Fajri
NIM. 11810521659

UIN SUSKA RIAU

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Reciprocal Teaching*

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Tambang
 Tahun Ajaran : 2022/2023
 Kelas / Semester : X / 1 (Ganjil)
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan : 3

Berilah tanda *check list* (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamat anda!

No	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama.				√
2	Siswa mendengar motivasi terkait materi yang akan dipelajari				√
3	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			√	
4	Siswa duduk sesuai kelompok yang telah dibentuk				√
5	Siswa mendiskusikan materi dengan tertib				√
6	Siswa membuat pertanyaan terkait materi				√
7	Siswa dari salah satu kelompok menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.			√	
8	Siswa bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, siswa menanggapi				√

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.

	penjelasan guru.				
9	Siswa kembali ke tempat duduk masing-masing dengan tertib				√
10	Siswa mengerjakan kuis secara individu				√

Keterangan:

1 Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana

2 Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan Baik

Kampar, Oktober 2022

Peneliti

Sherin Alfitri Fajri
NIM. 11810521659

UIN SUSKA RIAU

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Reciprocal Teaching*

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Tambang
 Tahun Ajaran : 2022/2023
 Kelas / Semester : X / 1 (Ganjil)
 Materi : Barisan dan Deret
 Pertemuan : 4

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamat anda!

No	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama.				✓
2	Siswa mendengar motivasi terkait materi yang akan dipelajari				✓
3	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru				✓
4	Siswa duduk sesuai kelompok yang telah dibentuk				✓
5	Siswa mendiskusikan materi dengan tertib			✓	
6	Siswa membuat pertanyaan terkait materi				✓
7	Siswa dari salah satu kelompok menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.				✓
8	Siswa bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, siswa menanggapi				✓

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.

	penjelasan guru.				
9	Siswa kembali ke tempat duduk masing-masing dengan tertib				√
10	Siswa mengerjakan kuis secara individu				√

Keterangan:

- 1 Tidak Terlaksana
- 2 Kurang Terlaksana

- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan Baik

Kampar, Oktober 2022

Peneliti

Sherin Alfitri Fajri
NIM. 11810521659

UIN SUSKA RIAU

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.

LAMPIRAN G.3

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS
EKSPERIMEN**

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyiapkan kelas dengan berdoa bersama	4	4	4	4
2	Guru memotivasi siswa terkait materi yang akan dipelajari	4	4	4	4
3	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran	4	4	4	4
4	Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok	4	4	4	4
5	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi	4	4	4	4
6	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat pertanyaan terkait materi	4	3	4	4
7	Guru meminta siswa dari salah satu kelompok untuk menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.	4	3	4	4
8	Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, guru menjawab pertanyaan siswa dengan pertanyaan pancingan.	4	4	3	4
9	Guru meminta siswa kembali ke tempat duduk masing-masing	3	4	4	4
10	Guru memberikan tugas atau kuis untuk tiap individu	2	4	4	4
11	Guru mengarahkan siswa untuk memberi kesimpulan materi yang dibahas	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.

12	Guru memberi tau materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	4	3	4	4
13	Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a bersama	4	4	4	4
Total		48	49	51	52
Skor Maksimum		52	52	52	52
Persentase		92,31%	94,23%	98,07%	100%
Rata-rata Aktivitas Peneliti		96,15%			

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.

LAMPIRAN G.4

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS
EKSPERIMEN**

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama.	3	3	4	4
2	Siswa mendengar motivasi terkait materi yang akan dipelajari	4	4	4	4
3	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	3	3	3	4
4	Siswa duduk sesuai kelompok yang telah dibentuk	4	4	4	4
5	Siswa mendiskusikan materi dengan tertib	3	3	4	3
6	Siswa membuat pertanyaan terkait materi	4	3	4	4
7	Siswa dari salah satu kelompok menjadi siswa guru untuk menjelaskan hasil temuannya, sedangkan siswa dari kelompok lain menanggapi.	4	4	3	4
8	Siswa bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti kepada guru, siswa menanggapi penjelasan guru.	3	4	4	4
9	Siswa kembali ke tempat duduk masing-masing dengan tertib	3	3	4	4
10	Siswa mengerjakan kuis secara individu	4	3	4	4
Total		35	34	38	39
Skor Maksimum		40	40	40	40
Persentase		87,5%	85%	95%	97,5%
Rata-rata Aktivitas Peneliti		91,25%			

LAMPIRAN H.1

KISI-KISI SOAL PRETEST

Sekolah : SMA N 2 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret

Soal : Uraian

No	Indikator Materi	Indikator Soal	No. Soal
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui adalah jumlah bilangan bulat antara suatu bilangan siswa mencari jumlah bilangan yang diminta.	1
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui tambahan tabungan tiap bulannya dan tabungan awalnya, siswa diminta seluruh tabungannya dalam waktu tertentu.	2
2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui panjang terpendek, pita terpanjang dan total banyak potongan, siswa diminta untuk mencari panjang pita seluruhnya.	3
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui banyak suku, jumlah lembar uang dan rasio, siswa diminta untuk mencari suku ke-n.	5
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui tinggi awal dan rasio, siswa diminta untuk menghitung panjang lintasan.	6
3	Menerapkan barisan dan deret dalam menyelesaikan masalah kontekstual	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui kandungan awal bakteri, siswa diminta mencari waktu hingga bakteri bisa berkembang.	4

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

LAMPIRAN H.2

SOAL PRETEST

Nama :

Kelas :

Jawablah soal berikut sesuai dengan kemampuan masing-masing!

1. Berapa jumlah bilangan bulat antara 20 dan 50 yang habis dibagi 2 ...
2. Adriana selalu menyisihkan uang jajannya sebanyak Rp. 150.000,00 setiap bulannya untuk disimpan di sebuah bank swasta. Ketika membuka tabungan Adriana menabung sebanyak Rp 3.000.000,00. Dalam satu tahun Adriana ingin mengambil tabungannya. Berapa yang diperoleh Adriana...
3. Seorang pengrajin ingin membuat bunga dari pita. Untuk sebuah bunga mawar pengrajin harus membagi pita menjadi 8 bagian dengan ukuran berbeda yang membentuk deret geometri. Panjang pita terpendek yaitu 3 cm, pita selanjutnya dipotong sepanjang 384 cm, dan seterusnya. Berapakah panjang pita awal yang dimiliki pengrajin?
4. Rani mengambil air mengandung 50 bakteri. Sebuah baterai dapat menggandakan dirinya menjadi 2 setiap 10 menit. Rani meninggalkan bakteri tersebut selama beberapa waktu sehingga bakteri menjadi 1.600 bakteri?
5. Ibu mempunyai sejumlah uang untuk dibagikan kepada 5 anaknya. Uang yang akan dibagikan terdiri dari lembaran uang Rp. 5000,00 dengan total uang Rp. 775.000,00. Banyak lembaran uang yang dibagikan kepada masing-masing

anak membentuk barisan deret geometri dengan perbandingan antara anaknya

2. Berakapakah total uang yang diterima anak ke 4?

6. Sebuah bola kasti dijatuhkan dari ketinggian 20m dan memantul kembali dengan ketinggian $\frac{3}{5}$ kali tinggi sebelumnya. Berapa panjang lintasan hingga bola berhenti?

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 H.3

ALTERNATIF JAWABAN DAN RUBIK PENSKORAN SOAL *PRETEST*

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Memahami masalah Bilangan yang habis dibagi 2 antara 20 dan 50 adalah 22, 24, 26, 28, ... , 48 Dari barisan tersebut diketahui: a : 22 Un : 48 b : 2 Dit : $S_n = ?$ Merencanakan pemecahan Untuk mencari n maka digunakan rumus $Un = a + (n - 1)b$ $48 = 22 + (n - 1)2$ $26 = 2n - 2$ $2n = 28$ $n = 14$ Lalu dicari S_n menggunakan rumus $S_n = \frac{1}{2}n(a + Un)$ Menyelesaikan masalah Lalu, jumlah dari barisan tersebut yaitu $S_n = \frac{1}{2}n(a + Un)$ $= \frac{1}{2} \times 14(22 + 48)$ $= 7 \times 70$ $= 490$ Memeriksa kembali Jumlah dari barisan yaitu 490 $S_n = \frac{1}{2}n(a + Un)$ $490 = \frac{1}{2}n(22 + 48)$ $490 = \frac{1}{2}n(70)$ $490 = 35n$ $n = 14$ (Benar) Jadi, jumlah bilangan yang habis dibagi 2 antara 20 dan 50 adalah 490	2 3 3 2
2	Memahami masalah Nabung perbulan (b) : 150.000 Nabung awal (a) : 3.000.000 Dit : $U_{12} = ?$	2

Hak Cipta Dilindungi 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:

- 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:

- 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Merencanakan pemecahan Untuk mencari total tabungan Adriana dapat menggunakan rumus $Un = a + (n - 1)b$ Menyelesaikan masalah $Un = a + (n - 1)b$ $U_{12} = 3.000.000 + (12 - 1)150.000$ $U_{12} = 3.000.000 + 11 \times 150.000$ $U_{12} = 4.650.000$ Memeriksa kembali 1 Suku ke 12 dari barisan tersebut adalah 4.650.000 $Un = a + (n - 1)b$ $4.650.000 = a + (12 - 1)150.000$ $4.650.000 = a + 1.650.000$ $a = 3.000.000$ (Benar) Jadi total tabungan Adriana setelah 12 bulan adalah Rp. 44.650.000,00	3 3 2
3 Memahami masalah Banyak potongan (n) = 8 Potongan terpendek (a) = 3 cm Potongan terpanjang (U_8) = 384 cm Dit : $S_n = ?$ Merencanakan pemecahan Mencari rasio dengan cara $U_8 = a \times r^{8-1}$ $384 = 3 \times r^7$ $r^7 = 128$ $r = \sqrt[7]{128}$ $r = 2$ Menyelesaikan masalah Setelah itu cari jumlah seluruh potongannya $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$ $S_8 = \frac{3(2^8-1)}{2-1}$ $S_8 = 3 \times 256$ $S_8 = 765$ Memeriksa kembali Jumlah dari deret tersebut ialah 765 $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$	2 3 3 2

