



OLEH

SAHRUL HIDAYAT

NIM. 11415103334

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1442 H./2021 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.

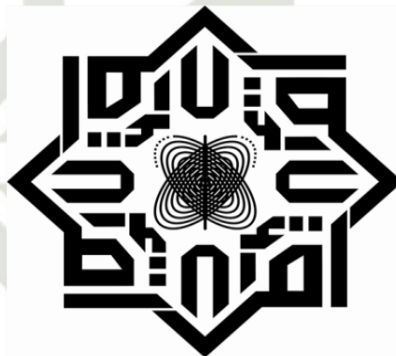
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE (SSCS)
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL MATEMATIS
SISWA SMP**

Skripsi

**diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**SAHRUL HIDAYAT
NIM. 11415103334**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H./2021 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.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematis Siswa SMP* yang ditulis oleh Sahrul Hidayat NIM. 11415103334 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 27 Jumadil Awal 1442 H.
11 Januari 2021 M.

Menyetujui

Pembimbing I



Hayatun Nufus, S.Pd, M.Pd.
NIP. 198710312015032005

Pembimbing II



Ramon Muhandaz, MPd
NIP. 198906042015031008

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika



Dr. Granita, S.Pd, M.Si.
NIP. 197209182007102001

KA RIAU

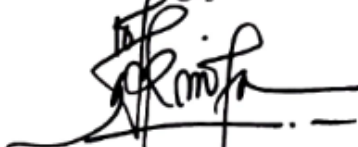
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Mode Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (SSCS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematis Siswa SMP*, yang ditulis oleh Sahrul Hidayat NIM.11415103334 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 14 Jumadil Akhir 1442 H / 28 Januari 2021 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 14 Jumadil Akhir 1442 H
28 Januari 2021 M

Mengesahkan Sidang Munaqasyah

Penguji I



Dr. Granita, M.Si

Penguji II



Depriwana Rahmi, M.Sc

Penguji III



Irma Fitri, S.Pd, M.Mat.

Penguji IV



Annisa Kurniati, M.Pd

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

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.

PENGHARGAAN



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada *uwatun 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 ini berjudul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa SMP*, 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.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama keluargaku tercinta buat ayah, ibu dan nenek serta adik-adik saya Indah Sariyanti dan Sahrul Darmawan, dan juga seluruh keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini yang selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'a mereka ini yaitu telah selesainya penulis menajaki pendidikan S1. Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag. selaku Plt. Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya. Bapak Dr. Drs. H. Suryan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A. Jamrah, MA. selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. H. Kusnadi, M.Pd. selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Drs. H. Promadi, MA., Ph. D. selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

2 Bapak Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya. Bapak Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. Dra. Rohani, M.Pd. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Dr. Drs. Nursalim, M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

4 Ibu Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd. selaku Penasehat Akademik sekaligus pembimbing skripsi I dan Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd. selaku pembimbing skripsi II yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis serta memberikan bimbingan dan juga arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5 Bapak dan Ibu Dosen, yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.

6 Bapak Ali Usman, S. Pd. selaku Kepala SMP NEGERI 3 TAMBANG yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

7 Ibu Nurlela, S.Pd. selaku guru pamong bidang studi Matematika SMP NEGERI 3 TAMBANG yang telah membantu terlaksananya 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.

8 Untuk Teman-teman PMT C Angkatan 2014 dan semua teman-teman PMT Angkatan 2014 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasinya.

9 Untuk keluarga besar KKN UIN Suska Riau 2017 (RB Squad) dan keluarga besar PPL Uin Suska Riau 2017 (SMK N 2 Pekanbaru) yang telah melukiskan kebahagiaan kepada penulis setelah mengenal kalian. Walaupun waktu itu sangat singkat rasanya kita bersama, namun kebahagiaan yang penulis rasakan sangat luar biasa.

10 Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun materil yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT meridhoi dan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua serta menjadi amal shaleh di sisi Allah SWT. Aamiin.....

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pekanbaru, 1 Februari 2021

SAHRUL HIDAYAT
NIM.11415103334

UIN SUSKA RIAU

Persembahan

"Sungguh ...atas kehendak Allah semua ini terwujud, tiada kekuatan kecuali dengan pertolongan Allah" (Q.S. Al-Kahfi :

Kaki yang berjalan lebih jauh, tangan yang akan berbuat lebih banyak, mata yang akan menatap lebih lama, lapisan tekad yang seribu kali lebih keras dari baja, dan hati yang akan bekerja lebih keras, serta mulut yang akan selalu berdo'a...

Aku sampai ke titik ini adalah sepercik keberhasilan yang engkau berikan pada ku ya Rabb, tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada Mu ya Rabb..

Serta shalawat dan salam kepada baginda Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia..

Terima kasih ketulusanmu wahai ibunda dan ayahanda...

Engkau telah sabar memberikan kasih sayang yang tak ada batasnya untukku.

Kenakalan, kelalaian, kesalahan, telah sangat banyak aku lakukan. Namun, selalu senyum tulus yang engkau berikan serta lantunan do'a yang kau panjatkan disetiap shalatmu untukku..

Lembaran-lembaran ini bagian bukti kecil ku untukmu, gambaran dari cinta tulusmu yang tak pernah padam...

Untuk nenekku dan adikku yang hebat, terima kasih...

Nasihat dan do'amu yang penuh cinta telah mengantarkan ku pada detik ini. Tak henti-hentinya kalian menjadi suntikan penyemangat atas keluh kesah dalam hidupku..

Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta...

*"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan"
(Q.S. Al-Insyirah: 6)*

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

-MOTTO-

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain).

Dan hanya kepada Tuhanlah kamu meminta .”

(Q.S Al Insyirah :6-8)

***“Memulai dengan penuh keyakinan
Menjalankan dengan penuh keikhlasan
Menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan”***

***“Jadilah seperti karang di lautan yang tetap kokoh diterjang ombak,
walaupun air laut tetap masuk kedalam pori-porinya”***

***“Jangan ingat lelahnya belajar,
tapi ingat buah manis yang bisa dipetik ketika sukses”***

ABSTRAK

Sahrul Hidayat, (2020): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematis Siswa SMP.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menerapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki Pengetahuan Awal Matematis (PAM) tinggi, sedang dan rendah serta melihat ada tidaknya interaksi antara pengetahuan awal matematis siswa dengan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment* dengan desain *posttest-only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tambang tahun ajaran 2019/2020. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.3 sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan menggunakan *simple random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan teknik tes berupa instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis dan soal tes PAM. Analisis data yang digunakan untuk hipotesis 1, 2 dan 3 menggunakan uji anova dua arah. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki PAM tinggi, sedang dan rendah, serta tidak terdapat interaksi faktor PAM terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 3 Tambang.

Kata Kunci: Model Pembelajaran SSCS, Kemampuan Komunikasi Matematis, Pengetahuan Awal Matematis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sahrul Hidayat, (2020): The Effect of Implementing Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Learning Model toward Students' Mathematical Communication Ability Derived from Their Prior Knowledge in Mathematics at Junior High School

This research aimed at investigating whether there was or not a difference on mathematical communication ability between students taught by using Search, Solve, Create, and Share (SSCS) learning model and those who were taught by using conventional learning; knowing whether there was or not a difference on mathematical communication ability among students having high, medium, and low prior knowledge in mathematics; and seeing whether there was or not an interaction between students' prior knowledge in mathematics and SSCS learning model toward their mathematical communication ability. It was a quasi-experimental research with posttest-only control group design. All the seventh-grade students of State Junior High School 3 Tambang in the Academic Year of 2019/2020 were the population of this research. The samples were the seventh-grade students of class 1 as the experimental group and the students of class 3 as the control group, and they were selected by using Simple Random sampling technique. The data were collected by using tests in the forms of mathematical communication ability test question and mathematics prior knowledge test question instruments. The data analysis used for the first, second, and third hypotheses was Two-way ANOVA test. The data analysis showed that there was a difference on mathematical communication ability between students taught by using SSCS learning model and those who were taught by using conventional learning; there was a difference on mathematical communication ability among students having high, medium, and low prior knowledge in mathematics; and there was no interaction between students' prior knowledge in mathematics and SSCS learning model toward their mathematical communication ability at State Junior High School 3 Tambang.

Keywords: *SSCS Learning, Mathematical Communication Ability, Prior Knowledge in Mathematics*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ملخص

شهر الهداية، (2020): تأثير تطبيق أسلوب تعليم البحث والحل والإنشاء والمشاركة على كفاءة الاتصال الرياضية بالنظر إلى المعرفة الرياضية الأساسية لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة الحكومية

يهدف هذا البحث إلى معرفة اختلاف كفاءة الاتصال الرياضية بين التلاميذ الذين يطبقون أسلوب تعليم البحث والحل والإنشاء والمشاركة مع التلاميذ الذين يتعلمون تعلمًا تقليديًا، ومعرفة اختلاف كفاءة الاتصال الرياضية بين التلاميذ الذين يعرفون بالمعرفة الأساسية في الرياضيات ومعرفة عالية ومستوى مناقصة، ومعرفة وجود التعامل بين المعرفة الأساسية بأسلوب تعليم البحث والحل والإنشاء والمشاركة على كفاءة الاتصال الرياضية لدى التلاميذ. هذا البحث بحث شبه التجريبية بتصميم المجموعة الضابطة للاختبار البعدي. وأما مجموعته فكل تلميذ في الفصل السابع في المدرسة المتوسطة الحكومية 3 تمناج في العام الدراسي 2020/2019. وأما عينته فالتلاميذ في الفصل السابع 1 وهو فصل تجريبي والفصل السابع 3 وهو فصل ضبطي، وحصل عليهم الباحث من خلال أسلوب عينة عشوائية. وأما أدوات البيانات فالاختبار عن كفاءة الاتصال الرياضية والمعرفة الأساسية. وتحليل البيانات المستخدم لفرضية 1، 2، 3 باستخدام اختبار أنوفا لوجهين. وأما نتيجتها فدللت على أن وجود الاختلاف في كفاءة الاتصال الرياضية بين التلاميذ الذين يطبقون أسلوب تعليم البحث والحل والإنشاء والمشاركة والتلاميذ الذين يتعلمون تعلمًا تقليديًا. ووجود اختلاف كفاءة الاتصال الرياضية بين التلاميذ الذين يعرفون معرفة أساسية في الرياضيات جيد جدا، وجد ناقص. ولا يوجد التعامل بين المعرفة الأساسية مع كفاءة الاتصال الرياضية لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة الحكومية 3 تمناج.

الكلمات الأساسية: أسلوب تعليم البحث والحل والإنشاء والمشاركة، كفاءة الاتصال

الرياضية، المعرفة الأساسية في الرياضيات.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Tujuan Penelitian	12
G. Manfaat Penelitian	13
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	15
B. Penelitian Relevan.....	32
C. Konsep Operasional	35
D. Hipotesis Penelitian.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	42
B. Waktu dan Tempat Penelitian	44
C. Populasi dan Sampel Penelitian	44

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Variabel Penelitian	46
E. Teknik Pengumpulan Data	47
F. Instrumen Penelitian	48
G. Teknik Analisis Data	58
H. Prosedur Penelitian	62

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	65
B. Hasil Penelitian	69
C. Pembahasan Hasil Penelitian	79
D. Kelemahan Penelitian	98