	$765 = \frac{a(2^8-1)}{2-1}$ $765 = a \times 256$ $a = 3 \text{ (Benar)}$ Jadi panjang pita awal pengrajin tersebut adalah 765 cm	
4	Memahami masalah $a = 50$ $r = 2$ $Un = 1600$ $t = 10 \text{ menit}$ Dit : waktu total = ? Merencanakan pemecahan Untuk mencari waktunya perlu diketahui berapa banyak pembelahan yang terjadi dengan cara $Un = ar^{n-1}$ $1.600 = 50 \times 2^{n-1}$ $32 = 2^n \times \frac{1}{2}$ $2^n = 64$ $2^n = 2^6$ $n = 6$ Menyelesaikan masalah Karena banyak 1600 merupakan suku ke-6, maka terjadi 5 kali pembelahan bakteri sehingga waktu yang dibutuhkan yaitu 5×10 menit = 50 menit. Memeriksa kembali Terjadi 5 kali pembelahan yang artinya 1600 merupakan suku ke-6 $Un = ar^{n-1}$ $Un = 50 \times 2^{6-1}$ $Un = 50 \times 32$ $Un = 1.600 \text{ (Benar)}$ Jadi dari 1600 merupakan jumlah pembelahan bakteri selama 50 menit	2 3 3 2
5	Memahami masalah $n = 5$ Jumlah lembar uang = $775.000 \div 5.000 = 155$ lembar $r = 2$ Dit : uang anak ke empat (U_4) = ?	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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Merencanakan pemecahan Cari suku awal terlebih dahulu $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $155 = \frac{a(2^5 - 1)}{2 - 1}$ $155 = a \times 31$ $a = 5$ Menyelesaikan masalah Selanjutnya jumlah uang anak ke empat $U_4 = ar^{n-1}$ $U_4 = 5 \times 2^{4-1}$ $U_4 = 5 \times 8$ $U_4 = 40$ Memeriksa kembali Jumlah uang anak ke empat 40 lembar $U_n = ar^{n-1}$ $40 = a2^{4-1}$ $40 = 8a$ $a = 5 \text{ (Benar)}$ Jadi anak ke empat mendapatkan 40 lembar uang Rp. 5000,00 dengan total uang Rp. 200.000,00	3 3 2
6 Memahami masalah Tinggi = 20 m $r = \frac{3}{5}$ Dit : panjang lintasan bola = ? Merencanakan pemecahan Untuk menyelesaikan soal ini membutuhkan pencarian 2 yaitu, panjang lintasan turun dan panjang lintasan naik. Menyelesaikan masalah Panjang lintasan turun $S_\infty = \frac{a}{1-r}$ $= \frac{20}{1-\frac{3}{5}}$ $= 20 \times \frac{5}{2}$ $= 50 \text{ m}$ Panjang lintasan naik $S_\infty = \frac{a}{1-r}$ $= \frac{12}{1-\frac{3}{5}}$ $= 12 \times \frac{5}{2}$	2 3 3

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

$$= 30 \text{ m}$$

Memeriksa kembali

Panjang lintasan turun

$$S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$$

$$50 = \frac{a}{1-\frac{3}{5}}$$

$$50 = \frac{a}{\frac{2}{5}}$$

$$100 = a \times 5$$

$$a = 20 \text{ (Benar)}$$

Panjang lintasan naik

$$30 = \frac{a}{1-\frac{3}{5}}$$

$$30 = \frac{a}{\frac{2}{5}}$$

$$60 = a \times 5$$

$$a = 12 \text{ (Benar)}$$

Lalu keduanya dijumlahkan sehingga panjang lintasan bola sampai berhenti yaitu 80 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN H.4

HASIL PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

NO	EKSPERIMEN		KONTROL	
	KODE	NILAI	KODE	NILAI
1	E-01	7	K-01	3
2	E-02	7	K-02	2
3	E-03	7	K-03	6
4	E-04	7	K-04	8
5	E-05	3	K-05	8
6	E-06	4	K-06	1
7	E-07	4	K-07	4
8	E-08	8	K-08	7
9	E-09	3	K-09	4
10	E-10	3	K-10	7
11	E-11	9	K-11	3
12	E-12	6	K-12	6
13	E-13	5	K-13	1
14	E-14	4	K-14	2
15	E-15	9	K-15	1
16	E-16	6	K-16	3
17	E-17	3	K-17	1
18	E-18	6	K-18	3
19	E-19	1	K-19	8
20	E-20	2	K-20	3
21	E-21	4	K-21	2
22	E-22	6	K-22	6
23	E-23	5	K-23	2
24	E-24	5	K-24	8
25	E-25	7	K-25	2
26	E-26	6	K-26	6
27	E-27	5	K-27	5
28	E-28	9	K-28	4
29	E-29	3	K-29	3
30	E-30	9	K-30	2
JUMLAH		163		121
RATA-RATA		5,433		4,033

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

LAMPIRAN H.5

UJI NORMALITAS HASIL *PRETEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumu berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1.	1	1	1	1	1
2.	2	1	2	4	4
3.	3	5	15	9	45
4.	4	4	16	16	64
5.	5	4	20	25	100
6.	6	5	30	36	180
7.	7	5	35	49	392
8.	8	1	8	64	64
9.	9	4	36	81	324
Jumlah		30	163	285	1.174

3. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{163}{30} = 5,433$$

b. Menghitung simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(1174) - (163)^2}{30(30-1)}}$$

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

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{35220 - 26569}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{8651}{870}} \\
 &= \sqrt{9,944} \\
 &= 3,153
 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{0,5 - 5,433}{3,15} = -1,57$$

$$Z_6 = \frac{5,5 - 5,433}{3,15} = 0,02$$

$$Z_2 = \frac{1,5 - 5,433}{3,15} = -1,25$$

$$Z_7 = \frac{6,5 - 5,433}{3,15} = 0,34$$

$$Z_3 = \frac{2,5 - 5,433}{3,15} = -0,93$$

$$Z_8 = \frac{7,5 - 5,433}{3,15} = 0,66$$

$$Z_4 = \frac{3,5 - 5,433}{3,15} = -0,61$$

$$Z_9 = \frac{8,5 - 5,433}{3,15} = 0,97$$

$$Z_5 = \frac{4,5 - 5,433}{3,15} = -0,30$$

$$Z_{10} = \frac{9,5 - 5,433}{3,15} = 1,29$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	Luas 0 – Z dari Tabel
-2,44	0,4418
-1,25	0,3944
-,0,93	0,3238
-0,61	0,2291
-0,30	0,1179
0,02	0,0080
0,34	0,1331
0,66	0,2454
0,97	0,3340
1,29	0,3997

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

- Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h).

$ 0,4418 - 0,3944 = 0,047$	$0,047 \times 30 = 1,422$
$ 0,3944 - 0,3238 = 0,071$	$0,071 \times 30 = 2,118$
$ 0,3238 - 0,2291 = 0,095$	$0,095 \times 30 = 2,841$
$ 0,2291 - 0,1179 = 0,111$	$0,111 \times 30 = 3,336$
$ 0,1179 - 0,0080 = 0,110$	$0,110 \times 30 = 3,297$
$ 0,0080 - 0,1331 = 0,125$	$0,125 \times 30 = 3,753$
$ 0,1331 - 0,2454 = 0,112$	$0,112 \times 30 = 3,369$
$ 0,2454 - 0,3340 = 0,089$	$0,089 \times 30 = 2,658$
$ 0,3340 - 0,3997 = 0,066$	$0,066 \times 30 = 1,971$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	x	f_0	Z_i	Luas 0 – Z	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	1	1	-2,44	0,4418	1,422	0,125
2	2	1	-1,25	0,3944	2,118	0,590
3	3	5	-,0,93	0,3238	2,841	1,641
4	4	4	-0,61	0,2291	3,336	0,132
5	5	4	-0,30	0,1179	3,297	0,150
6	6	5	0,02	0,0080	3,753	0,414
7	7	5	0,34	0,1331	3,369	0,790
8	8	1	0,66	0,2454	2,658	1,034
9	9	4	0,97	0,3340	1,971	2,089
Jumlah		30				6,965

- Membandingkan X_h^2 dengan X_t^2

Dengan membandingkan X_h^2 dengan nilai X_t^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 9 - 1 = 8$, maka diperoleh $X_t^2 = 15,51$ dengan kriteria pengujian berikut:

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

Jika $X_h^2 \leq X_t^2$ maka data berdistribusi normal

Jika $X_h^2 > X_t^2$ maka data berdistribusi tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X_h^2 \leq X_t^2$ atau

6,965 < 15,51 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut **Berdistribusi Normal**.