A. Kesimpulan	99
B. Saran	100

DAFTAR PUSTAKA	101
----------------------	-----

LAMPIRAN-LAMPIRAN	105
-------------------------	-----

RIWAYAT HIDUP	311
---------------------	-----

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

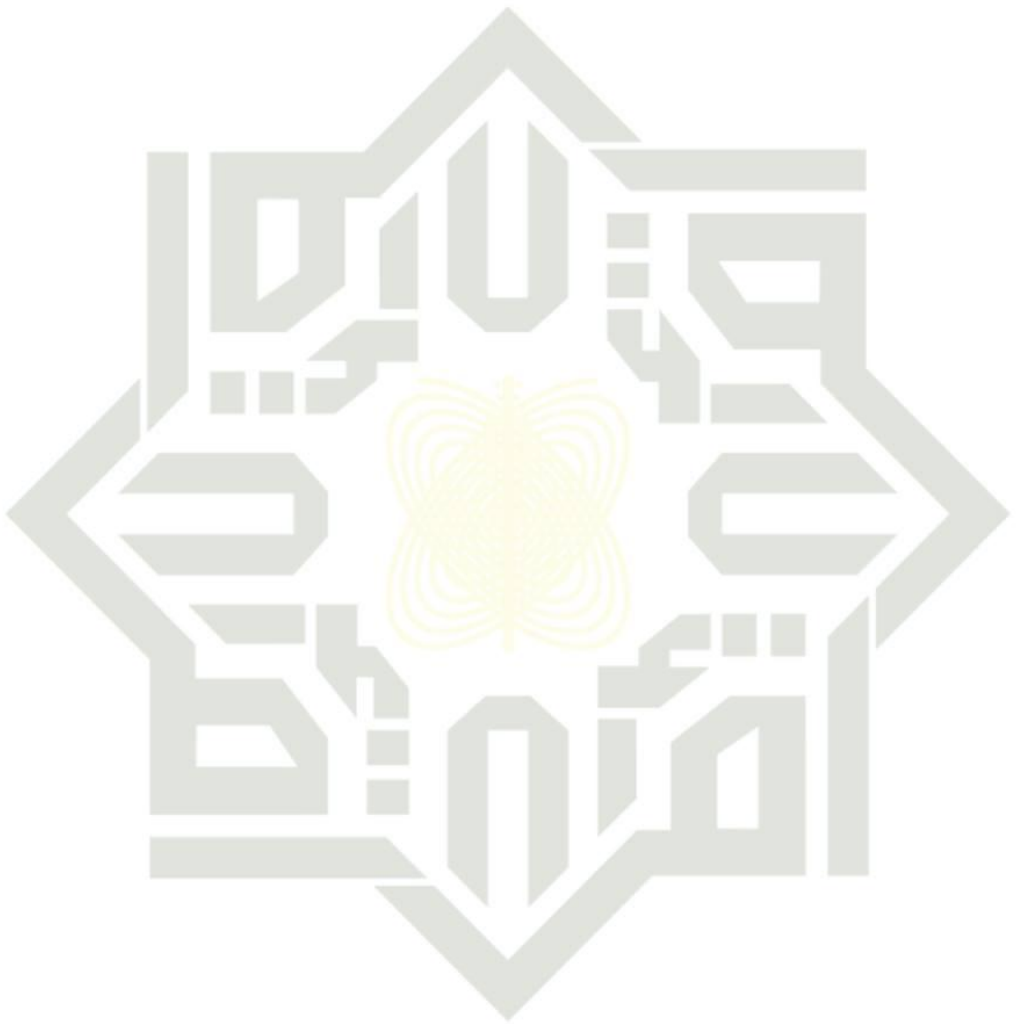
DAFTAR TABEL

TABEL II.1 Kaitan Komponen dan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	19
TABEL II.2 Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	21
TABEL II.3 Kriteria Pengelompokan Pengetahuan Awal	28
TABEL III.1 Rancangan Penelitian	42
TABEL III.2 Hubungan antara Model SSCS dan PAM dengan Kemampuan Komunikasi Matematis	43
TABEL III.3 Hasil Uji Sampel Normalitas Soal PAM.....	45
TABEL III.4 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Soal.....	50
TABEL III.5 Hasil Koefisien Korelasi Validitas Soal Uji Coba PAM	51
TABEL III.6 Hasil Koefisien Korelasi Validitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	51
TABEL III.7 Kriteria Reliabilitas Soal	53
TABEL III.8 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	55
TABEL III.9 Hasil Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba PAM.....	55
TABEL III.10 Hasil Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	55
TABEL III.11 Kriteria Daya Pembeda Soal	56
TABEL III.12 Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba PAM.....	57
TABEL III.13 Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	57
TABEL III.14 Analisis Hasil Uji Coba Soal Uji Coba PAM	57
TABEL III.15 Analisis Hasil Uji Coba Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	58
TABEL IV.1 Daftar Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tambang	65
TABEL IV.2 Sarana dan Prasarana SMP Negeri 3 Tambang	67
TABEL IV.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa.....	70
TABEL IV.4 Kriteria Pengelompokan PAM.....	70
TABEL IV.5 Pengelompokan PAM	71
TABEL IV.6 Pengelompokan PAM Siswa.....	71
TABEL IV.7 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	72
TABEL IV.8 Pengelompokan Hasil <i>Posttest</i> Berdasarkan Tingkat PAM Siswa.....	73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL IV.9 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	75
TABEL IV.10 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	76
TABEL IV.11 Hasil Uji Anova Soal <i>Posttest</i>	77
TABEL IV.12 Hasil Uji Hipotesis Pertama.....	89



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



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Soal Tes Komunikasi Siswa	5
Gambar I.2 Jawaban Siswa	6
Gambar IV.1 Perbandingan Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	73
Gambar IV.2 Perbandingan Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol Berdasarkan Tingkat PAM	74
Gambar IV.3 Grafik Rata-rata Skor Kelas Ekperimen dan Konrol	90
Gambar IV.4 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen	90
Gambar IV.5 Jawaban Siswa Kelas Kontrol.....	91
Gambar IV.6 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen dengan PAM Tinggi	93
Gambar IV.7 Jawaban Siswa Kelas Kotrol dengan PAM Tinggi.....	93
Gambar IV.8 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen dengan PAM Sedang	93
Gambar IV.9 Jawaban Siswa Kelas Kotrol dengan PAM Sedang.....	93
Gambar IV.10 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen dengan PAM Rendah.....	93
Gambar IV.11 Jawaban Siswa Kelas Kotrol dengan PAM Rendah	93
Gambar IV.12 Lembar Jawaban Siswa dengan Pengetahuan Awal Rendah.....	96
Gambar IV.13 Lembar Jawaban Siswa dengan Pengetahuan Awal Tinggi.....	96

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	105
Lampiran A1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama (Kelas Eksperimen).....	110
Lampiran A2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kedua (Kelas Eksperimen).....	120
Lampiran A3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Ketiga (Kelas Eksperimen).....	131
Lampiran A4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Keempat (Kelas Eksperimen)	141
Lampiran A5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kelima (Kelas Eksperimen).....	152
Lampiran B1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama (Kelas Kontrol)	162
Lampiran B2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kedua (Kelas Kontrol)	173
Lampiran B3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Ketiga (Kelas Kontrol)	184
Lampiran B4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Keempat (Kelas Kontrol)	193
Lampiran B5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kelima (Kelas Kontrol)	203
Lampiran C1 Lembar Kerja Kelompok 1	213
Lampiran C2 Lembar Kerja Kelompok 2.....	214
Lampiran C3 Lembar Kerja Kelompok 3.....	216
Lampiran C4 Lembar Kerja Kelompok 4.....	217
Lampiran C5 Lembar Kerja Kelompok 5.....	218
Lampiran D1 Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 1	219

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran D2	Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 2	221
Lampiran D3	Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 3	223
Lampiran D4	Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 4	225
Lampiran D5	Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 5	227
Lampiran D6	Rekapitulasi Lembar Obsevasi Aktivitas Guru di Kelas Eksperimen.....	229
Lampiran E1	Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 1	231
Lampiran E2	Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 2.....	233
Lampiran E3	Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 3.....	235
Lampiran E4	Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 4.....	237
Lampiran E5	Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS Pertemuan 5.....	239
Lampiran E6	Rekapitulasi Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen.....	241
Lampiran F1	Uji Sampel	243
Lampiran G1	Kisi-Kisi Penulisan Soal Uji Coba dan Soal Tes PAM	251
Lampiran G2	Soal Uji Coba dan Soal Tes Pengetahuan Awal Matematika	253
Lampiran G3	Kunci Jawaban Soal Uji Coba dan Soal Tes PAM Komunikasi Matematis Siswa	255
Lampiran H1	Kisi-Kisi Soal Uji Coba dan Soal Tes <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	259
Lampiran H2	Soal Uji Coba dan Soal Tes <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	261

Lampiran H3	Kunci Jawaban Soal Uji Coba dan Soal Tes <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	263
Lampiran I1	Validitas Uji Coba Soal Pengetahuan Awal Matematis.....	267
Lampiran I2	Reliabilitas Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematis.....	273
Lampiran 13	Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematis.....	276
Lampiran J1	Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	278
Lampiran J2	Reliabilitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	284
Lampiran J3	Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	287
Lampiran K1	Skor Soal Pengetahuan Awal Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	289
Lampiran K2	Kriteria Pengelompokan Pengetahuan Awal Matematis Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol.....	290
Lampiran L1	Skor Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	293
Lampiran L2	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i>	294
Lampiran L3	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i>	302
Lampiran L5	Uji Anova Dua Arah Soal <i>Posttest</i>	305
Lampiran M1	Dokumentasi	311

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB I PENDAHULUAN

A Latar Belakang

Kemampuan komunikasi merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan kurikulum standar yang telah dikembangkan oleh NCTM (*National Council Of Teachers Mathematics*), yang menyatakan bahwa salah satu kompetensi yang dikembangkan dalam pelajaran matematika yaitu kemampuan *doing math* yang meliputi matematika sebagai pemecahan masalah (*mathematic as problem solving*), matematika sebagai komunikasi (*mathematics as communication*), matematika sebagai penalaran (*mathematics as reasoning*) dan koneksi-koneksi matematika (*mathematical connections*).¹

Sejalan dengan itu, menurut Permendikbud No. 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah, salah satu kompetensi matematika yang harus dicapai siswa adalah memiliki keterampilan berkomunikasi.² Berdasarkan tujuan diatas salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis sangat berguna bagi siswa untuk meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran, dengan komunikasi siswa dapat

¹ Mayang Gadih Ranti, Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Strategi Writing To Learn pada Siswa SMP, *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, Mei - Agustus 2015, hlm 97

² Permendikbud No. 21 Tahun 2016 BAB II Tingkat Kompetensi, hlm 8

mengemukakan ide dan gagasan yang mereka miliki. Ketika komunikasi ditekankan dalam pembelajaran matematika, siswa akan memiliki banyak kesempatan untuk mengembangkan keterampilan mereka. Dalam rangka pemahaman konsep-konsep matematika dan memecahkan masalah matematika, siswa harus membaca dan menginterpretasikan informasi, mengungkapkan pikiran mereka secara lisan dan tertulis, mendengarkan orang lain, dan berpikir kritis tentang ide-ide matematika.³

Komunikasi matematis terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan dan pesan yang dialihkan berisikan materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, simbol, rumus atau strategi penyelesaian suatu masalah. Melalui komunikasi matematis siswa dapat mengapresiasi pemahamannya baik secara lisan maupun tulisan. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis penting untuk dikuasai dengan baik.

Namun pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia belum sepenuhnya baik. Hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian TIMSS tahun 2015 menyatakan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Di mana Indonesia memperoleh ranking 45 dari 50 negara dengan poin 397 (Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan). Adapun hasil UN (Ujian Nasional) mata pelajaran

³ Aloisius L. Son, Pentingnya Kemampuan Komunikasi Matematika bagi Mahasiswa Calon Guru Matematika, *Jurnal Gema Wiralodra Vol. VII No.1 Juni 2015*, hlm. 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.

matematika di SMP/MTs tahun 2018 menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika siswa di Indonesia adalah 43,08. Angka ini tergolong masih rendah.⁴

Sementara itu, hasil laporan survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang merupakan program organisasi kerjasama ekonomi dan pembangunan dunia (OECD) menunjukkan bahwa pada tahun 2018, prestasi siswa Indonesia berada pada posisi 73 dari 79 negara pada umur 15 tahun yang disurvei. Skor rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia yaitu 379. Aspek yang dinilai dalam PISA adalah kemampuan pemahaman, pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan komunikasi (*communication*).⁵

Banyak penelitian yang telah mengkaji tentang kemampuan komunikasi matematis. Seperti penelitian yang dilakukan Nufus dan Ariawan yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Pekanbaru (diwakili masing-masing 1 sekolah untuk sekolah level tinggi, sedang, dan rendah) masih belum memuaskan. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya rata-rata skor yang diperoleh, yaitu 4,7 dengan skor ideal komunikasi matematis 16. Adapun kesalahan yang dilakukan siswa yaitu, kurang sempurna dalam membuat

⁴ Sumaryanta, Nanang Priatna, Sugiman, Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika, *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education Volume 6 Nomor 1 2019*. p-ISSN: 2407-8330 | e-ISSN: 2502-602X, hlm, 545

⁵ Mohammad Tohir, *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. Tersedia Online: <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

model matematika dan kurang bisa membaca representasi matematika tertulis untuk selanjutnya mengubahnya kedalam bentuk cerita.⁶

Adapun penelitian yang lain yaitu dilakukan oleh Kurniati, dkk dimana penelitian ini menunjukkan bahwa ada masalah dalam pembelajaran khususnya pada aspek komunikasi matematika. Hal tersebut dapat dilihat dari gejala-gejala sebagai berikut: siswa tidak bisa membuat apa yang diketahui dan ditanya dari soal dengan menggunakan notasi dan simbol matematika. Siswa tidak bisa menyelesaikan persoalan matematika dengan menggunakan simbol- simbol matematika, siswa tidak bisa menyampaikan argumen terhadap ide matematika yang dimilikinya, siswa tidak bisa mendeskripsikan langkah-langkah pengerjaan soal dalam pembelajaran matematika, serta tidak bisa membuat kesimpulan dari pemecahan soal matematika.⁷

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika SMP N 3 TAMBANG yang dilakukan pada bulan maret 2018, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan kepada guru matematika di sekolah tersebut seperti:

- 1) Bagaimana siswa di sekolah SMP N 3 TAMBANG ini dalam menyelesaikan soal yang diberikan gurunya, terutama soal yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi?