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 H.6

UJI NORMALITAS HASIL *PRETEST* SISWA KELAS KONTROL

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X^2_h \leq X^2_t$

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1.	1	4	4	1	4
2.	2	5	10	4	20
3.	3	6	18	9	54
4.	4	1	4	16	16
5.	5	3	15	25	75
6.	6	4	24	36	144
7.	7	5	35	49	245
8.	8	2	16	64	128
Jumlah		30	126	204	686

3. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{126}{30} = 4,2$$

b. Menghitung simpangan baku (SD_x)

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(686) - (126)^2}{30(30-1)}}$$

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

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{20580-15876}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{4704}{870}} \\
 &= \sqrt{5,407} \\
 &= 2,325
 \end{aligned}$$

c. Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{0,5-4,2}{2,33} = -1,59$$

$$Z_6 = \frac{5,5-4,2}{2,33} = 0,56$$

$$Z_2 = \frac{1,5-4,2}{2,33} = -1,16$$

$$Z_7 = \frac{6,5-4,2}{2,33} = 0,99$$

$$Z_3 = \frac{2,5-4,2}{2,33} = -0,73$$

$$Z_8 = \frac{7,5-4,2}{2,33} = 1,42$$

$$Z_4 = \frac{3,5-4,2}{2,33} = -0,30$$

$$Z_9 = \frac{8,5-4,2}{2,33} = 1,85$$

$$Z_5 = \frac{4,5-4,2}{2,33} = 0,13$$

d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	Luas $0 - Z$ dari Tabel
-1,59	0,4418
-1,16	0,3770
-0,73	0,2673
-0,30	0,1179
0,13	0,0517
0,56	0,2123
0,99	0,3389
1,42	0,4222
1,85	0,4678

e. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka $0 - Z$ yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua

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.

dikurangi bari ketiga, dan seterusnya. Selanjutnyya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h).

$ 0,4418 - 0,3770 = 0,065$	$0,065 \times 30 = 1,944$
$ 0,3770 - 0,2673 = 0,110$	$0,110 \times 30 = 3,291$
$ 0,2673 - 0,1179 = 0,149$	$0,149 \times 30 = 4,482$
$ 0,1179 - 0,0517 = 0,066$	$0,066 \times 30 = 1,986$
$ 0,0517 - 0,2123 = 0,161$	$0,161 \times 30 = 4,818$
$ 0,2123 - 0,3389 = 0,127$	$0,127 \times 30 = 3,798$
$ 0,3389 - 0,4222 = 0,083$	$0,083 \times 30 = 2,499$
$ 0,4222 - 0,4678 = 0,046$	$0,046 \times 30 = 1,368$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	x	f_0	Z_t	Luas 0 - Z	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	1	4	-1,59	0,4418	1,944	2,174
2	2	5	-1,16	0,3770	3,291	0,887
3	3	6	-0,73	0,2673	4,482	0,514
4	4	1	-0,30	0,1179	1,986	0,490
5	5	3	0,13	0,0517	4,818	0,686
6	6	4	0,56	0,2123	3,798	0,011
7	7	5	0,99	0,3389	2,499	2,503
8	8	2	1,42	0,4222	1,368	0,292
Jumlah		30				7,557

4. Membandingkan X_h^2 dengan X_t^2

Dengan membandingkan X_h^2 dengan nilai X_t^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 8 - 1 = 7$, maka diperoleh $X_t^2 = 14,01$ dengan kriteria pengujian berikut:

Jika $X_h^2 \leq X_t^2$ maka data berdistribusi normal

Jika $X_h^2 > X_t^2$ maka data berdistribusi tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X_h^2 \leq X_t^2$ atau $7,557 < 14,01$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut **Berdistribusi Normal**.

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.

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 H.7

**UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN AWAL KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL**

NO	EKSPERIMEN		KONTROL	
	KODE	NILAI	KODE	NILAI
1	E-01	7	K-01	3
2	E-02	7	K-02	7
3	E-03	7	K-03	6
4	E-04	7	K-04	8
5	E-05	3	K-05	7
6	E-06	4	K-06	1
7	E-07	4	K-07	4
8	E-08	8	K-08	7
9	E-09	3	K-09	5
10	E-10	3	K-10	7
11	E-11	9	K-11	3
12	E-12	6	K-12	6
13	E-13	5	K-13	1
14	E-14	4	K-14	2
15	E-15	9	K-15	1
16	E-16	6	K-16	3
17	E-17	3	K-17	1
18	E-18	6	K-18	3
19	E-19	1	K-19	8
20	E-20	2	K-20	3
21	E-21	4	K-21	2
22	E-22	6	K-22	6
23	E-23	5	K-23	2
24	E-24	5	K-24	7
25	E-25	7	K-25	2
26	E-26	6	K-26	6
27	E-27	5	K-27	5
28	E-28	9	K-28	5
29	E-29	3	K-29	3
30	E-30	9	K-30	2
JUMLAH		163		126
RATA-RATA		5,433		4,2

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.

1. Menghitung varians masing-masing kelas

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1.	1	1	1	1	1
2.	2	1	2	4	4
3.	3	5	15	9	45
4.	4	4	16	16	64
5.	5	4	20	25	100
6.	6	5	30	36	180
7.	7	5	35	49	392
8.	8	1	8	64	64
9.	9	4	36	81	324
Jumlah		30	163	285	1.174

Menghitung *mean* variabel x

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{163}{30} = 5,433$$

Menghitung standar deviasi variabel x

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(1174) - (163)^2}{30(30-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{35220 - 26569}{870}}$$

$$= \sqrt{\frac{8651}{870}}$$

$$= \sqrt{9,944}$$

$$= 3,153$$

Varian kelas eksperimen

$$S^2 = (3,153)^2 = 9,941$$

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 NILAI PADA KELAS KONTROL

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1.	1	4	4	1	4
2.	2	5	10	4	20
3.	3	6	18	9	54
4.	4	1	4	16	16
5.	5	3	15	25	75
6.	6	4	24	36	144
7.	7	5	35	49	245
8.	8	2	16	64	128
Jumlah		30	126	204	686

Menghitung *mean* variabel x

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{126}{30} = 4,2$$

Menghitung standar deviasi variabel x

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(686) - (126)^2}{30(30-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{20580 - 15876}{870}}$$

$$= \sqrt{\frac{4704}{870}}$$

$$= \sqrt{5,407}$$

$$= 2,325$$

Varians kelas kontrol

$$S^2 = (2,325)^2 = 5,406$$

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. Menghitung perbandingan varians kedua kelas

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	9,941	5,406
N	30	30

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{Vb}{Vk} = \frac{9,941}{5,406} = 1,84$$

Membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut:

$$df_{pembilang} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,86$

Kesimpulan:

Karena $F_h = 1,84$ dan $F_t = 1,86$, maka $F_h < F_t$ yaitu $1,84 < 1,86$ sehingga dapat disimpulkan data nilai *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variens adalah **homogen**.

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.

LAMPIRAN H.8

UJI-T PRETEST

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis

H_a : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis

Dan kriteria yang dilakukan jika H_0 diterima adalah $T_h < T_t$.

2. Tabel distribusi frekuensi *pretest*

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1.	1	1	1	1	1
2.	2	1	2	4	4
3.	3	5	15	9	45
4.	4	4	16	16	64
5.	5	4	20	25	100
6.	6	5	30	36	180
7.	7	5	35	49	392
8.	8	1	8	64	64
9.	9	4	36	81	324
Jumlah		30	163	285	1.174

Menghitung *mean* variabel x

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{163}{30} = 5,433$$

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.

Menghitung standar deviasi variabel x

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(1174) - (163)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{35220 - 26569}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{8651}{870}} \\
 &= \sqrt{9,944} \\
 &= 3,153
 \end{aligned}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

NO	x	f	fx	x^2	fx^2
1.	1	4	4	1	4
2.	2	5	10	4	20
3.	3	6	18	9	54
4.	4	1	4	16	16
5.	5	3	15	25	75
6.	6	4	24	36	144
7.	7	5	35	49	245
8.	8	2	16	64	128
Jumlah		30	126	204	686

Menghitung *mean* variabel x

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{126}{30} = 4,2$$

Menghitung standar deviasi variabel x

$$= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

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

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{30(686)-(126)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{20580-15876}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{4704}{870}} \\
 &= \sqrt{5,407} \\
 &= 2,325
 \end{aligned}$$

3. Menentukan nilai standar deviasi gabungan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{(n_1-1)SD_1^2+(n_2-1)SD_2^2}{n_1+n_2-2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(30-1)3,153^2+(30-1)2,325^2}{30+30-2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(29)9,941+(29)5,406}{58}} \\
 &= \sqrt{\frac{288,29+156,77}{58}} \\
 &= \sqrt{\frac{445,06}{58}} \\
 &= \sqrt{7,673} \\
 &= 2,77
 \end{aligned}$$

4. Menentukan nilai perbedaan skor kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji-tt dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{n_1+n_2}{n_1 \times n_2}}} \\
 &= \frac{5,433-4,2}{2,77 \sqrt{\frac{30+30}{30 \times 30}}} \\
 &= \frac{1,233}{2,77 \times 0,816} \\
 &= \frac{1,233}{2,262} \\
 &= 0,545
 \end{aligned}$$

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.

5. Interpretasi terhadap t_h

- a. Mencari dk

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$$

Dengan $dk = 58$ dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh $t_t = 1,67$, berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa $t_h < t_t$ yaitu $0,55 < 1,67$. Sehingga H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan.



UIN SUSKA RIAU

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.

LAMPIRAN I.1

ANGKET SELF EFFICACY

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian angket:

- Bacalah pernyataan dengan teliti dan seksama
- Untuk menjawab soal pada pernyataan pilihlah salah satu jawaban dengan menggunakan tanda ceklis (✓)
Keterangan:
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju
- Isi sejujur-jujurnya. Semua jawaban dapat diterima dan tidak ada jawaban yang dianggap benar atau salah.

No	Pernyataan	Repons			
		SS	S	TS	STS
1	Saya yakin dapat menyelesaikan soal matematika yang diberikan guru dengan baik				
2	Saya kurang antusias dalam mengerjakan soal matematika yang diberikan				
3	Saya mampu menyelesaikan pemecahan masalah matematika yang sulit				
4	Saya mampu memilih strategi untuk menyelesaikan soal matematika				
5	Saya kurang mampu menyelesaikan strategi yang telah dipilih untuk menyelesaikan masalah matematika				
6	Saya tidak termotivasi untuk memecahkan soal matematika yang sulit				
7	Saya kesulitan mengatur jadwal belajar matematika				

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.

8	Sebelum menyelesaikan permasalahan matematika dengan pertimbangan yang matang				
9	Saya berusaha mencari jalan keluar untuk mengatasi soal yang saya anggap sulit				
10	Saya kurang mampu menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh				
11	Saya mencoba berdiskusi dengan teman untuk mencari solusi dari masalah yang dihadapi				
12	Saya menghindari menyelesaikan soal matematika dengan cepat dan tepat				
13	Saya merasa percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki				
14	Ketika saya membaca soal matematika yang dengan teliti, saya dapat menyelesaikannya dengan baik				
15	Saya merasa kurang percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki				
16	Saya sering putus asa dalam menyelesaikan soal matematika				
17	Saya mengasah kemampuan matematika dengan teman kelompok secara rutin				
18	Saya merasa tugas yang diberikan guru sebagai beban				
19	Saya mempunyai cara untuk menyelesaikan setiap soal matematika dari guru				
20	Saya dapat menyelesaikan soal yang mirip dengan contoh yang pernah diberikan				
21	Saya dapat mencari cara baru ketika macet mengerjakan soal				
22	Saya ragu akan berhasil menyelesaikan soal matematika yang berat				
23	Saya bingung memilih pertanyaan yang akan ditanyakan kepada guru				
24	Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal				
25	Saya mudah putus asa dalam mengerjakan soal matematika				
26	saya tekun dalam mengerjakan soal yang diberikan 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.

LAMPIRAN I.2**HASIL ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA**

NO	KODE	SKOR	KODE	SKOR
1	E-01	83	K-01	66
2	E-02	74	K-02	72
3	E-03	79	K-03	72
4	E-04	72	K-04	77
5	E-05	86	K-05	74
6	E-06	57	K-06	74
7	E-07	72	K-07	72
8	E-08	67	K-08	94
9	E-09	62	K-09	71
10	E-10	84	K-10	84
11	E-11	64	K-11	75
12	E-12	77	K-12	66
13	E-13	90	K-13	61
14	E-14	93	K-14	73
15	E-15	76	K-15	59
16	E-16	62	K-16	82
17	E-17	94	K-17	78
18	E-18	72	K-18	73
19	E-19	60	K-19	84
20	E-20	58	K-20	83
21	E-21	76	K-21	79
22	E-22	85	K-22	65
23	E-23	68	K-23	69
24	E-24	86	K-24	65
25	E-25	64	K-25	66
26	E-26	85	K-26	68
27	E-27	72	K-27	71
28	E-28	68	K-28	71
29	E-29	64	K-29	65
30	E-30	89	K-30	68

LAMPIRAN I.3

PENGELOMPOKKAN *SELF EFFICACY* SISWA

NO	KODE	X	X ²	KODE	Y	Y ²
1	E-01	83	6880	K-01	66	4356
2	E-02	74	5476	K-02	72	5184
3	E-03	79	6241	K-03	72	5184
4	E-04	72	5184	K-04	77	5929
5	E-05	86	7396	K-05	74	5476
6	E-06	57	3249	K-06	74	5476
7	E-07	72	5184	K-07	72	5184
8	E-08	67	4489	K-08	94	8836
9	E-09	62	3844	K-09	71	5041
10	E-10	84	7056	K-10	84	7056
11	E-11	64	4096	K-11	75	5625
12	E-12	77	5929	K-12	66	4356
13	E-13	90	8100	K-13	61	3721
14	E-14	93	8649	K-14	73	5329
15	E-15	76	5776	K-15	59	3481
16	E-16	62	3844	K-16	82	6724
17	E-17	94	8836	K-17	78	6084
18	E-18	72	5184	K-18	73	5329
19	E-19	60	3600	K-19	84	7056
20	E-20	58	3364	K-20	83	6889
21	E-21	76	5776	K-21	79	6241
22	E-22	85	7225	K-22	65	4225
23	E-23	68	4624	K-23	69	4761
24	E-24	86	7396	K-24	65	4225
25	E-25	64	4096	K-25	66	4356
26	E-26	85	7225	K-26	68	4624
27	E-27	72	5184	K-27	71	5041
28	E-28	68	4624	K-28	71	5041
29	E-29	64	4096	K-29	65	4225
30	E-30	89	7921	K-30	68	4624
JUMLAH		2239	170553	JUMLAH	2177	159679

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah.

1. Menghitung skor angket

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

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.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{2239+2177}{30+30} = \frac{4416}{60} = 73,6$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{(60)(330232) - (4416)^2}{60(60-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(19813920) - (19501056)}{60(59)}} \\ &= \sqrt{\frac{312864}{3540}} \\ &= 9,401 \end{aligned}$$

2. Menentukan kriteria *self efficacy*

$$\bar{X} - SD = 73,6 - 9,401 = 64,199$$

$$\bar{X} + SD = 73,6 + 9,401 = 83,001$$

Syarat Penilaian	Kategori
$X \leq \bar{X} - SD$	Rendah
$\bar{X} - SD < X < \bar{X} + SD$	Sedang
$X \geq \bar{X} + SD$	Tinggi

Syarat Penilaian	Kategori
$X \leq 64,199$	Rendah
$64,199 < X < 83,001$	Sedang
$X \geq 83,001$	Tinggi

PENGELOMPOKKAN KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

NO	KODE	SKOR	KATEGORI	KODE	SKOR	KATEGORI
1	E-01	83	Sedang	K-01	66	Sedang
2	E-02	74	Sedang	K-02	72	Sedang
3	E-03	79	Sedang	K-03	72	Sedang
4	E-04	72	Sedang	K-04	77	Sedang
5	E-05	86	Tinggi	K-05	74	Sedang
6	E-06	57	Sedang	K-06	74	Sedang
7	E-07	72	Sedang	K-07	72	Sedang
8	E-08	67	Sedang	K-08	94	Tinggi
9	E-09	62	Rendah	K-09	71	Sedang
10	E-10	84	Tinggi	K-10	84	Tinggi
11	E-11	64	Sedang	K-11	75	Sedang
12	E-12	77	Sedang	K-12	66	Sedang
13	E-13	90	Tinggi	K-13	61	Rendah
14	E-14	93	Tinggi	K-14	73	Sedang
15	E-15	76	Sedang	K-15	59	Rendah
16	E-16	62	Rendah	K-16	82	Sedang
17	E-17	94	Tinggi	K-17	78	Sedang
18	E-18	72	Sedang	K-18	73	Sedang
19	E-19	60	Rendah	K-19	84	Tinggi
20	E-20	58	Rendah	K-20	83	Sedang
21	E-21	76	Sedang	K-21	79	Sedang
22	E-22	85	Tinggi	K-22	65	Sedang
23	E-23	68	Sedang	K-23	69	Sedang
24	E-24	86	Tinggi	K-24	65	Sedang
25	E-25	64	Sedang	K-25	66	Sedang
26	E-26	85	Tinggi	K-26	68	Sedang
27	E-27	72	Sedang	K-27	71	Sedang
28	E-28	68	Sedang	K-28	71	Sedang
29	E-29	64	Sedang	K-29	65	Sedang
30	E-30	89	Tinggi	K-30	68	Sedang

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

LAMPIRAN I.4

PEMBAGIAN *SELF EFFICACY* SISWA KELOMPOK TINGGI,
KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH

NO	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	KELAS EKSPERIMEN	E-05	86	E-01	83	E-09	62
2		E-10	84	E-02	74	E-16	62
3		E-13	90	E-03	79	E-19	60
4		E-14	93	E-04	72	E-20	58
5		E-17	94	E-06	57		
6		E-22	85	E-07	72		
7		E-24	86	E-08	67		
8		E-26	85	E-11	64		
9		E-30	89	E-12	77		
10				E-15	76		
11				E-18	72		
12				E-21	76		
13				E-23	68		
14				E-25	64		
15				E-27	72		
16				E-28	68		
17				E-29	64		

NO	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	KELAS KONTROL	K-08	94	K-01	66	K-13	61
2		K-10	84	K-02	72	K-15	59
3		K-19	84	K-03	72		
4				K-04	77		
5				K-05	74		
6				K-06	74		
7				K-07	72		
8				K-09	71		
9				K-11	75		
10				K-12	66		
11				K-14	73		
12				K-16	82		
13				K-17	78		
14				K-18	73		
15				K-20	83		
16				K-21	79		

17			K-22	65		
18			K-23	69		
19			K-24	65		
20			K-25	66		
21			K-26	68		
22			K-27	71		
23			K-28	71		
24			K-29	65		
25			K-30	68		

© 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 mengummumkan 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:

- 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.

LAMPIRAN J.1

KISI-KISI SOAL POSTTEST

Sekolah : SMA N 2 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Soal : Uraian

No	Indikator Materi	Indikator Soal	No. Soal
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui suku pertama dan beda, siswa diminta untuk mencari suku ke-n	1
2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui banyak suku, suku pertama dan suku terakhir, siswa diminta menentukan jumlah deret geometri.	2
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui jumlah uang, suku pertama dan rasio, siswa diminta untuk mencari suku ke-n.	4
		Diberikan permasalahan dimana yang diketahui suku pertama dan suku kedua, siswa diminta untuk menghitung panjang lintasan.	5
3	Menerapkan barisan dan deret dalam menyelesaikan masalah kontekstual	Diberikan permasalahan dimana yang diketahui jumlah waktu jumlah dari deret geometri, rasio dan waktu pembelahan, siswa diminta untuk menghitung jumlah bakteri.	3

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.