⁶ Hayatun Nufus dan Rezi Ariawan, Keterkaitan Hubungan antara Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa, *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* Volume 2 Nomor 1, Juni 2017 ISSN 2548-2297, hlm. 30

⁷ Annisa Kurniati, Ramon Muhandaz dan Fajar Alam Hamzah, Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Kelompok Buzz terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa, *Suska Journal of Mathematics Education*, p-ISSN: 2477-4758/e-ISSN: 2540-9670, Vol. 3, No. 2, 2017, hlm. 112

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

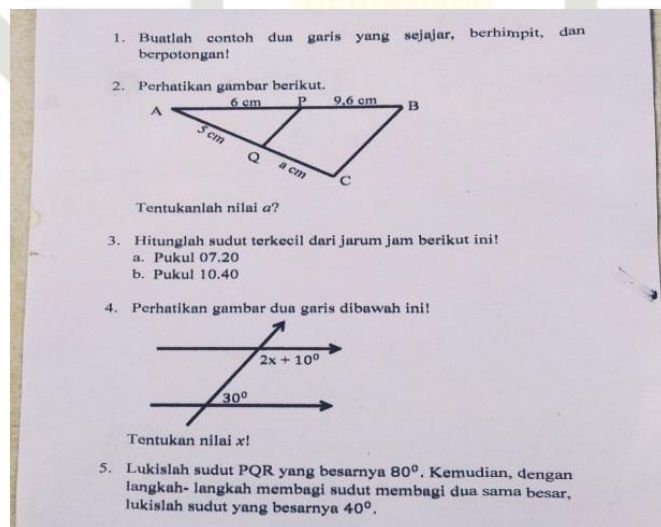
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

2) Bagaimana keadaan kemampuan komunikasi di sekolah SMP?

Dari beberapa jawaban guru, peneliti memperoleh data bahwa siswa di SMP N 3 TAMBANG masih rendah kemampuan komunikasi matematisnya, seperti dalam mengerjakan soal mengenai diagram lingkaran termasuk dalam penyajian data statistik. Pada soal ini siswa diminta untuk menyajikan situasi yang ada pada diagram lingkaran kedalam bentuk diagram lingkaran. Kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan soal ini salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis.

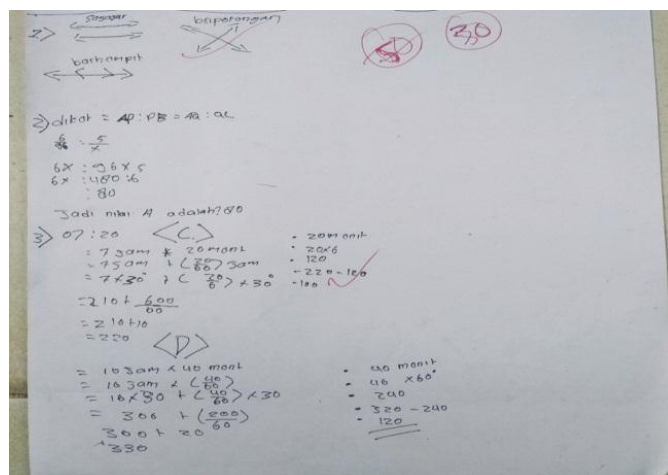
Hal tersebut juga dibuktikan dari soal yang pernah diberikan guru berupa soal kemampuan komunikasi matematis. Seperti pada soal berikut:



Gambar I.1. Soal Tes Komunikasi 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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


Gambar I.2. Jawaban siswa

Berdasarkan **gambar I.1** dan **gambar I.2**, diberikan soal 5 butir, siswa hanya menjawab 3 dari keseluruhan soal dan jawaban siswa kurang lengkap, kurang memahami soal serta tidak tahu apa yang akan dilakukan terlebih dahulu sebelum menjawab soal. Dan siswa hanya memperoleh nilai 30. Sementara itu, penetapan standar ketuntasan minimal yang harus dicapai oleh peserta didik melalui rapat dewan pendidik, yaitu 75.⁸ Sedangkan nilai yang diperoleh hanya 30. Selain itu, beberapa siswa saja yang memiliki nilai mencapai ketuntasan minimal yaitu 75 atau 40 % dari jumlah siswa. Jadi, dapat dikatakan kemampuan komunikasi siswa di SMP N 3 TAMBANG Kelas VII rendah.

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, atau teknik yang banyak melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, baik secara fisik, mental, maupun sosial. Sumarmo (dalam Ahmad) mengungkapkan bahwa

⁸ Permendikbud No. 23 Tahun 2016 BAB VI Mekanisme Penilaian Pasal 10 ayat 1a.

pembelajaran matematika seharusnya dirancang untuk mendorong kemampuan komunikasi yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui belajar dalam kelompok kecil.⁹ Salah satu proses pembelajaran yang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS).

Pembelajaran SSCS merupakan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam mengadakan suatu pencarian tentang apa yang ingin diketahui dan memperluas pengetahuan dalam menyelesaikan masalah. Pembelajaran SSCS sangat efektif dan dapat dipraktekkan serta mudah untuk digunakan. Strategi pembelajaran ini memberikan sebuah kerangka kerja yang dibuat untuk memperluas keterampilan serta memunculkan ide-ide yang dihasilkan siswa melalui gambar, grafik, diagram ataupun dalam bentuk benda nyata, dengan tujuan untuk menciptakan siswa mampu berpikir secara kritis serta mendorong siswa untuk bisa aktif selama proses pembelajaran.

Model pembelajaran SSCS diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga, siswa tidak hanya menerima pembelajaran saja dari guru, tetapi juga dapat menggali dan menunjukkan kelebihan yang dimiliki pada diri masing-masing siswa.

⁹ Ahmad Dimiyati, 2015 *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa MTs Melalui Model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) dengan Metode Hypnoteaching [Tesis]*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

Penelitian yang menggunakan model SSCS terhadap Kemampuan komunikasi matematis, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Sapto, dkk. Penelitiannya berjudul “Keefektifan Pembelajaran Strategi *REACH* dengan model SSCS terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Percaya Diri Siswa Kelas VIII”. Adapun kesimpulan ataupun hasil dari penelitian ini, yaitu kemampuan komunikasi matematika siswa dapat mencapai ketuntasan dalam belajar dengan menggunakan strategi *REACH* dengan model SSCS, kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan strategi *REACH* dengan model SSCS lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematika siswa kelas kontrol dan percaya diri siswa kelas eksperimen yang menggunakan strategi *REACH* dengan model SSCS lebih baik daripada percaya diri siswa kelas kontrol.¹⁰

Adapun faktor lain yang ikut mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis dan mendukung model *search, solve, create and share* (SSCS) yaitu pengetahuan awal matematis siswa.

Pengetahuan awal merupakan langkah penting dalam proses belajar, oleh karena itu, setiap guru perlu mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki para siswa. Guru juga harus bisa mendorong peserta didik untuk mengubah pola pikir, seperti dari mengingat informasi yang pernah dimilikinya menjadi proses belajar

¹⁰ A D Sapto, H Suyitno dan B E Susilo, Keefektifan Pembelajaran Strategi *REACH* dengan model SSCS terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Percaya Diri Siswa Kelas VIII, *Unnes Jurnal of Mathematics Education*, p-ISSN 2252-6927/e-ISSN 2460-5840, 4 (3) (2015), Hlm. 228.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

yang penuh makna untuk menghubungkan berbagai jenis kejadian atau peristiwa dan bukan lagi mengingat- ingat pengalaman yang ada secara terpisah-pisah.

Penelitian yang menggunakan pengetahuan awal matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Riski Wahyu Yunian Putra. Penelitiannya berjudul “Pembelajaran Komplik Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis”. Adapun hasil pada penelitian menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan pembelajaran komplik kognitif secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan cara biasa. Hal ini ditunjukkan dengan skor *N-gain* siswa yang menerapkan pembelajaran komplik kognitif sebesar 0,21 (kategori rendah), lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara biasa yang sebesar 0,15 (kategori rendah).¹¹

Berdasarkan yang telah disebutkan jelaslah bahwa pengetahuan awal merupakan elemen esensial untuk menciptakan proses belajar menjadi sesuatu yang bermakna. Dengan belajar bermakna seorang siswa akan lebih cepat memahami atau menyerap suatu materi pelajaran. Sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efektif.

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan, Penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Search*,**

¹¹ Riski Wahyu Yunian Putra, Pembelajaran Komplik Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis, *Al-Jabar Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, 2015, hlm. 164

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

***Solve, Create and Share* (SSCS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematis Siswa SMP”.**

Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah dipaparkan dalam latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Siswa memiliki kemampuan komunikasi yang rendah.
2. Siswa kurang bisa mengembangkan dan kurangnya pemahaman soal yang diberikan.
3. Siswa kurang dalam melengkapi jawabannya, hanya memberikan jawaban semampunya saja.
4. Siswa tidak tahu apa yang akan dilakukan terlebih dahulu sebelum menjawab soal.
5. Sebagian siswa kurang mengingat dan melupakan pembelajaran yang telah berlalu, sehingga sedikit kesusahan untuk memahami materi berikutnya.

Batasan Masalah

Mengingat banyaknya persoalan dalam kajian ini, seperti yang telah dikemukakan dalam identifikasi masalah, maka penulis memfokuskan penelitian ini pada pengaruh penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan memperhatikan pengetahuan awal matematis siswa SMP kelas VII.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *search, solve, create and share* (SSCS) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki pengetahuan awal matematis tinggi, sedang dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan pengetahuan awal matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal matematis 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.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pengetahuan awal matematis siswa dengan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Definisi Istilah

Penulis menegaskan istilah-istilah untuk menghindari adanya kesalahan dalam mengartikan judul ini, maka penulis menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, yaitu:

1. Model Pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS)

Model Pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS) adalah Model yang sederhana dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran karena dapat melibatkan siswa secara aktif dalam setiap tahapan-tahapan yaitu tahap pencarian (*Search*), tahap pemecahan masalah (*Solve*), tahap bagaimana memperoleh hasil dan kesimpulan (*Create*), tahap menampilkan atau presentasi (*Share*).¹²

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis merupakan kemampuan dalam menulis, membaca, menyimak, menelaah, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide, simbol, istilah serta informasi matematika.¹³

3. Pengetahuan Awal Matematis

¹² Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska Press, 2008), hlm. 58.

¹³ Jarnawi Afgani, *Analisis Kurikulum Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011),

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 awal dapat diartikan sebagai kumpulan dari pengetahuan dan pengalaman individu yang diperoleh sepanjang perjalanan hidup mereka dan yang akan ia bawa kepada suatu pengalaman belajar yang baru.¹⁴

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan agar dapat memberi manfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan pengembangan model pembelajaran tentang proses kegiatan pembelajaran yang baik dalam meningkatkan belajar siswa, terutama pada aspek kemampuan komunikasi matematis.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak, antara lain sebagai berikut:

- a. Bagi sekolah, diharapkan menjadi salah satu bahan masukan yang dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika di sekolah.
- b. Bagi guru, penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dalam kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada penelitian ini dapat dijelaskan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP.

¹⁴ Liliarsari dan Rahmatan, *Pengetahuan Awal Calon Guru Biologi tentang Konsep Metabolisme Karbohidrat* (Jemberana, 2012), hlm. 91.

- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menjadi landasan berpijak dalam rangka menindak lanjuti penelitian ini dalam ruang lingkup yang lebih luas.
- d. Bagi siswa, penggunaan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) merupakan salah satu usaha atau cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analisis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.¹

Menurut Arief S. Sadiman, proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan.² Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran yang ada dalam kurikulum. Pesan berupa isi ajaran dan didikan yang ada di kurikulum dituangkan oleh guru atau sumber lain ke dalam simbol-simbol komunikasi.³

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan.

¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017) hlm. 83.

² Arief S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, (Depok: Rajawali Pers, 2012), hlm. 11.

³ *Ibid*, hlm. 12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran disekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena salah satu unsur dari matematika adalah ilmu logika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Dengan demikian, matematika memiliki peran penting terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematisnya.⁴

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan menyampaikan gagasan atau ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan seperti kemampuan menulis, membaca, menyimak, menelaah, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide, simbol, istilah, serta informasi matematika.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis

Ada beberapa faktor yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis antara lain :⁵

1) Pengetahuan Prasyarat

Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya. Hasil belajar siswa

⁴ Hodiyanto, Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika, *AcMathEdu*, Vol.7 No.1, Juni 2017, hlm. 11.