LAMPIRAN J.2

SOAL POSTTEST

Nama :

Kelas :

Jawablah soal berikut sesuai dengan kemampuan masing-masing!

- Seorang pegawai membuka tabungan selama setahun, dengan besaran uang awal yang ditabung Rp. 1.500.000,00. Jika bulan kedua dan seterusnya pegawai menabung sebesar Rp. 200.000,00 jumlah uang yang diterima pegawai tersebut setelah satu tahun adalah...
- Rozak memiliki kawat untuk dipotong menjadi 5 bagian yang ukurannya membentuk barisan geometri. Jika panjang kawat terpendek 16 cm dan terpanjang 81 cm, maka panjang kawat sebelum dipotong adalah...
- Bakteri akan membelah menjadi 2 setiap 15 menit. Setelah 1,5 jam terdapat 768 bakteri, berapakah jumlah bakteri mula-mula?
- Kakek mempunyai uang sebanyak Rp. 211.000,00 yang akan dibagikan kepada cucu-cucunya. Setiap cucu mendapatkan nominal yang berbeda sesuai umurnya, cucu pertama atau tertua mendapat Rp. 81.000,00 sedangkan cucu ke dua mendapat $\frac{2}{3}$ bagian dari cucu yang lebih tua. Berapakah uang yang akan didapat cucu terkecil?

5. Sebuah bola basket jatuh dari ketinggian 12 cm. bola tersebut kemudian memantul dengan ketinggian 9 cm. hitunglah panjang lintasan bola hingga bola berhenti...

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.

LAMPIRAN J.3

**ALTERNATIF JAWABAN DAN RUBIK PENSKORAN SOAL UJI COBA
POSTTEST**

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Memahami masalah Nabung perbulan (b) : 200.000 Nabung awal (a) : 1.500.000 Dit : $U_{12} = ?$ Merencanakan pemecahan Tabungan tersebut membentuk barisan aritmatika, untuk mencari total tabungan dapat menggunakan rumus $Un = a + (n - 1)b$ Menyelesaikan masalah $Un = a + (n - 1)b$ $U_{12} = 1.500.000 + (12 - 1)200.000$ $U_{12} = 1.500.000 + 11 \times 200.000$ $U_{12} = 1.500.000 + 2.200.000$ $U_{12} = 3.700.000$ Memeriksa kembali 1 Suku ke 12 dari barisan tersebut adalah 3.700.000 $Un = a + (n - 1)b$ $3.700.000 = a + (12 - 1)200.000$ $3.700.000 = a + 2.200.000$ $a = 1.500.000$ (Benar) Jadi total tabungan setelah 12 bulan adalah Rp. 3.700.000,00	2 3 3 2
2	Memahami masalah Banyak potongan (n) = 5 Potongan terpendek (a) = 16 cm Potongan terpanjang (U_5) = 81 cm Dit : $S_5 = ?$ Merencanakan pemecahan Potongan kawat membentuk deret geometri, sehingga diperlukan rasio. Mencari rasio dengan cara $U_5 = a \times r^{5-1}$ $81 = 16 \times r^4$ $r^4 = \frac{81}{16}$ $r = \sqrt[4]{\frac{81}{16}}$ $r = \frac{3}{2}$ Untuk mencari jumlah potongan menggunakan rumus	2 3

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.

	$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ Menyelesaikan masalah Setelah itu cari jumlah seluruh potongannya $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_5 = \frac{16\left(\frac{3^5}{2} - 1\right)}{\frac{3}{2} - 1}$ $S_5 = \frac{16 \times \frac{211}{32}}{\frac{1}{2}}$ $S_5 = \frac{211}{2} \times \frac{2}{1}$ $S_5 = 211$ Memeriksa kembali Jumlah dari deret tersebut ialah 211 $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $211 = \frac{a\left(\frac{3^5}{2} - 1\right)}{\frac{3}{2} - 1}$ $211 = \frac{a \times \frac{211}{32}}{\frac{1}{2}}$ $211 = a \times \frac{211}{16}$ $a = 16 \text{ (Benar)}$ Jadi panjang pita awal pengrajin tersebut adalah 211 cm	3
3	Memahami masalah $r = 2$ $Un = 768$ $t = 15$ menit $w = 1,5$ jam Dit : jumlah bakteri awal = ? Merencanakan pemecahan Cari banyak pembelahan dalam 1,5 jam atau 90 menit $n = w \div t$ $n = 90 \div 15$ $n = 6$ Untuk mengetahui jumlah bakteri awal menggunakan rumus $Un = ar^{n-1}$	2
		3

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.

	Menyelesaikan masalah Cari jumlah bakteri awal dengan cara $Un = ar^{n-1}$ $768 = a \times 2^{6-1}$ $768 = a \times 2^5$ $a = \frac{768}{32}$ $a = 24$ Memeriksa kembali $Un = ar^{n-1}$ $Un = 24 \times 2^{6-1}$ $Un = 24 \times 32$ $Un = 768$ (Benar) Jadi bakteri awal ada 24	3
	Memahami masalah $Sn = 212.000$ $a = 81.000$ $r = \frac{2}{3}$ Dit : uang cucu terakhir = ? Merencanakan pemecahan Cari banyak cucu terlebih dahulu $Sn = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ $212.000 = \frac{81.000(1-\frac{2}{3}^n)}{1-\frac{2}{3}}$ $\frac{212.000}{3} = 81.000 \left(1 - \frac{2}{3}^n\right)$ $\frac{212.000}{3} \times \frac{1}{81.000} = 1 - \frac{2}{3}^n$ $\frac{212.000}{243.000} = 1 - \frac{2}{3}^n$ $-\frac{32.000}{243.000} = -\frac{2^n}{3}$ $\frac{2^5}{3} = \frac{2^n}{3}$ $n = 5$ Selanjutnya cari uang anak ke 5 atau terakhir dengan rumus $Un = ar^{n-1}$ Menyelesaikan masalah $Un = ar^{n-1}$ $U_5 = 81.000 \times \frac{2}{3}^{5-1}$ $U_5 = 81.000 \times \frac{16}{81}$ $U_5 = 16.000$	2
4	Memahami masalah $Sn = 212.000$ $a = 81.000$ $r = \frac{2}{3}$ Dit : uang cucu terakhir = ? Merencanakan pemecahan Cari banyak cucu terlebih dahulu $Sn = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ $212.000 = \frac{81.000(1-\frac{2}{3}^n)}{1-\frac{2}{3}}$ $\frac{212.000}{3} = 81.000 \left(1 - \frac{2}{3}^n\right)$ $\frac{212.000}{3} \times \frac{1}{81.000} = 1 - \frac{2}{3}^n$ $\frac{212.000}{243.000} = 1 - \frac{2}{3}^n$ $-\frac{32.000}{243.000} = -\frac{2^n}{3}$ $\frac{2^5}{3} = \frac{2^n}{3}$ $n = 5$ Selanjutnya cari uang anak ke 5 atau terakhir dengan rumus $Un = ar^{n-1}$ Menyelesaikan masalah $Un = ar^{n-1}$ $U_5 = 81.000 \times \frac{2}{3}^{5-1}$ $U_5 = 81.000 \times \frac{16}{81}$ $U_5 = 16.000$	3

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.

	Memeriksa kembali Jumlah uang anak ke empat 40 lembar $U_n = ar^{n-1}$ $16.000 = a \frac{2^{5-1}}{3}$ $16.000 = \frac{16}{81} a$ $a = 81.000$ (Benar) Jadi cucu ke lima mendapatkan uang Rp. 16.000,00	2
5	Memahami masalah Tinggi = 12m Pantulan = 9 cm Dit : panjang lintasan bola = ? Merencanakan pemecahan Untuk menyelesaikan soal ini membutuhkan pencarian 2 yaitu, panjang lintasan turun dan panjang lintasan naik dengan cara $S_\infty = \frac{a}{1-r}$. Untuk lintasan turun diawali dengan tinggi 12m sedangkan lintasan naik sudah berkurang menjadi 9m Dari kejadian tersebut diketahui rasio dengan cara: $r = \frac{U_2}{U_1}$ $r = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ Menyelesaikan masalah Panjang lintasan turun $S_\infty = \frac{a}{1-r}$ $= \frac{12}{1-\frac{3}{4}}$ $= 12 \times \frac{4}{1}$ $= 48 m$ Panjang lintasan naik $S_\infty = \frac{a}{1-r}$ $= \frac{9}{1-\frac{3}{4}}$ $= 9 \times \frac{4}{1}$ $= 36 m$ Memeriksa kembali Panjang lintasan turun $S_\infty = \frac{a}{1-r}$ $48 = \frac{a}{1-\frac{3}{4}}$	2 3 3 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.

$$48 = \frac{a}{1\frac{1}{4}}$$

$$48 = a \times 4$$

$$a = 12 \text{ (Benar)}$$

Panjang lintasan naik

$$36 = \frac{a}{1\frac{3}{4}}$$

$$36 = \frac{a}{1\frac{1}{4}}$$

$$36 = a \times 4$$

$$a = 9 \text{ (Benar)}$$

Lalu keduanya dijumlahkan sehingga panjang lintasan bola basket sampai berhenti yaitu 84 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.

LAMPIRAN J.4**HASIL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS****KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

NO	EKSPERIMEN		KONTROL	
	KODE	NILAI	KODE	NILAI
1	E-01	45	K-01	33
2	E-02	50	K-02	38
3	E-03	43	K-03	48
4	E-04	43	K-04	48
5	E-05	50	K-05	43
6	E-06	38	K-06	35
7	E-07	45	K-07	45
8	E-08	30	K-08	50
9	E-09	50	K-09	28
10	E-10	30	K-10	45
11	E-11	43	K-11	30
12	E-12	25	K-12	35
13	E-13	50	K-13	33
14	E-14	48	K-14	28
15	E-15	40	K-15	18
16	E-16	38	K-16	48
17	E-17	28	K-17	40
18	E-18	20	K-18	38
19	E-19	28	K-19	45
20	E-20	28	K-20	30
21	E-21	30	K-21	35
22	E-22	28	K-22	35
23	E-23	28	K-23	35
24	E-24	30	K-24	33
25	E-25	45	K-25	28
26	E-26	48	K-26	43
27	E-27	43	K-27	30
28	E-28	25	K-28	43
29	E-29	38	K-29	48
30	E-30	50	K-30	25
JUMLAH		1137		1113
RATA-RATA		37,9		37,1

LAMPIRAN J.5

UJI NORMALITAS HASIL *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X^2_h \leq X^2_t$

2. Mencari banyak kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \log N$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 30$$

$$BK = 1 + 3,3 (1,477)$$

$$BK = 1 + 4,875$$

$$BK = 5,875 \approx 5$$

3. Nilai panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{30}{5} = 6$$

4. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	x	f	X_i	fx_i	X_i^2	fx_i^2
1.	20-24	1	22	22	484	484
2.	25-29	7	27	189	729	5103
3.	30-34	4	32	128	1024	4096
4.	35-39	3	37	111	1369	4107
5.	40-44	5	42	210	1764	8820
6.	45-50	10	47	470	2209	22090
Jumlah		30		1130	7579	44700

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

5. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1130}{30} = 37,667$$

- b. Menghitung simpangan baku (SD_x)

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{30(44700) - (1130)^2}{30(30-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{1341000 - 1276900}{870}} \\ &= \sqrt{\frac{64100}{870}} \\ &= \sqrt{73,678} \\ &= 8,584 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai *Z - score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{19,5 - 37,667}{8,584} = -2,12$$

$$Z_5 = \frac{39,5 - 37,667}{8,584} = 0,21$$

$$Z_2 = \frac{24,5 - 37,667}{8,584} = -1,53$$

$$Z_6 = \frac{44,5 - 37,667}{8,584} = 0,80$$

$$Z_3 = \frac{29,5 - 37,667}{8,584} = -0,95$$

$$Z_7 = \frac{50,5 - 37,667}{8,584} = 1,49$$

$$Z_4 = \frac{34,5 - 37,667}{8,584} = -0,37$$

- d. Mencari luas 0 - Z dari tabel kurva normal dari 0 - Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

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.

Z_i	Luas 0 – Z dari Tabel
-2,12	0,4830
-1,53	0,4370
-,0,95	0,3289
-0,37	0,1443
0,21	0,0832
0,80	0,2881
1,49	0,4545

- e. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h).

$$\begin{aligned}
 |0,4830 - 0,4370| &= 0,046 & 0,046 \times 30 &= 1,38 \\
 |0,4370 - 0,3289| &= 0,108 & 0,108 \times 30 &= 3,24 \\
 |0,3289 - 0,1443| &= 0,185 & 0,185 \times 30 &= 5,55 \\
 |0,1443 - 0,0832| &= 0,061 & 0,061 \times 30 &= 1,83 \\
 |0,0832 - 0,2881| &= 0,205 & 0,205 \times 30 &= 6,15 \\
 |0,2881 - 0,4545| &= 0,166 & 0,166 \times 30 &= 4,98
 \end{aligned}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	x	f	Z_i	Luas 0 – Z	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	20-24	1	-2,12	0,4830	1,38	0,105
2.	25-29	7	-1,53	0,4370	3,24	4,363
3.	30-34	4	-,0,95	0,3289	5,55	0,433
4.	35-39	3	-0,37	0,1443	1,83	0,748
5.	40-44	5	0,21	0,0832	6,15	0,215
6.	45-50	10	0,80	0,2881	4,98	5,060
Jumlah		30				10,924

6. Membandingkan X_h^2 dengan X_t^2

Dengan membandingkan X_h^2 dengan nilai X_t^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X_t^2 = 11,07$ dengan kriteria pengujian berikut:

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.

Jika $X_h^2 \leq X_t^2$ maka data berdistribusi normal

Jika $X_h^2 > X_t^2$ maka data berdistribusi tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X_h^2 \leq X_t^2$ atau

$10,92 < 11,07$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut **Berdistribusi Normal**.



UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN J.6

UJI NORMALITAS HASIL *POSTTEST* SISWA KELAS KONTROL

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $X^2_h \leq X^2_t$

2. Mencari banyak kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \log N$$

$$BK = 1 + 3,3 \log 30$$

$$BK = 1 + 3,3 (1,477)$$

$$BK = 1 + 4,875$$

$$BK = 5,875 \approx 5$$

3. Nilai panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{32}{5} = 6,4$$

4. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

NO	x	f	X_i	fx_i	X_i^2	fx_i^2
1.	15-20	1	17,5	17,5	306,25	306,25
2.	21-26	1	23,5	23,5	552,25	552,25
3.	27-32	6	29,5	177	870,25	5221,5
4.	33-38	10	35,5	355	1260,25	12602,5
5.	39-44	4	41,5	166	1722,25	6889
6.	45-50	8	47,5	380	2256,25	18050
Jumlah		30		1119	6967,5	43621,5

5. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1119}{30} = 37,3$$

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. Menghitung simpangan baku (SD_x)

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(43621,5) - (1119)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1308645 - 1252161}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{56484}{870}} \\
 &= \sqrt{64,924} \\
 &= 8,058
 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{14,5 - 37,3}{8,058} = -2,83$$

$$Z_5 = \frac{38,5 - 37,3}{8,058} = 0,15$$

$$Z_2 = \frac{20,5 - 37,3}{8,058} = -2,08$$

$$Z_6 = \frac{44,5 - 37,3}{8,058} = 0,89$$

$$Z_3 = \frac{26,5 - 37,3}{8,058} = -1,34$$

$$Z_7 = \frac{50,5 - 37,3}{8,058} = 1,64$$

$$Z_4 = \frac{32,5 - 37,3}{8,058} = -0,60$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	Luas $0 - Z$ dari Tabel
-2,83	0,4977
-2,08	0,4812
-1,34	0,4099
-0,60	0,2257
0,15	0,0636
0,89	0,3133
1,64	0,4495

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.

- e. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h).

$$\begin{aligned}
 |0,4977 - 0,4812| &= 0,017 & 0,017 \times 30 &= 0,51 \\
 |0,4812 - 0,4099| &= 0,071 & 0,071 \times 30 &= 2,13 \\
 |0,4099 - 0,2257| &= 0,184 & 0,184 \times 30 &= 5,52 \\
 |0,2257 - 0,0636| &= 0,162 & 0,162 \times 30 &= 5,86 \\
 |0,0636 - 0,3133| &= 0,250 & 0,250 \times 30 &= 7,5 \\
 |0,3133 - 0,4495| &= 0,136 & 0,136 \times 30 &= 4,08
 \end{aligned}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	x	f_0	Z_i	Luas 0 – Z	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1.	15-20	1	-2,83	0,4977	0,51	0,471
2.	21-26	1	-2,08	0,4812	2,13	0,599
3.	27-32	6	-1,34	0,4099	5,52	0,042
4.	33-38	10	-0,06	0,0239	5,86	2,925
5.	39-44	4	0,15	0,0636	7,5	1,633
6.	45-50	8	0,89	0,3133	4,08	3,766
Jumlah		30				9,436

6. Membandingkan X_h^2 dengan X_t^2

Dengan membandingkan X_h^2 dengan nilai X_t^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X_t^2 = 11,07$ dengan kriteria pengujian berikut:

Jika $X_h^2 \leq X_t^2$ maka data berdistribusi normal

Jika $X_h^2 > X_t^2$ maka data berdistribusi tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukukan, diketahui bahwa $X_h^2 \leq X_t^2$ atau **9,44 < 11,07** sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut **Berdistribusi Normal**.