⁵ Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematika Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*, (Banda Aceh: Pena, 2016) hlm. 33-41

tentu saja bervariasi sesuai kemampuan dari siswa itu sendiri. Ada siswa berkemampuan di atas rata-rata, menengah bahkan ada di bawah rata-rata. Jenis kemampuan yang dimiliki oleh siswa tersebut sangat menentukan hasil pembelajaran selanjutnya.

2) Kemampuan membaca, diskusi, dan menulis

Ada suatu mata rantai yang saling terkait dengan membaca, diskusi dan menulis. Seorang siswa yang rajin membaca, namun enggan menulis, akan kehilangan arah demikian juga sebaliknya, jika seorang gemar menulis, namun enggan membaca, maka akan berkurang makna tulisannya. Akan lebih baik apabila seseorang yang gemar membaca dan suka berdiskusi kemudian menuangkannya dalam tulisan, maka hasil tulisannya akan lebih maksimal dan bermakna.

3) Pemahaman matematis

Pemahaman matematis dalam studi ini adalah tingkat atau level pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip, algoritma dan kemahiran siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap soal atau masalah yang di sajikan dalam kelas.

c. Komponen Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan penjelasan mengenai kemampuan komunikasi matematika yang telah dijelaskan sebelumnya, perlu diketahui komponen yang menjadi kriteria dalam kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan Kadir (dalam Hodiyanto) menyebutkan bahwa komponen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis adalah dengan mengukur kemampuan menulis jawaban dengan menggunakan 3 komponen, yaitu:

- 1) Menulis (*written text*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri.
- 2) Menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
- 3) Ekspresi Matematis (*mathematical expression*), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematis.⁶

d. Indikator Komunikasi Matematis

Menurut Hamdani, indikator dari komunikasi matematika yang dikhususkan untuk siswa setingkat SMP adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat model dari situasi melalui lisan, tulisan, benda-benda konkrit, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar;
- 2) Menyusun refleksi dan membuat klarifikasi tentang ide-ide matematika;
- 3) Mengembangkan pemahaman dasar matematika termasuk aturan-aturan definisi matematika;
- 4) Menggunakan kemampuan membaca, menyimak, dan mengamati untuk menginterpretasi dan mengevaluasi suatu ide matematika;
- 5) Mendiskusikan ide-ide, membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi, dan generalisasi;
- 6) Mengapresiasi nilai-nilai dari suatu notasi matematis termasuk aturan-aturannya dalam mengembangkan ide matematika.⁷

⁶ Hodyanto, Op.Cit., hlm. 13

⁷ Hamdani, Pengembangan Pembelajaran dengan Mathematical Discourse dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik pada Siswa Sekolah Menengah Pertama,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menurut Sumarmo (dalam Tresnawati), indikator komunikasi matematis meliputi kemampuan:

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika;
- 2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar;
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika;
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika;
- 6) Menyusun konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi;
- 7) Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.⁸

Berdasarkan komponen-komponen beserta penjelasan rincian komponen dan indikator-indikator yang dikemukakan para ahli, maka hubungan komponen dan indikator kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel II.1.

TABEL II.1
KAITAN KOMPONEN DAN INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

No.	Komponen	Indikator-indikator
1	Menulis (<i>written text</i>)	Membuat model dari situasi melalui lisan, tulisan, benda-benda konkrit, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar.
		Menyusun refleksi dan membuat klarifikasi tentang ide-ide matematika.
		Mendiskusikan ide-ide, membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi, dan generalisasi.

presiding seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY, 5 Desember 2009, hlm. 198

⁸ Dedeh Tresnawati Choridah, Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta Disposisi Matematis Siswa SMA, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No.2, September 2013*, hlm. 197

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
		Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
		Menyusun konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.
		Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.
		Menjelaskan ide atau situasi dari suatu gambar atau grafik yang diberi dari kata sendiri dalam bentuk tulisan.
2	Menggambar (<i>drawing</i>)	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
		Menyatakan suatu situasi dengan gambar atau grafik.
3	Ekspresi matematis (<i>mathematical expression</i>)	Mengembangkan pemahaman dasar matematika termasuk aturan-aturan definisi matematika.
		Menggunakan kemampuan membaca, menyimak, dan mengamati untuk menginterpretasi dan mengevaluasi suatu ide matematika.
		Mengapresiasi nilai-nilai dari suatu notasi matematis termasuk aturan-aturannya dalam mengembangkan ide matematika.
		Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
		Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika.
		Menyatakan suatu situasi dalam bentuk model matematika.

Secara garis besar menurut Nurahman sekaligus menjadi indikator yang digunakan peneliti dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis itu terdiri dari komunikasi lisan dan tulisan. Pada penelitian ini, komunikasi lisan dapat terjadi pada kegiatan diskusi kelompok. Sedangkan komunikasi tulisan yang diteliti, yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- 2) Menjelaskan ide dan situasi, secara tulisan berbentuk gambar, grafik, dan aljabar.
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Adapun alasan peneliti mengambil indikator tersebut, yaitu dikarenakan menyesuaikan apa saja permasalahan yang terjadi disekolah yang akan peneliti lakukan penelitian.

c. Rubrik Penskoran Komunikasi Matematis

Adapun rubrik penskoran kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel:

TABEL II.2
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS

Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Tidak ada jawaban, jawaban tidak terbaca.	0
Mencoba menjawab namun respon salah.	1
Penjelasan yang ada menggunakan bahasa matematis dalam mendeskripsikan operasi, konsep, dan prosedur, namun hanya sedikit yang benar.	2
Semua penjelasan lengkap menggunakan bahasa matematis yang benar namun terdapat sedikit kesalahan pada tingkat keefektivan, keakuratan, ketelitiannya dalam mendeskripsikan operasi, konsep, dan prosedur.	3
Semua penjelasan lengkap menggunakan bahasa matematis yang benar dan tingkat keefektivan, keakuratan, dan ketelitiannya sangat tinggi dalam mendeskripsikan operasi, konsep, dan prosedur.	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.

2. Model Pembelajaran *Search, Solve, Create Share* (SSCS)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS)

Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) pertama kali dikembangkan pada tahun 1987 oleh Edward L. Pizzini yang meliputi empat fase, yaitu: pertama fase *Search* bertujuan agar siswa melakukan pencarian pertanyaan melalui penyelidikan tentang topik yang mereka ingin selidiki, kedua fase *Solve* bertujuan agar siswa merancang dan melaksanakan penyelidikan untuk memecahkan pertanyaan melalui penelitian mereka, ketiga fase *Create* bertujuan agar siswa menganalisis dan menginterpretasikan data kemudian membuat hasil analisis data untuk mengkomunikasikan temuan mereka, dan keempat fase *Share* bertujuan agar siswa berbagi hasil mereka dan mengevaluasi penyelidikan mereka. Model SSCS dirancang untuk memperluas dan menerapkan konsep-konsep ilmu pengetahuan dan keterampilan berpikir siswa.⁹

Menurut laporan *Laboratory Network Program*, standar NCTM (dalam Irwan) yang dapat dicapai oleh model pembelajaran SSCS adalah sebagai berikut:¹⁰

1. Mengajukan (*pose*) soal/masalah matematika,

⁹ Rody Satriawan, Keefektifan Model *Search, Solve, Create, and Share* Ditinjau dari Prestasi, Penalaran Matematis, dan Motivasi Belajar, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4 (1), 2017, 87-99, hlm. 4

¹⁰ Irwan, Pengaruh Pendekatan *Problem Posing* Model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika, *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 12 No. 1 April 2011, hlm. 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.

2. Membangun pengalaman dan pengetahuan siswa,
3. Mengembangkan keterampilan berpikir matematika yang meyakinkan tentang keabsahan suatu representasi tertentu, membuat dugaan, memecahan masalah atau membuat jawaban dari siswa,
4. Melibatkan intelektual siswa yang berbentuk pengajuan pertanyaan dan tugas-tugas yang melibatkan siswa, dan menantang setiap siswa,
5. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan matematika siswa,
6. Merangsang siswa untuk membuat koneksi dan mengembangkan kerangka kerja yang koheren untuk ide-ide matematika,
7. Berguna untuk perumusan masalah, pemecahan masalah, dan penalaran matematika, dan
8. Mempromosikan pengembangan semua kemampuan siswa untuk melakukan pekerjaan matematika.

Berdasarkan pengertian di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) memiliki 4 fase, yaitu *Search* (tahap pencarian), *Solve* (tahap pemecahan masalah), *Create* (tahap menyimpulkan) dan *Share* (tahap menampilkan).

b. Tahapan-tahapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS)

Adapun tahapan-tahapan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dalam Risnawati sebagai berikut:¹¹

- 1) ***Search***
 - a) Sebelum mulai pelajaran baru, guru mengarahkan siswa untuk berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ingin ditemukan. Mengarahkan siswa tentang siapa, apa, kapan, dimana, bagaimana, dan sebagainya.
 - b) Disediakan waktu untuk mengumpulkan ide-ide yang akan dipecahkan. Aturan-aturan yang perlu dipertimbangkan dalam mengumpulkan ide-ide adalah:
 - (a) Lebih banyak lebih baik
 - (b) Mengulas ide-ide temannya juga diterima
 - (c) keputusan diambil selesai pengumpulan ide-ide selesai

¹¹ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska Press, 2008), hlm. 59

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 2) **Solve**
 - a) Menentukan cara untuk mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.
 - b) Mengembangkan rencana kegiatan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.
 - c) Pengumpulan dan pengorganisasian alternatif jawaban pertanyaan.
- 3) **Create**
 - a) Siswa mendiskusikan dan menyimpulkan jawaban yang diperoleh
 - b) Memilih cara untuk menunjukkan hasil penemuan mereka
 - c) Mempersiapkan presentasi
- 4) **Share**
 - a) Mempresentasikan jawaban yang diperoleh
 - b) Mengevaluasi semua hasil jawaban

Tahapan-tahapan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) diatas peneliti gunakan dalam pelaksanaan pembelajaran selama penelitian ini dilakukan.

c. Keunggulan Model Pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS)

Keunggulan model pembelajaran SSCS menurut E. Pizzini (dalam Rhozy) adalah sebagai berikut:¹²

- a. Mempelajari dan memperkuat dasar ilmu pengetahuan dan konsep matematika dalam suatu pemahaman yang lebih baik,
- b. Meningkatkan kemampuan bertanya siswa,
- c. Meningkatkan dan memperbaiki interaksi antar siswa, sehingga siswa dapat berkomunikasi secara efektif baik tulisan maupun lisan,
- d. Meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap cara belajar mereka.

SSCS merupakan model pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas dan

¹² Fakhur Rhozy, Yenni Darvina, dan Murtiana, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) Berbantuan Bahan Ajar Bermuatan Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 12 PADANG, *Jurnal Pillar Of Physics Education*, Vol. 7. April 2016, hlm. 83

keterampilan berinteraksi dalam rangka memperoleh pemahaman ilmu dengan melakukan penyelidikan dan mencari solusi ataupun ide dari permasalahan yang ada. Model SSCS ini bisa menjadi alternatif atau pilihan pendekatan belajar bagi siswa, sehingga dapat mengatasi kesulitan dalam memahami pelajaran matematika. Mereka dibiasakan berusaha secara mandiri untuk menemukan atau mencari penyelesaian dari soal-soal yang diajukan oleh guru matematika tersebut.

3. Kaitan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan Komunikasi Matematis

Tan Li Li (dalam Risnawati), mengemukakan bahwa Model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) memberikan peranan yang besar bagi siswa sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri.¹³ Berdasarkan pendapat Tan tersebut mengenai pembelajaran model SSCS yaitu pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi idenya secara mandiri, mendorong peserta didik agar mampu menuliskan solusi menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang lebih sistematis dan mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Ide yang dihasilkan dari dalam diri siswa berupa sebuah gagasan yang siswa kembangkan sendiri, diantaranya gambar, grafik, diagram ataupun dalam bentuk benda nyata. Cara siswa dalam mengemukakan dan menghubungkan ide siswa melalui gambar, grafik, diagram ataupun dalam bentuk benda nyata

¹³ Risnawati, Op.cit., hlm. 58

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

merupakan salah satu indikator dari komunikasi matematis. Namun, untuk memunculkan atau menghubungkan ide tersebut sehingga menghasilkan pemikiran kritis, kreatif, dan mandiri tentu harus dikaitkan juga dengan pengetahuan sebelumnya yang dimiliki siswa yakni pengetahuan awal matematika.

Selain itu, model pembelajaran SSCS memiliki 4 fase, yaitu *Search, Solve, Create, and Share*, dimana masing-masing dari fase tersebut memiliki tujuan tersendiri, seperti fase *Share* yang bertujuan mengkomunikasikan hasil bersama guru, teman sekelompok dan teman yang lain. Dari penjelasan tersebut, dapat kita simpulkan bahwa kemampuan SSCS bisa meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

4. Pengetahuan Awal Matematis (PAM)

a. Pengertian Pengetahuan Awal Matematis (PAM)

Sering seorang pelajar (siswa, mahasiswa) mengalami kesulitan dalam memahami suatu pengetahuan tertentu, salah satu penyebabnya karena pengetahuan baru yang diterima tidak terjadi hubungan dengan pengetahuan yang sebelumnya, atau mungkin pengetahuan awal sebelumnya belum dimiliki. Dalam hal ini maka pengetahuan awal menjadi syarat utama dan menjadi sangat penting bagi pembelajar untuk dimilikinya.¹⁴

¹⁴ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Pustaka Pustaka, 2009), 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.

Materi-materi dalam pembelajaran matematika tersusun secara hierarkis konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berkorelasi membentuk konsep baru yang lebih kompleks. Ini berarti bahwa pengetahuan matematika yang diketahui siswa sebelumnya menjadi dasar pemahaman untuk mempelajari materi selanjutnya.

Pengetahuan awal (*prior knowlegde*) adalah sekumpulan pengetahuan dan pengalaman individu yang diperoleh sepanjang perjalanan hidup mereka, dari apa yang ia bawa kepada suatu pengalaman belajar baru. Pengetahuan awal siswa merupakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran. Pengetahuan awal menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Dengan memiliki pengetahuan awal tentang materi tertentu, siswa dapat dengan mudah mempelajari materi baru yang akan diajarkan guru.

Pengetahuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum ia mulai dengan pembelajarannya, karena dengan demikian dapat diketahui: (1) apakah siswa telah memiliki pengetahuan prasyarat (*prerequisite*) untuk mengikuti pembelajaran; (2) sejauh mana siswa telah mengetahui materi yang akan disajikan. Dengan mengetahui kedua hal tersebut, guru akan dapat merancang pembelajaran dengan lebih baik.

Kenyataan sehari-hari dalam pembelajaran matematika menunjukkan seringkali guru merancang dan melaksanakan pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 asumsi bahwa siswa telah memiliki pengetahuan awal matematis yang baik dan siswa belum mengetahui sama sekali materi yang akan disajikan sehingga pembelajaran seringkali tidak diawali dengan menggali pengetahuan awal matematis siswa yang relevan. Dengan demikian, tidaklah mengherankan apabila pembelajaran menjadi tidak efektif karena siswa belum mempunyai kesiapan untuk menerima pelajaran.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan pengetahuan awal matematis adalah pengalaman, keterampilan, dan pengetahuan yang dimiliki siswa sebagai modal dalam aktivitas pembelajaran yang memiliki kontribusi signifikan terhadap perolehan hasil (prestasi) belajar. Pengalaman dan keterampilan yang dimiliki siswa ini didapat sebelum siswa melakukan proses pembelajaran pada saat itu.

b. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematis Siswa (PAM)

Adapun pengelompokan siswa dilakukan berdasarkan pengetahuan awal matematis siswa. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL II.3
KRITERIA PENGELOMPOKAN PENGETAHUAN AWAL

Kriteria Kemampuan Awal	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Sumber: dari tesis Ramon Muhandaz.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan:

- x : pengetahuan awal matematis
 \bar{x} : skor rata-rata
 SB : simpangan baku

5. Pembelajaran Konvensional (Pendekatan Saintifik)

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa dilaksanakan atau digunakan oleh guru dalam pembelajaran sehari-hari didalam kelas.¹⁵ Pembelajaran konvensional yang dimaksud ialah pembelajaran yang hampir tiap kali pertemuannya dilaksanakan dengan model, metode dan pendekatan yang sama sehingga memungkinkan pembentukan variasi pembelajaran yang sangat sedikit.

Di Indonesia semenjak tahun 2015 hampir semua sekolah telah memakai kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik, sehingga pembelajaran inilah yang sekarang menjadi pembelajaran konvensional hampir di seluruh Indonesia, seperti di SMP Negeri 3 Tambang yang menjadi lokasi penelitian juga menerapkan pendekatan saintifik sebagai pembelajaran konvensional.

a. Pendekatan Saintifik

Menurut A. Machin (dalam Maryani) pendekatan saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang dirancang agar siswa lebih aktif membangun konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data,

¹⁵Istarani, *Kumpulan 40 Metode Pembelajaran*, (Medan: Media Persada, 2012), hlm. 5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep hukum atau prinsip yang ditemukan.¹⁶

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklarifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan dan menyimpulkan. Pembelajaran saintifik berhasil dilaksanakan apabila dilihat dari proses yang telah terlaksana dengan baik dan hasil pembelajaran yang telah diharapkan tercapai, dimana siswa diharapkan memiliki pengalaman setelah dilaksanakannya pembelajaran saintifik.¹⁷

b. Komponen Pendekatan Saintifik

Adapun komponen-komponen untuk pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, yaitu:¹⁸

- 1) Menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan (*Foster a sense of wonder*).
- 2) Meningkatkan keterampilan mengamati (*Encourage observation*).
- 3) Melakukan analisis (*Push for analysis*).
- 4) Berkomunikasi (*Require communication*)

c. Langkah-langkah Pendekatan Saintifik

¹⁶ Ika Maryani dan Laila Fatmawati, *Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar*. (Yogyakarta:Deepublish, 2018), hlm. 2

¹⁷ Eka Sri Wahyuni, Wiyasa, dan M. Putra, Penerapan Pendekatan Saintifik Berbasis Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPS dan Sikap Sosial, *es-Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol:4 No:1, 2016*, hlm. 3

¹⁸ Musfiqon dan Nurdyansyah, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015), hlm. 38

Langkah-langkah pendekatan saintifik adalah sebagai berikut.¹⁹

1) Mengamati

Kegiatan belajar yang dapat dilakukan siswa misalnya membaca, mendengar, menyimak, melihat.

2) Menanya

Kegiatan belajar yang dapat dilakukan adalah mengajukan informasi apa yang tidak dipahamidari apa yang diamati atau pertanyaan untuk memperoleh informasi.

3) Mengumpulkan informasi

Kegiatan ini adalah melakukan eksperimen, membaca beragam sumber informasi lainnya selain yang terdapat pada buku teks, mengamati objek, mengamati kejadian, melakukan aktivitas tertentu, hingga berwawancara dengan seorang narasumber.

4) Mengasosiasi

Bentuk kegiatan belajar yang dapat diberikan guru antara lain pengolahan informasi mulai dari beragam informasi yang memperdalam dan memperluas informasi hingga informasi yang saling mendukung, bahkan yang berbeda atau bertentangan.

5) Komunikasi

Memberikan pengalaman belajar untuk melakukan kegiatan belajar berupa menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukan,

¹⁹ Ibid, hlm. 39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

kesimpulan yang diperolehnya berdasarkan hasil analisis, dilakukan baik secara lisan, tertulis, atau dengan cara-cara dan media lainnya.

Langkah-langkah pendekatan saintifik diatas peneliti gunakan dalam pelaksanaan pembelajaran pada kelas control selama penelitian ini dilakukan.

Penelitian yang Relevan

Salah satu penelitian yang relevan dalam penelitian ini, yaitu penelitian yang dilakukan Magdalena, dkk dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Siak Hulu”.²⁰ Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2019. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Siak Hulu. Hal ini terlihat dari hasil *posttest* melalui pengujian uji-t diperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yang berarti bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model SSCS lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga terdapat pengaruh antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan rata-rata kelas

²⁰ Friska Magdalena, Mukhar Rahman dan Andoko Ageng Setyawan, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Siak Hulu, *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Pembelajaran Matematika: Aksiomatik*, p-ISSN:2338-5340|e-ISSN:2621-1270 Vol. 7, No. 1, Januari 2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kontrol, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran SSCS terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Siak Hulu.

Penelitian yang dilakukan Lestari, dkk dengan judul “Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru” penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2019.²¹ Adapun hasil penelitian ini, yaitu terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan strategi metakognitif dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini terjadi karena siswa yang belajar dengan strategi metakognitif diarahkan kepada kesadaran proses berpikir bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui, apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya. Kemudian ketiga tahapan tersebut dituangkan dalam membentuk pertanyaan-pertanyaan metakognitif yang membuat kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi terlatih.

Penelitian yang dilakukan Firmansyah, dkk dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan Pengetahuan Awal Siswa Madrasah

²¹ Septiani Putri Lestari, Ramon Muhandaz dan Risnawati, Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru, *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* p-ISSN:2621-7430 | e-ISSN:2621-7422 Vol. 2, No. 2, Juni 2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tsanawiyah” penelitian ini dilakukan pada bulan juni 2018.²² Adapun hasil penelitian ini, yaitu: (1) adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang menggunakan pembelajaran CTL dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung. Lebih lengkapnya bahwa hasil pengujian memperoleh temuan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *CTL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung, (2) Terdapat kontribusi yang di berikan PAM terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil dari perhitungan uji-korelasi diperoleh nilai r_{xy} 92,16 % dan sisanya 7,84% di tentukan oleh variabel lain, (3) Tidak terdapat interaksi model pembelajaran dan PAM. Dengan kata lain kemampuan komunikasi matematis siswa karena pengaruh model pembelajaran tidak bergantung pada peringkat PAM siswa dan komunikasi siswa karna pengaruh peringkat PAM tidak bergantung pada model pembelajaran.

Dalam penelitian ini, untuk membedakan dari penelitian relevan sebelumnya penulis mengambil model pembelajaran yang sama, namun dengan kemampuan yang berbeda. Peneliti mengambil judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap

²² Amalia Firmansyah, Hasanuddin, dan Zulkifli Nelson, Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan Pengetahuan Awal Siswa Madrasah Tsanawiyah, *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* p-ISSN: 2621-7430 |e-ISSN: 2621-7422 Vol. 1, No. 1, Juni 2018.

Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematis Siswa SMP.

Konsep Operasional

Adapun kerangka konseptual dalam penelitian ini, peneliti akan menguraikan konsep operasional dan variabel tersebut berdasarkan variabel terikat, variabel moderator, dan variabel bebas., yaitu :

1. Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS)

Pada penelitian ini Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) adalah sebagai variabel bebas. Adapun Langkah-langkah model pembelajaran SSCS adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan Awal

- 1) Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.
- 2) Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa.
- 3) Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 5) Guru membentuk kelompok yang terdiri dari beberapa siswa.
- 6) Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.
- 7) Guru memberikan lembar materi kepada siswa dalam tiap kelompok.
- 8) Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Kegiatan Inti

1) *Search*

- a) Guru memberikan permasalahan berupa soal yang terdapat pada Lembar Kerja Kelompok (LKK) materi pembelajaran kepada masing-masing kelompok, yaitu tentang materi pembelajaran.
- b) Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok. (**Menanya**)
- c) Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan pada tempat yang telah disediakan di lembar hasil diskusi. (**Mengamati**)

2) *Solve*

- a) Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran untuk memperoleh solusi dari permasalahan tersebut. (**Mengumpulkan Informasi**)
- b) Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh.

3) *Create*

- a) Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan. (**Mengasosiasi**)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

4) Share

- a) Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan.
(Mengkomunikasikan)
- b) Guru membimbing jalannya diskusi presentasi kelompok dan memberikan penjelasan tambahan jika diperlukan.

c. Kegiatan Akhir

- 1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.
- 2) Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.
- 3) Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran yang memuat kemampuan komunikasi.
- 4) Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan baik individu maupun kelompok dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain-lain.
- 5) Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya.
- 6) Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Komunikasi matematis merupakan variabel terikat yang dipengaruhi model SSCS. Adapun indikator untuk mengetahui komunikasi matematis siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- 2) Menjelaskan ide dan situasi, secara tulisan berbentuk gambar, grafik, dan aljabar.
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

3. Pengetahuan Awal Matematis

Pengetahuan awal matematis siswa adalah variabel moderat yang memperkuat pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model SSCS. Pengetahuan awal matematis siswa merupakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran yaitu terkait materi Bilangan.

4. Pembelajaran Konvensional: Pendekatan Saintifik

Adapun Langkah-langkah pembelajaran konvensional yang menggunakan pendekatan saintifik adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan Awal

- 1) Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.
- 2) Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa.
- 3) Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 5) Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.

b. Kegiatan Inti**1) Menanya**

- Guru memberikan pertanyaan pancingan terkait materi pembelajaran.

2) Mengamati

- Guru memberikan penjelasan tentang materi pembelajaran.
- Guru memberikan contoh konsep himpunan kepada siswa untuk di amati.

3) Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi

- Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dengan membaca buku atau sumber pembelajaran yang ada materi pembelajaran untuk menjawab semua pertanyaan yang diajukan.

4) Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi

- Guru meminta untuk siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan pembahasan materi pembelajaran.
- Guru meminta untuk siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Guru memberikan soal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari.

5) Mengkomunikasikan

- Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.
- Guru meminta kepada siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

c. Kegiatan Akhir

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.
- b. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.
- c. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan siswa dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain.
- d. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya.
- e. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan di bab I, yang kemudian dikaitkan dengan kajian teori, maka diajukan hipotesis sebagai 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.

1. Ha: Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menerapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.
 Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menerapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional
2. Ha: Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki pengetahuan awal matematis tinggi, sedang dan rendah.
 Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki pengetahuan awal matematis tinggi, sedang dan rendah.
3. Ha: Terdapat interaksi penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) dengan pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
 Ho: Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) dengan pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *quasi eksperiment*. Penelitian eksperimen berfungsi untuk mengetahui pengaruh percobaan/perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diinginkan oleh peneliti. Penelitian quasi eksperimen dipilih apabila peneliti ingin menerapkan suatu tindakan atau perlakuan. Tindakan dapat berupa model, strategi, metode, atau prosedur kerja baru untuk optimal.¹

Desain yang digunakan peneliti adalah *posttest-only control group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara langsung. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Secara rinci desain *posttest-only control group design* dapat dilihat pada tabel berikut

TABEL III.1
RANCANGAN PENELITIAN²

Kelompok	Perlakuan	Posttest
K_E	X	O_2
K_K		O_4

¹Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung:Alfabeta, 2012), hlm. 86

² Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2015), hlm. 185

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan :

K_E : Kelompok eksperimen

K_K : Kelompok Kontrol

X : Pembelajaran dengan Model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS)

$O_{2,4}$: *Posttest* (Tes Akhir)

Rancangan ini akan diterapkan pada situasi yang berbeda yaitu kelas eksperimen akan diterapkan Model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dan kelas kontrol akan diterapkan pembelajaran konvensional. Rancangan ini akan diuraikan dalam bentuk Tabel di bawah ini.

TABEL III.2
HUBUNGAN ANTARA MODEL SSCS DAN PAM DENGAN
KOMUNIKASI MATEMATIS

Kelas \ Pengetahuan awal	Eksperimen (D_1)	Kontrol (D_2)
Tinggi (E_1)	D_1E_1	D_2E_1
Sedang (E_2)	D_1E_2	D_2E_2
Rendah (E_3)	D_1E_3	D_2E_3

Sumber : pdf: a-research.upi.edu

Keterangan:

D_1 :Kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS).

D_2 :Kemampuan komunikasi matematis siswa pembelajaran konvensional.

D_1E_1 :Kemampuan komunikasi matematis siswa berpengetahuan awal tinggi yang diajarkan dengan model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS).

D_1E_2 :Kemampuan komunikasi matematis siswa berpengetahuan awal sedang yang diajarkan dengan model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS).

D_1E_3 :Kemampuan komunikasi matematis siswa berpengetahuan awal rendah yang diajarkan dengan model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS).

D_2E_1 :Kemampuan komunikasi matematis siswa berpengetahuan awal tinggi yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

D_2E_2 :Kemampuan komunikasi matematis siswa berpengetahuan awal sedang yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

D_2E_3 :Kemampuan komunikasi matematis siswa berpengetahuan awal rendah yang diajarkan dengan 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.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 pada bulan Agustus – September 2019 yaitu di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Tambang yang beralamat di Jalan Tuanku Tambusai NO. 30, Kualu, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar.

Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Tambang, tahun ajaran 2019/2020. Terdiri dari 5 kelas, sehingga jumlah seluruh siswa 151 orang.

2. Sampel

Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik ini digunakan untuk menentukan sampel jika objek/subjek yang diteliti atau sumber data sangat luas.³ Untuk memilih sampel dengan teknik *cluster random sampling*, maka peneliti melakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memberikan soal PAM kepada siswa SMP Negeri 3 Tambang sebanyak 5 kelas.
2. Melakukan uji kesamaan rata-rata.

³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017) hlm. 109.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah-langkah untuk melakukan uji kesamaan rata-rata adalah sebagai berikut:

a. Melakukan Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan uji *kolmogrov-smirnov*. Uji normalitas ini dibantu dengan *software SPSS 22* dengan kriteria penerimaan jika $\text{sig} > \text{taraf nyata } (\alpha = 0,05)$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, hal ini berarti data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas masing-masing kelas populasi dapat dilihat pada tabel III.3.

TABEL III.3
Hasil Uji Sampel Normalitas Soal PAM

Kelas	Nilai sig
VIII.1	0,892
VIII.2	0,940
VIII.3	0,893
VIII.4	0,389
VIII.5	0,684

Pada tabel III.3 terlihat data populasi berdistribusi normal, karena memiliki nilai $\text{sig} > \text{taraf nyata } (\alpha = 0,05)$. Selanjutnya akan di uji homogenitas untuk melihat kesamaan rata-rata semua populasi.

b. Menguji Kesamaan Rata-rata

Setelah melakukan uji normalitas, maka selanjutnya uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan uji anova satu arah. Kriteria penerimaannya yaitu jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas (sig)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$> 0,05$, maka varian dari dua atau lebih kelompok populasi adalah tidak sama (tidak homogen) dan sebaliknya. Dari hasil uji anova satu arah yang dilakukan diperoleh bahwa nilai sig = 1,63 , yang berarti nilai Sig. \leq taraf nyata ($\alpha = 0,05$) yaitu 2,43 sehingga dapat dikatakan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata.

3. Melakukan pengambilan sampel

Langkah selanjutnya yaitu pengambilan dua kelas secara acak untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *cluster random sampling*, sehingga terpilihlah kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.3 sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Variabel moderator

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Variabel moderator dalam penelitian ini adalah pengetahuan awal matematis siswa.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi secara lisan dari guru mata matematika tentang permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika.

2. Observasi

Observasi dilakukan setiap kali tatap muka, dengan tujuan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS). Observasi pada penelitian ini melibatkan pengamat, guru dan siswa. Pengamat mengisi lembar pengamatan tentang aktivitas guru, siswa dan penilaian sikap siswa yang telah disediakan pada tiap pertemuan.

3. Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tentang kemampuan komunikasi matematis sebelum menggunakan model pembelajaran SSCS yang diperoleh melalui tes pengetahuan awal yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung. Sedangkan data tentang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

komunikasi matematis diperoleh melalui *posttest* yang dilakukan setelah kegiatan pembelajaran berlangsung menggunakan model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berlangsung.

4. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMP Negeri 3 Tambang dan data tentang hasil belajar siswa yang diperoleh secara langsung dari guru bidang studi matematika.

F. Instrumen Penelitian

1. Lembar Observasi

Pada penelitian ini untuk mengetahui keterlaksanaan dengan baik pembelajaran berdasarkan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create Share* (SSCS) maka digunakan lembar observasi. Adapun lembar observasi terdiri dari lembar observasi guru dan lembar observasi siswa yang dapat dilihat pada **Lampiran D.1 – E.5.**

2. Soal Tes

a. Soal Pengetahuan Awal Matematis

Soal Pengetahuan Awal Matematis adalah soal yang diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran berupa materi bilangan yang terdiri dari 6 buah soal dan berbentuk soal uraian yang dibuat berdasarkan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal *posttest* diberikan kepada siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berupa materi himpunan yang terdiri dari 6 buah soal dan berbentuk uraian.

Dalam uji coba soal tes pengetahuan awal matematis dan soal *posttest* kemampuan komunikasi matematis pada siswa perlu dilakukan pengembangan uji instrumen yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

1) Validitas butir soal

Validitas butir soal dilakukan dengan teknik korelasi *Product Moment* sebagai berikut :⁴

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

Keterangan:

- r_{xy} = Angka indeks korelasi “r” *Product Moment*
 $\sum x$ = Jumlah skor seluruh x
 $\sum y$ = Jumlah skor seluruh y
 $\sum xy$ = Jumlah seluruh perkalian skor x dan skor y
 n = Jumlah responden

Setelah setelah butir soal dihitung besar koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka selanjutnya menghitung uji-t dengan rumus:

⁴ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. (Bandung: PT. Refika Aditama, 2014), hlm. 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.

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

Keterangan:

t_{hitung} = Nilai t_{hitung}
 r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}
 n = Jumlah responden

Jika hasil t_{hitung} dikonsultasikan dengan nilai Tabel *t product moment* dengan $dk = n - 2$, dengan taraf signifikan 5%. Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ butir valid
 Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ butir tidak valid

Jika instrumen tersebut valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal terdapat pada Tabel III. 4 berikut:

TABEL III.4
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS
SOAL⁵

Besar r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup tinggi
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

Pengujian validitas uji coba soal tes PAM dapat dilihat secara rinci pada **Lampiran I.1**. Adapun kriteria dari hasil uji coba tersebut akan disajikan pada tabel III.5 berikut.

⁵ *Ibid*, hlm. 63

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.5
HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS SOAL UJI COBA PAM

No Soal	Koefisien Korelasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,5335	3,216	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
2	0,6221	4,504	1,70562	Valid	Tinggi
3	0,5121	3,040	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
4	0,5987	3,811	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
5	0,5619	3,464	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
6	0,7626	6,011	1,70562	Valid	Tinggi

Sedangkan pada pengujian validitas uji coba soal *posttest* dapat dilihat secara rinci pada **Lampiran J.1**. Adapun kriteria dari hasil uji coba tersebut akan disajikan pada tabel III.6 berikut.

TABEL III.6
HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS SOAL UJI COBA POSTTEST

No Soal	Koefisien Korelasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,6449	4,3024	1,70562	Valid	Tinggi
2	0,8218	7,3555	1,70562	Valid	Sangat Tinggi
3	0,8185	7,2646	1,70562	Valid	Sangat Tinggi
4	0,6945	4,9190	1,70562	Valid	Tinggi
5	0,4695	2,7115	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
6	0,5988	3,8123	1,70562	Valid	Cukup Tinggi

b) Uji Reliabilitas

Proses perhitungan reliabilitas dengan menggunakan metode alpha adalah sebagai berikut:⁶

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

⁶ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hlm. 102

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan:

$$\begin{aligned} S_i &= \text{Varians skor tiap-tiap item} \\ \sum X_i^2 &= \text{Jumlah Kuadrat Item } X_i \\ (\sum X_i)^2 &= \text{Jumlah item } X_i \text{ dikuadratkan} \\ N &= \text{Jumlah responden} \end{aligned}$$

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

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

Keterangan:

$$\begin{aligned} \sum S_i &= \text{Jumlah varians semua item} \\ S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n &= \text{Varians item ke 1, 2, 3 dst.} \end{aligned}$$

- 3) Menghitung varians total dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$$\begin{aligned} S_t &= \text{Varians skor tiap-tiap item} \\ \sum X_t^2 &= \text{Jumlah Kuadrat X total} \\ (\sum X_t)^2 &= \text{Jumlah item X total dikuadratkan} \\ N &= \text{Jumlah responden} \end{aligned}$$

- 4) Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \text{Nilai Reliabilitas} \\ \sum S_i &= \text{Jumlah varians semua item} \\ S_t &= \text{Varians total} \\ k &= \text{Jumlah item} \end{aligned}$$

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.

Selanjutnya membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} *product moment*. Jika hasil r_{hitung} dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} *product moment* dengan $df = n - 2$, dengan taraf signifikan 5%, sehingga diketahui apakah butir soal tersebut reliabel atau tidak dengan ketentuan sebagai berikut: ⁷

Bila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel
 Bila $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari koefisien reliabilitasnya pada Tabel III.7 berikut

TABEL III.7
KRITERIA RELIABILITAS SOAL ⁸

Reliabilitas Tes	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan perhitungan reliabilitas untuk soal uji coba PAM dapat dilihat seperti pada **Lampiran I.2** , maka didapati koefisien reliabilitas sebesar 0,6486 maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,6486 > 0,3739$. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian tersebut **reliabel** dengan **interpretasi tinggi**.