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.7

**UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN AWAL KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL**

NO	EKSPERIMEN		KONTROL	
	KODE	NILAI	KODE	NILAI
1	E-01	45	K-01	33
2	E-02	50	K-02	38
3	E-03	43	K-03	48
4	E-04	43	K-04	48
5	E-05	50	K-05	43
6	E-06	38	K-06	35
7	E-07	45	K-07	45
8	E-08	30	K-08	50
9	E-09	50	K-09	28
10	E-10	30	K-10	45
11	E-11	43	K-11	30
12	E-12	25	K-12	35
13	E-13	50	K-13	33
14	E-14	48	K-14	28
15	E-15	40	K-15	18
16	E-16	38	K-16	48
17	E-17	28	K-17	40
18	E-18	20	K-18	38
19	E-19	28	K-19	45
20	E-20	28	K-20	30
21	E-21	30	K-21	35
22	E-22	28	K-22	35
23	E-23	28	K-23	35
24	E-24	30	K-24	33
25	E-25	45	K-25	28
26	E-26	48	K-26	43
27	E-27	43	K-27	30
28	E-28	25	K-28	43
29	E-29	38	K-29	48
30	E-30	50	K-30	25
JUMLAH		1137	1113	
RATA-RATA		37,9	37,1	

1. Menghitung varians masing-masing kelas

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	x	f	X_i	fx_i	X_i^2	fx_i^2
1.	20-24	1	22	22	484	484
2.	25-29	7	27	189	729	5103
3.	30-34	4	32	128	1024	4096
4.	35-39	3	37	111	1369	4107
5.	40-44	5	42	210	1764	8820
6.	45-50	10	47	470	2209	22090
Jumlah		30		1130	7579	44700

Menghitung rata-rata ($mean$)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1130}{30} = 37,667$$

Menghitung simpangan baku (SD_x)

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(44700) - (1130)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1341000 - 1276900}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{64100}{870}} \\
 &= \sqrt{73,678} \\
 &= 8,584
 \end{aligned}$$

Varian kelas eksperimen

$$S^2 = (8,584)^2 = 73,685$$

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 NILAI PADA KELAS KONTROL

NO	x	f	X_i	fx_i	X_i^2	fx_i^2
1.	15-20	1	17,5	17,5	306,25	306,25
2.	21-26	1	23,5	23,5	552,25	552,25
3.	27-32	6	29,5	177	870,25	5221,5
4.	33-38	10	35,5	355	1260,25	12602,5
5.	39-44	4	41,5	166	1722,25	6889
6.	45-50	8	47,5	380	2256,25	18050
Jumlah		30		1119	6967,5	43621,5

Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1119}{30} = 37,3$$

Menghitung simpangan baku (SD_x)

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(43621,5) - (1119)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1308645 - 1252161}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{56484}{870}} \\
 &= \sqrt{64,924} \\
 &= 8,058
 \end{aligned}$$

Varians kelas kontrol

$$S^2 = (8,058)^2 = 64,931$$

2. Menghitung perbandingan varians kedua kelas

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	73,685	64,931
N	30	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.

Mencari nilai F_h sebagai berikut:

$$F_h = \frac{Vb}{Vk} = \frac{73,685}{64,931} = 1,35$$

Membandingkan F_h dan F_t sebagai berikut:

$$df_{\text{pembilang}} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$df_{\text{penyebut}} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_t = 1,86$

Kesimpulan:

Karena $F_h = 1,35$ dan $F_t = 1,86$, maka $F_h < F_t$ yaitu $1,35 < 1,86$ sehingga dapat disimpulkan data nilai *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variens adalah **homogen**.

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.

LAMPIRAN J.8

**PENGELOMPOKKAN *SELF EFFICACY* SISWA KELOMPOK TINGGI,
KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH**

NO	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	KELAS EKSPERIMEN	E-05	50	E-01	45	E-09	28
2		E-10	30	E-02	50	E-16	38
3		E-13	50	E-03	43	E-19	28
4		E-14	48	E-04	43	E-20	28
5		E-17	28	E-06	38		
6		E-22	28	E-07	45		
7		E-24	30	E-08	30		
8		E-26	48	E-11	43		
9		E-30	50	E-12	25		
10				E-15	40		
11				E-18	20		
12				E-21	30		
13				E-23	28		
14				E-25	45		
15				E-27	43		
16				E-28	25		
17				E-29	38		

NO	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	KELAS KONTROL	K-08	50	K-01	33	K-13	33
2		K-10	45	K-02	38	K-15	18
3		K-19	45	K-03	48		
4				K-04	48		
5				K-05	43		
6				K-06	35		
7				K-07	45		
8				K-09	28		
9				K-11	30		
10				K-12	35		
11				K-14	28		
12				K-16	48		
13				K-17	40		
14				K-18	38		
15				K-20	30		
16				K-21	35		

17			K-22	35		
18			K-23	35		
19			K-24	33		
20			K-25	28		
21			K-26	43		
22			K-27	30		
23			K-28	43		
24			K-29	48		
25			K-30	25		

© 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 mengummumkan 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.

HASIL NILAI BERDASARKAN *SELF EFFICACY* KELOMPOK TINGGI

<i>SELF EFFICACY</i> TINGGI						
KODE	1	2	3	4	5	SKOR
E-05	10	10	10	10	10	50
E-10	5	10	5	5	5	30
E-13	10	10	10	10	10	50
E-14	10	8	10	10	10	48
E-17	10	8	10	0	0	28
E-22	2	8	8	5	5	28
E-24	8	5	8	10	2	33
E-26	10	8	10	10	10	48
E-30	10	10	10	10	10	50
K-08	10	10	10	10	10	50
K-10	10	7	10	8	10	45
K-19	7	10	10	8	10	45
Jumlah	102	104	111	96	92	505
Rata-rata	8,5	8,67	9,25	8	7,67	42,08
Persentasi	85%	87%	93%	80%	77%	

HASIL NILAI BERDASARKAN *SELF EFFICACY* KELOMPOK SEDANG

<i>SELF EFFICACY</i> SEDANG						
KODE	1	2	3	4	5	SKOR
E-01	9	8	10	8	10	45
E-02	10	10	10	10	10	50
E-03	10	8	9	8	8	43
E-04	10	8	9	8	8	43
E-06	8	6	8	8	8	38
E-07	10	8	10	10	7	45
E-08	10	5	10	3	2	30
E-11	10	10	7	8	8	43
E-12	5	5	5	5	5	25
E-15	8	8	8	8	8	40
E-18	5	5	5	0	5	20
E-21	10	10	8	2	0	30
E-23	10	10	8	0	0	28
E-25	10	10	10	10	5	45
E-27	10	7	8	8	10	43
E-28	10	0	5	10	0	25

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.

E-29	10	10	5	5	8	38
K-01	10	10	8	0	5	33
K-02	8	8	8	6	8	38
K-03	10	8	10	10	10	48
K-04	8	10	10	10	10	48
K-05	8	9	8	10	8	43
K-06	8	5	6	8	8	35
K-07	10	5	10	10	10	45
K-09	7	8	8	5	0	28
K-11	5	10	10	5	0	30
K-12	5	10	10	5	5	35
K-14	10	8	2	5	3	28
K-16	10	10	10	10	8	48
K-17	10	10	10	10	0	40
K-18	8	8	10	10	2	38
K-20	5	5	8	5	7	30
K-21	8	10	5	5	7	35
K-22	8	8	8	8	7	35
K-23	8	9	5	5	8	35
K-24	10	2	5	8	8	33
K-25	5	8	5	5	5	28
K-26	10	10	10	8	5	43
K-27	10	10	10	0	0	30
K-28	9	10	10	10	2	43
K-29	8	10	10	10	10	48
K-30	7	8	8	2	0	25
Jumlah	360	337	339	281	238	1553
Rata-Rata	8,57	8,02	8,07	6,69	5,67	36,98
Persentase	86%	80%	81%	67%	57%	

HASIL NILAI BERDASARKAN SELF EFFICACY KELOMPOK RENDAH

SELF EFFICACY RENDAH						
KODE	1	2	3	4	5	SKOR
E-09	2	8	8	5	5	28
E-16	10	10	8	5	5	38
E-19	8	5	8	5	2	28
E-20	10	8	5	5	0	28
K-13	10	5	10	0	8	33

K-15	0	0	8	8	2	18
Jumlah	40	36	47	28	22	173
Rata-rata	6,67	6	7,83	4,67	3,67	28,83
Persentase	67%	60%	78%	47%	37%	

**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.

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

LAMPIRAN J.9

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

MODEL PEMBELAJARAN	SELF EFFICACY							
	T	S	R	TOTAL	T^2	S^2	R^2	TOTAL
RECIPROCAL TEACHING (A_1)	50	45	28		2500	2025	784	
	30	50	38		900	2500	1444	
	50	43	28		2500	1849	784	
	48	43	28		2304	1849	784	
	28	38			784	1444		
	28	45			784	2025		
	33	30			1089	900		
	48	43			2304	1849		
	50	25			2500	625		
		40				1600		
		20				400		
		30				900		
		28				784		
		45				2025		
		43				1849		
		25				625		
		38				1444		
JUMLAH	365	631	122	$A_1 = 1118$	15665	24693	3796	$A_1^2 = 44154$
MODEL PEMBELAJARAN	SELF EFFICACY							
	T	S	R	TOTAL	T^2	S^2	R^2	TOTAL
PEMBELAJARAN KONVENSIONAL (A_2)	50	33	33		2500	1089	1089	
	45	33	18		2025	1089	324	
	45	38			2025	1444		
		48				2304		
		48				2304		
		43				1849		
		35				1225		
		45				2025		
		28				784		
		30				900		
		35				1225		
		28				784		

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

		48				2304		
		40				1600		
		38				1444		
		30				900		
		35				1225		
		35				1225		
		35				1225		
		33				1089		
		28				784		
		43				1849		
		30				900		
		43				1849		
		48				2304		
Jumlah	14 0	930	51	A_2 $= 1121$	6550	3572 0	141 3	A_2^2 $= 43683$
	50 5	156 1	17 3	2239	2221 5	6041 3	520 9	87840

1. Dari tabel diperoleh:

$$A_1 = 1118$$

$$nA_1B_1 = 9$$

$$A_2 = 1121$$

$$nA_1B_2 = 17$$

$$G = 2239$$

$$nA_1B_3 = 4$$

$$X^2 = 87840$$

$$nA_2B_1 = 3$$

$$p = 2$$

$$nA_2B_2 = 25$$

$$q = 3$$

$$nA_2B_3 = 2$$

$$N = 60$$

2. Perhitungan derajat kebebasan:

$$dkJK_t = N - 1 = 60 - 1 = 59$$

$$dkJK_a = pq - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$dkJK_d = N - pq = 60 - 6 = 54$$

$$dkJK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkJK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