⁷ *Ibid.*, hlm.109

⁸ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo. *Op. Cit.*, hlm. 60

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sedangkan berdasarkan perhitungan reliabilitas untuk soal uji coba *posttest* dapat dilihat seperti pada **Lampiran J.2** , maka didapati koefisien reliabilitas sebesar 0,744 maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,6486 > 0,3739$. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian tersebut **reliabel** dengan **interpretasi tinggi**.

c) **Tingkat kesukaran Soal**

Pengujian terhadap tingkat kesukaran dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kesukaran suatu tes. Dengan melakukan uji tingkat kesukaran maka dapat diketahui apakah soal termasuk kategori sulit, sedang ataupun mudah. Untuk mengetahui tingkat kesukaran dapat digunakan rumus yaitu :⁹

Derajat indeks kesukaran soal dapat ditentukan dengan rumus:

$$TK = \frac{(S_A + S_B) - T (S_{min})}{T (S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

- TK = Tingkat Kesukaran
 S_A = Jumlah skor Kelompok atas
 S_B = Jumlah skor kelompok bawah
 T = Jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah
 S_{max} = Skor maksimum yang diperoleh siswa
 S_{min} = Skor minimum yang diperoleh siswa

Kriteria tingkat kesukaran soal dapat diklasifikasikan pada

Tabel III. 7 berikut:

⁹ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hlm.39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

Adapun berdasarkan perhitungan pada **Lampiran I.3** didapati kesimpulan bahwa hasil uji coba PAM dengan 6 soal uraian pada Tabel III. 9 sebagai berikut:

TABEL III.9
HASIL KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA PAM

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,53	Sedang
2.	0,79	Sukar
3.	0,56	Sedang
4.	0,64	Sedang
5.	0,42	Sedang
6.	0,80	Sukar

Sedangkan berdasarkan perhitungan pada **Lampiran J.3** didapati kesimpulan bahwa hasil uji coba *posttest* dengan 6 soal uraian pada Tabel III. 10 sebagai berikut:

TABEL III.10
HASIL KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *POSTTEST*

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,79	Mudah
2.	0,61	Sedang
3.	0,32	Sedang
4.	0,38	Sedang
5.	0,46	Sedang
6.	0,48	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

d) Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda suatu soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:¹⁰

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} T (S_{\max} - S_{\min})}$$

Keterangan:

- DP = Daya Pembeda
- S_A = Jumlah skor atas
- S_B = Jumlah skor bawah
- T = Jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah
- S_{\max} = Skor maksimum
- S_{\min} = Skor minimum

Proporsi daya pembeda soal yang digunakan dapat dilihat pada Tabel III. 11 berikut.

TABEL III. 11
KRITERIA DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan seperti pada **Lampiran I.3** maka didapati uji coba soal PAM memiliki daya pembeda soal seperti Tabel III.12 berikut ini.

¹⁰ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 86

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 12
HASIL KRITERIA DAYA
PEMBEDA SOAL UJI COBA PAM

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,17	Jelek
2.	0,14	Jelek
3.	0,20	Cukup
4.	0,32	Cukup
5.	0,23	Cukup
6.	0,27	Cukup

Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan seperti pada **Lampiran J.3** maka didapati uji coba soal *posttest* memiliki daya pembeda soal seperti Tabel III.13 berikut ini.

TABEL III. 13
HASIL KRITERIA DAYA
PEMBEDA SOAL UJI COBA POSTTEST

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,29	Cukup
2.	0,43	Baik
3.	0,25	Cukup
4.	0,25	Cukup
5.	0,02	Jelek
6.	0,21	Cukup

TABEL III.14
ANALISIS HASIL UJI COBA UJI COBA PAM

SOAL	VALID	RELIABEL	DAYA BEDA	TINGKAT KESUKARAN	KESIMPULAN
1	Valid	Tinggi	Jelek	Sedang	Digunakan
2	Valid		Jelek	Sukar	Digunakan
3	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
4	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
5	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
6	Valid		Cukup	Sukar	Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.15
ANALISIS HASIL UJI COBA UJI COBA *POSTTEST*

SOAL	VALID	RELIABEL	DAYA BEDA	TINGKAT KESUKARAN	KESIMPULAN
1	Valid	Tinggi	Cukup	Mudah	Digunakan
2	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
3	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
4	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
5	Valid		Jelek	Sedang	Digunakan
6	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan

Teknik Analisis Data

Adapun rangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan secara statistik inferensial, yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:¹¹

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

Keterangan:

X^2 = Chi Kuadrat

f_0 = Frekuensi Observasi

f_h = Frekuensi Harapan

Menentukan X^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5%. Kaidah

Keputusan :

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika, $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

¹¹ Hartono, *Statistik untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 230

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diperoleh hipotesis :

H_0 : data berdistribusi tidak normal

H_a : data berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang akan digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki variansi-variansi yang sama. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji-f dengan rumus:¹²

$$f = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan DK penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan :

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

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

Diperoleh hipotesis :

H_0 : data berdistribusi tidak homogen

H_a : data berdistribusi homogen

3. Uji Hipotesis

Dalam menguji hipotesis rumusan masalah pertama, kedua dan ketiga, di sini peneliti menggunakan Analisis Varians Dua Jalan atau

¹² Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2011), 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.

disingkat dengan (ANOVA) 2 jalur. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:¹³

- 1) Membuat tabel perhitungan Anova
- 2) Menghitung derajat kebebasan (df), meliputi:
 - 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) $JK_{AB} = JK_d - JK_A - JK_B$

Keterangan:

JK_t = Jumlah kuadrat penyimpangan total
 JK_a = Jumlah kuadrat antar-kelompok

¹³ Hartono, *Op. Cit.*, hlm. 247

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

JK_d = Jumlah kuadrat dalam
 JK_A = Jumlah kuadrat faktor A
 JK_B = Jumlah kuadrat faktor B
 JK_{AB} = Jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersama
 X = Skor individual
 G = Nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel
 N = Jumlah sampel keseluruhan
 A = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A
 B = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B
 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:

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

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

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

Kriteria pengujian, jika $F_0 > F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebaliknya, jika $F_0 < F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

H. Prosedur Penelitian

Pemberian soal untuk mengambil sampel dilakukan pada bulan Juli 2019 dan untuk pemberian soal pengetahuan awal matematis dilakukan pada bulan Agustus 2019 sebelum melakukan penelitian.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Menetapkan jadwal penelitian,
- b. Mengurus izin penelitian,
- c. Mempelajari materi pelajaran matematika kelas VII yaitu materi Himpunan.
- d. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dapat dilihat pada **Lampiran A.1 – B.5**.
- e. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data yaitu:
 - 1) Kisi-kisi soal uji coba PAM kemampuan komunikasi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran G.1**
 - 2) Soal uji coba PAM kemampuan komunikasi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran G.2**
 - 3) Kunci jawaban soal uji coba kemampuan komunikasi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran G.3**
 - 4) Kisi-kisi soal uji coba *posttest* kemampuan komunikasi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran H.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.

- 5) Soal uji coba *posttest* kemampuan komunikasi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran H.2**
- 6) Kunci jawaban soal uji coba *posttest* kemampuan komunikasi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran H.3**
- f. Melakukan kegiatan bimbingan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- g. Sebelum instrumen diberikan pada sampel, instrumen diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Soal PAM dan *posttest* yang berisi soal kemampuan komunikasi matematis, uji coba soal tersebut peneliti ujikan di kelas VIII di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian. Untuk lebih jelasnya, perhitungan soal PAM dapat dilihat pada **Lampiran I.1 - I.3** dan perhitungan soal *posttest* dapat dilihat pada **Lampiran J.1 - J.3**
- h. Menyusun kembali soal-soal PAM dan *posttest* siswa yang telah di uji.
- i. Menentukan sampel,

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan, pembelajaran yang dilakukan pada kedua kelas sampel dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) sedangkan kelas kontrol menggunakan model pendekatan saintifik. Untuk teknis pelaksanaannya disesuaikan saat melakukan 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.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu :

- a. Peneliti memberikan tes akhir (*posttest*) berupa tes kemampuan komunikasi matematis yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah materi pelajaran yang dipelajari selesai.
- b. Menganalisis tes akhir yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB V PENUTUP

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diujikan mendapatkan kesimpulan yaitu:

1. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)* dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang memiliki pengetahuan awal matematis tinggi, sedang dan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan pengetahuan awal matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian 1 dan 2, dapat dilihat terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional dan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa dengan pengetahuan awal matematis tinggi, sedang dan rendah. Karena terdapat perbedaan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share*

(SSCS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematis Siswa SMP”.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Ketika menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*, hendaknya memperbanyak memberikan soal yang berkaitan dengan pengerjaan pada langkah-langkah model pembelajaran SSCS sehingga siswa bisa tepat waktu dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan model pembelajaran SSCS.
2. Dalam menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*, sebaiknya Guru lebih mempertegas kepada siswa agar membuat apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan kesimpulan jawaban.
3. Untuk menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*, sebaiknya Guru menyesuaikan waktu yang telah direncanakan agar semua tahapan pada model pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

DAFTAR PUSTAKA

- As, Ruslan, dan Santoso, B., 2019. Pengaruh Pemberian Soal *Open-Ended* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa, *Jurnal Kreano*, ISSN:2086-2334, Volume 4 Nomor 2.
- Atgani, Jarnawi, 2011. *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Augustin, Santi, dkk, 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Seacrh Solve Create Share* (SSCS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2, No. 2.
- Assari, Bansu I, 2016. *Komunikasi Matematika Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*, Banda Aceh: Pena.
- Dimiyati, Ahmad, 2019. Penerapan Model SSCS Problem Solving dengan Metode *Hypnoteaching* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa, *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*, Vol. 1, No. 2.
- Eka Lestari, Karunia, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Cet. 2. Bandung: Rafika Aditama.
- Firmansyah, Amalia, Hasanuddin, dan Zulkifli Nelson, 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan Pengetahuan Awal Siswa Madrasah Tsanawiyah, *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning) p-ISSN: 2621-7430 |e-ISSN: 2621-7422 Vol. 1, No. 1*.
- Gadiah Ranti, Mayang, 2015. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Strategi Writing to Learn pada Siswa SMP, *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2.
- Hamdani, 2009. Pengembangan Pembelajaran dengan Mathematical Discourse dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik pada Siswa Sekolah Menengah Pertama, *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.
- Hartono, 2011. *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- _____, 2018. *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hendriana, H dan Utari Soemarmo, 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Hadiyanto, 2017. Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika, *AdMathEdu, Vol.7 No.1*.
- Irwani, 2011. Pengaruh Pendekatan *Problem Posing Model Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika, *Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 12 No. 1*.
- Istarani, 2012. *Kumpulan 40 Metode Pembelajaran*, Medan: Media Persada.
- Kurniati, Annisa, Ramon Muhandaz, Fajar Alam Hamzah, 2017. Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Kelompok Buzz terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa, *Suska Journal of Mathematics Education (p-ISSN: 2477-4758/e-ISSN: 2540-9670) Vol. 3, No. 2*.
- Limasari dan Rahmatan, 2012. *Pengetahuan Awal Calon Guru Biologi tentang Konsep Katabolisme Karbohidrat*, Jemberana.
- Magdalena, Friska, Mukhar Rahman dan Andoko Ageng Setyawan, 2019. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Siak Hulu, *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Pembelajaran Matematika: Aksiomatik, p-ISSN:2338-5340/e-ISSN:2621-1270 Vol. 7, No. 1*.
- Maryani, Ika dan Laila Fatmawati, 2018. *Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Yogyakarta:Deepublish.
- Mulyatiningsih, Endang, 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung:Alfabeta.
- Musfiqon dan Nurdyansyah, 2015. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*, Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nufus, Hayatun, Rezi Ariawan, 2017. Keterkaitan Hubungan antara Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa, *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education Volume 2 Nomor 1, Juni 2017 ISSN 2548-2297*.
- Permendikbud No. 21 tahun 2016 BAB II Tingkat Kompetensi Pasal 31 ayat 3
 - No. 23 Tahun 2016 BAB VI Mekanisme Penilaian Pasal 10 ayat 1a.
- Putri Lestari, Septiani, Ramon Muhandaz dan Risnawati, 2019. Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru, *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning) p-ISSN:2621-7430 /e-ISSN:2621-7422 Vol. 2, No. 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.

- Hozy, Fakhrrur, Yenni Darvina, dan Murtiana, 2016. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) Berbantuan Bahan Ajar Bermuatan Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 12 PADANG, *Jurnal Pillar Of Physics Education*, Vol. 7.
- Risnawati, 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press.
- Riduwan, 2011, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula*, Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief, dkk, 2012. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, Depok: Rajawali Pers.
- Sapto, A D, H Suyitno dan B E Susilo, 2015. Keefektifan Pembelajaran Strategi REACH dengan model SSCS terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Percaya Diri Siswa Kelas VIII, *Unnes Jurnal of Mathematics Education*, p-ISSN 2252-6927/e-ISSN 2460-5840, 4 (3).
- Satriawan, Rody , 2017. Keefektifan Model *Search, Solve, Create, and Share* Ditinjau dari Prestasi, Penalaran Matematis, dan Motivasi Belajar, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4 (1).
- Son, Aloisius L., 2015. Pentingnya Kemampuan Komunikasi Matematika Bagi Mahasiswa Calon Guru Matematika, *Jurnal Gema Wiralodra Vol. VII No.1*.
- Sri Wahyuni, Eka, Wiyasa, dan M. Putra, 2016. Penerapan Pendekatan Saintifik Berbasis Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPS dan Sikap Sosial, *e-Juernal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol:4 No:1*.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta.
- Sukardi, 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumaryanta, Nanang Priatna, Sugiman, Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika, *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education Volume 6 Nomor 1 2019*. p-ISSN: 2407-8530 |e-ISSN: 2502-602X.
- Tohir, Mohammad. 2019. *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. Tersedia Online: <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015>
- Tesnawati Choridah, Dedeh, 2013. Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

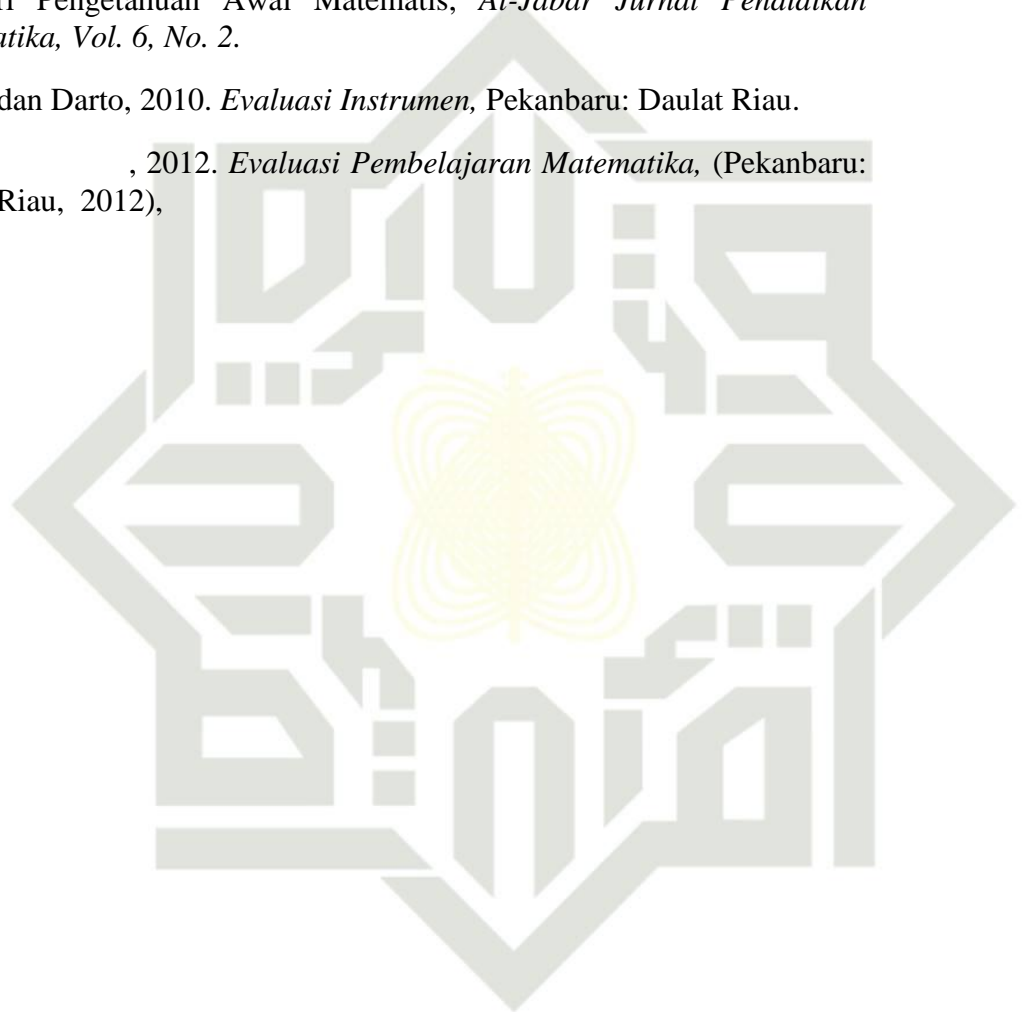
Disposisi Matematis Siswa SMA, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 2, No.2.

Trianto, 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wahyu Yunian Putra, Riski, 2015. Pembelajaran Komplik Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis, *Al-Jabar Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2.

Zem, Mas'ud, dan Darto, 2010. *Evaluasi Instrumen*, Pekanbaru: Daulat Riau.

_____, 2012. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012),



Lampiran A

SILABUS

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Semester : 1 (Ganjil)

Kompetensi Inti :

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan homaniora 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 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan sama, himpunan kosong, himpunan komplement	<ul style="list-style-type: none"> Konsep Himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan himpunan Himpunan kosong dan Himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> Penilaian Pengetahuan Penilaian Keterampilan 	2 x 40 Menit	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> Buku matematika SMP/MTs kelas VII,

	semesta	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram Venn 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan himpunan kosong • Menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan • Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan • Membaca diagram Venn dari suatu himpunan • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Sikap 		<p>edisi revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku penunjang matematika kelas VII yang lain.
<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-Sifat Himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kardinalitas himpunan • Himpunan bagian • Himpunan kuasa • Kesamaan dua himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan kardinalitas dari suatu himpunan • Menyebutkan himpunan bagian dari suatu himpunan • Menyatakan himpunan kuasa dari suatu himpunan. • Menyatakan kesamaan dari suatu himpunan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Pengetahuan • Penilaian Keterampilan • Penilaian Sikap 	3 x 40 Menit	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan • Buku penunjang matematika kelas VII yang lain. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Operasi Himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Irisan (Intersection) • Gabungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan irisan dari dua himpunan. • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Pengetahuan • Penilaian 	2 x 40 Menit	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku matematika 	

dan operasi himpunan pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.

4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan kuasa, himpunan komplement dan operasi himpunan.

1. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh isi tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan harus mencantumkan nama penulis, tahun terbit, dan judul karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan literatur, dan sebagainya.

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

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

		(Union)	<p>himpunan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan gabungan dari dua himpunan. • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan dua himpunan. 	<p>Keterampilan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Sikap 		<p>SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku penunjang matematika kelas VII yang lain.
	<ul style="list-style-type: none"> • Operasi Himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Komplemen (Complement) • Selisih (Different) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan komplemen dari dua himpunan. • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dua himpunan. • Menyatakan selisih dari dua himpunan. • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan selisih dua himpunan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Pengetahuan • Penilaian Keterampilan • Penilaian Sikap 	3 x 40 Menit	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan • Buku penunjang matematika kelas VII yang lain.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<ul style="list-style-type: none"> • Sifat-Sifat dari Operasi Himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat idempoten • Sifat identitas • Sifat komutatif • Sifat asosiatif • Sifat distributif 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian Pengetahuan • Penilaian Keterampilan • Penilaian Sikap 	2 x 40 Menit	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan • Buku penunjang matematika kelas VII yang lain.
---	---	---	--	--------------	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kualu, 27 Agustus 2019

Peneliti



Sahrul Hidayat

NIM.11415103334

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika



Nurlela, S.Pd

NIP.197111221999032005

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd

NIP.196106251984121001



UIN SUSKA 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 buku.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN



Lampiran A₁

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN PERTAMA (Kelas Eksperimen)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.	3.4.1 Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya 3.4.2 Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan 3.4.3 Menyatakan himpunan kosong 3.4.4 Menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan 3.4.5 Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan
	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen	3.4.6 membaca diagram Venn dari suatu himpunan 3.4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

	himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan.	
--	--	--

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.
3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya.
5. Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan.
6. Menyatakan himpunan kosong dan himpunan semesta dari suatu himpunan.
7. Menggambar dan membaca diagram Venn dari suatu himpunan.
8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn.

D. Materi Pembelajaran**1. Konsep Himpunan**

Himpunan adalah kelompok, kumpulan, kelas, maupun gerombolan. Contoh kumpulan hewan yang berkaki dua, kumpulan negara di Asia Tenggara.

1.1. Penyajian Himpunan

Terdapat 3 cara untuk menyajikan suatu himpunan dengan tidak mengubah makna himpunan tersebut, yaitu sebagai berikut:

- a. Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi), contoh $A = \{3, 5, 7\}$.
- b. Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya, contoh D adalah himpunan bilangan bulat.
- c. Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan, contoh $B = \{y \mid y < 10, y \text{ adalah bilangan prima}\}$.

1.2. Himpunan kosong dan Himpunan Semesta

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota yang dinotasikan dengan ϕ atau $\{ \}$.

Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan S.

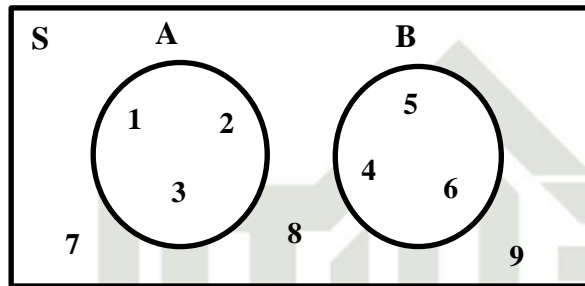
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.3. Diagram Venn

Diagram Venn diperkenalkan oleh pakar matematika Inggris bernama John Venn (1834 – 1923). Contoh :

Diagram Venn dari himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{4, 5, 6\}$

**E. Metode Pembelajaran**

1. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas
2. Model Pembelajaran : *Search, Solve Create and Share* (SSCS)

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media**

- a. Lembar materi pertemuan pertama
- b. Lembar permasalahan pertemuan pertama

2. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Kegiatan Awal		
1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.	1. Siswa menjawab salam guru.	10 Menit
2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa.	2. Siswa duduk dengan rapi.	
3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.	3. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	
4. Guru menyampaikan tujuan	4. Siswa membentuk kelompok berdasarkan	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>pembelajaran yang akan dicapai, yaitu tentang konsep himpunan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari beberapa siswa. 6. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar. 7. Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi pertemuan pertama. 	<p>arahan guru.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 6. Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi. 	
Kegiatan Inti		
<p>Search</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan permasalahan berupa soal yang terdapat pada Lembar Kerja Kelompok (LKK) 1 kepada masing-masing kelompok, yaitu tentang konsep himpunan. 2. Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok. (Menanya) 3. Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada tempat yang telah disediakan di lembar hasil diskusi. (Mengamati) <p>Solve</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan “Konsep Himpunan” untuk memperoleh solusi dari permasalahan tersebut. (Mengumpulkan Informasi) 2. Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh. <p>Create</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan 	<p>Search</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerima Lembar Kerja Kelompok (LKK) 1. 2. Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok. 3. Siswa menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan dari soal pada lembar hasil diskusi. <p>Solve</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan konsep himpunan. 2. Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan. <p>Create</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil 	60 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>menyimpulkan hasil jawaban permasalahan. (Mengasosiasi)</p> <p>2. Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>Share</p> <p>1. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan. (Mengkomunikasikan)</p> <p>2. Guru membimbing jalannya diskusi presentasi kelompok dan memberikan penjelasan tambahan jika diperlukan.</p>	<p>jawaban dan menyimpulkannya.</p> <p>2. Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban.</p> <p>Share</p> <p>1. Siswa yang dipilih atau perwakilan dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan.</p>	
Kegiatan Akhir		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang konsep himpunan. 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang konsep himpunan. 3. Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran yang memuat kemampuan komunikasi. 4. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan baik individu maupun kelompok dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain. 5. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu tentang sifat-sifat himpunan. 6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa mencatat kesimpulan penting dari materi pembelajaran. 3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. 4. Siswa menghargai usaha masing-masing kelompok. 5. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 6. Siswa menjawab salam. 	10 Menit

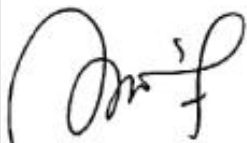
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Kinerja
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika**



Nurlela, S.Pd
NIP.197111221999032005

**Kualu, 30 Agustus 2019
Peneliti**



Sahrul Hidayat
NIM.11415103334

Kepala SMPN 3 Tambang

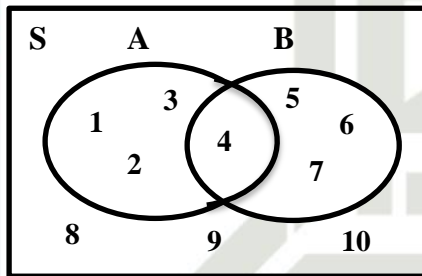


Ali Usman, S.Pd
NIP.196106251984121001

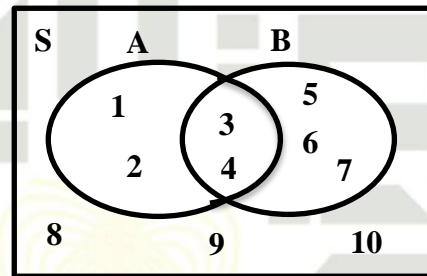
Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Konsep Himpunan
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

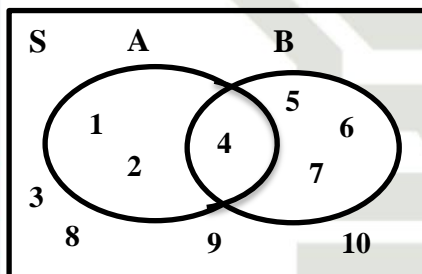
Diketahui himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$, dan himpunan $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$. Tentukan mana saja diagram Venn yang benar dari himpunan tersebut.