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

$$dkJK_{AB} = dkJK_A \times dkJK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 87840 - \frac{2239^2}{60} \\ &= 87840 - \frac{5013121}{60} \\ &= 87840 - 83552,017 \\ &= 4287,983 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{365^2}{9} + \frac{631^2}{17} + \frac{122^2}{4} + \frac{140^2}{3} + \frac{930^2}{25} + \frac{51^2}{2} \right) - \frac{2239^2}{60} \\ &= (14802,78 + 23421,24 + 3721 + 6533,33 + 34596 + 1300,5) - \\ &\quad 83552,02 \\ &= 84374,07 - 83552,02 \\ &= 822,05 \end{aligned}$$

$$JK_d = JK_t - JK_a = 4287,98 - 822,05 = 3465,93$$

$$\begin{aligned} JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{1118^2}{30} + \frac{1121^2}{30} \right) - \frac{2239^2}{60} \\ &= \left(\frac{1249924}{30} + \frac{1256641}{30} \right) - \frac{5013121}{60} \\ &= 41664,13 + 41888,03 - 83552,02 \\ &= 0,14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{505^2}{12} + \frac{1561^2}{42} + \frac{173^2}{6} \right) - \frac{2239^2}{60} \\ &= \left(\frac{252004}{12} + \frac{243672}{42} + \frac{29929}{6} \right) - \frac{5013121}{60} \\ &= 2100,33 + 5801,71 + 4988,17 - 13083,27 \\ &= 193,06 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned}
 JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 822,05 - 0,14 - 193,06 \\
 &= 628,85
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$RK_d = \frac{JK_d}{dkJK_d} = \frac{3465,93}{54} = 64,18$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dkJK_A} = \frac{0,14}{1} = 0,14$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dkJK_B} = \frac{193,06}{2} = 96,53$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dkJK_{AB}} = \frac{628,85}{2} = 314,43$$

5. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{0,14}{64,18} = 0,002$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{96,53}{64,18} = 1,50$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{314,43}{64,18} = 4,90$$

TABEL HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Varians	dk	JK	RK	Fh	F_{tabel} $\alpha = 0,05$
Antar baris (<i>reciprocal teaching</i>) A	1	0,14	0,14	0,002	4,020
Antar Kolom (<i>self efficacy</i>) B	2	193,06	96,53	1,50	3,170
Interaksi AXB (<i>reciprocal teaching*self efficacy</i>) AxB	2	628,85	314,43	4,90	3,170

6. Membandingkan F_{tabel}

- a. Untuk hipotesis pertama didapat $F_h < F_t$, yaitu $0,002 < 4,020$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat

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.

perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan model *reciprocal teaching* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional.

- b. Untuk hipotesis kedua didapat $F_h < F_t$, yaitu $1,50 < 3,170$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
- c. Untuk hipotesis ketiga didapat $F_h > F_t$, yaitu $4,90 > 3,710$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

LAMPIRAN K

DOKUMENTASI PENELITIAN



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 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.

LAMPIRAN L

PROFIL SEKOLAH SMAN 2 TAMBANG

1. Identitas Sekolah

1	Nama Sekolah	:	SMA NEGERI 2 TAMBANG
2	NPSN	:	10495016
3	Jenjang Pendidikan	:	SMA
4	Status Sekolah	:	Negeri
5	Alamat Sekolah	:	Jl. Bupati Desa Kualu
	RT / RW	:	3 / 2
	Kode Pos	:	28462
	Kelurahan	:	Kualu
	Kecamatan	:	Kec. Tambang
	Kabupaten/Kota	:	Kab. Kampar
	Provinsi	:	Prov. Riau
	Negara	:	Indonesia
6	Posisi Geografis	:	0,3721 Lintang
		:	101,4537 Bujur

2. Data Pelengkap

7	SK Pendirian Sekolah	:	420/Dikpora BP/2010/1266
8	Tanggal SK Pendirian	:	2003-01-01
9	Status Kepemilikan	:	Pemerintah Daerah
10	SK Izin Operasional	:	420/Dikpora BP/2010/1266
11	Tgl SK Izin Operasional	:	2003-01-01
12	Kebutuhan Khusus Dilayani	:	
13	Nomor Rekening	:	1423800108
14	Nama Bank	:	BPD RIAU

Hak Cipta Dilindungi 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 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.

15	Cabang KCP/Unit	:	BPD RIAU CABANG
16	Rekening Atas Nama	:	SMAN2TAMBANG
17	MBS	:	Ya
18	Memungut Iuran	:	Tidak
19	Nominal/siswa	:	0
20	Nama Wajib Pajak	:	SMA Negeri 2 Tambang
21	NPWP	:	003819125221000
3. Kontak Sekolah			
20	Nomor Telepon	:	081275275396
21	Nomor Fax	:	
22	Email	:	sman2tambang@yahoo.co.id
23	Website	:	http://www.smanegeri2tambang.sch.id
4. Data Periodik			
24	Waktu Penyelenggaraan	:	Sehari Penuh/5 hari
25	Bersedia Menerima Bos?	:	Ya
26	Sertifikasi ISO	:	Belum Bersertifikat
27	Sumber Listrik	:	PLN
28	Daya Listrik (watt)	:	23900
29	Akses Internet	:	Telkomsel Flash
30	Akses Internet Alternatif	:	Telkomsel Flash



LAMPIRAN M

Hak

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.

Syarif Kasim Riau



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 TAMBANG
Akreditasi A**



NPSN : 10495016 NSS : 3011406700002 Website : smanegeri2tambang.sch.id Email sman2tambang@yahoo.co.id
Alamat : Jl. Bupati Desa Kualu Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar KodePos : 28462

SURAT KETERANGAN IZIN PRARISSET
Nomor: 421.3/SMAN-2 TBG/2022/30.a

Kepala SMA Negeri 2 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM : 11810521659
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Universitas : UIN SUSKA RIAU

Sehubungan dengan surat saudara Nomor : Un. 04/f.II/PP.00.9/12525/2022 pada dasarnya kami bersedia menerima mahasiswa tersebut diatas untuk melakukan Pra Riset di sekolah kami.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Ditetapkan di : Tambang
Pada Tanggal : 16 Agustus 2022
Kepala Sekolah

Dr. Hj. Yanti Dasrita, M.Si
NIP. 19600303 199702 2 001



LAMPIRAN N

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.



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 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftar_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/16586/2022
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 20 September 2022 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rector Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM : 11810521659
Semester/Tahun : IX (Sembilan) / 2022
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMA
Lokasi Penelitian : SMA N 2 Tambang
Waktu Penelitian : 3 Bulan (20 September 2022 s.d 20 Desember 2022)

Schubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Kadar, M.Ag.
19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



LAMPIRAN O

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



PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
Email : dpmtsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/50557
TENTANG



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat
Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor :**
Un.04/F.II/PP.00.9/16586/2022 Tanggal 20 September 2022, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

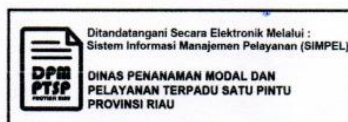
- | | |
|----------------------|--|
| 1. Nama | : SHERIN ALFITRI FAJRI |
| 2. NIM / KTP | : 118105216590 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGARUH PENERAPAN MODEL RECIPROCAL TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFIACY SISWA SMA |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMAN 2 TAMBANG KABUPATEN KAMPAR |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 21 September 2022



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



Hak

LAMPIRAN P

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.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENDIDIKAN

JALAN CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 22552/21553
PEKANBARU

Pekanbaru, 23 SEP 2022

Nomor : 800/Disdik/1.3/2022/ 12564
Sifat : Biasa
Lampiran :
Hal : Izin Riset / Penelitian

Kepada
Yth. Kepala SMAN 2 Tambang Kab.Kampar

di-
Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/50557 Tanggal 21 September 2022 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM/KTP : 118105216590
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang : S1
Alamat : PEKANBARU
Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL RECIPROCAL TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFIACY SISWA SMA
Lokasi penelitian : SMAN 2 TAMBANG KABUPATEN KAMPAR

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian.
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An KEPALA DINAS PENDIDIKAN
PROVINSI RIAU
SEKRETARIS

TATILINDAWATI, SH, M.Si
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19660717 198603 2 002

Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

LAMPIRAN Q

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.



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 TAMBANG
Akreditasi A**



NPSN : 10495016 NSS : 3011406700002 Website : smanegeri2tambang.sch.id Email sman2tambang@yahoo.co.id
Alamat : Jl. Bupati Desa Kualu Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar KodePos : 28462

SURAT KETERANGAN SELESAI RISET
NO. 422/SMAN-2 TBG/2022/485

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM	: 11810521659
Program Studi	: S-1 Pendidikan Matematika
Universitas	: UIN SUSKA RIAU
Judul	: "PENGARUH PENERAPAN MODEL RECIPROCAL TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFIACY SISWA SMA "

Yang tersebut diatas telah selesai melaksanakan Penelitian atau Riset di SMA Negeri 2 Tambang, terhitung mulai tanggal 24 Oktober 2022 sampai 25 November 2022.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Tambang
Pada Tanggal : 01 Desember 2022
Kepala Sekolah



Dr. H. Yanti Dasrita, M.Si
19700303 199702 2 001

LAMPIRAN R

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.



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.uinsuska.ac.id E-mail: effak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/3028/2022

Pekanbaru, 07 Maret 2022

Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Annisa Kurniati, S.Pd.I, M.Pd

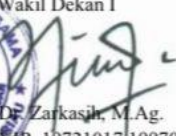
Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : SHERIN ALFITRI FAJRI
NIM : 11810521659
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah
Ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMA
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau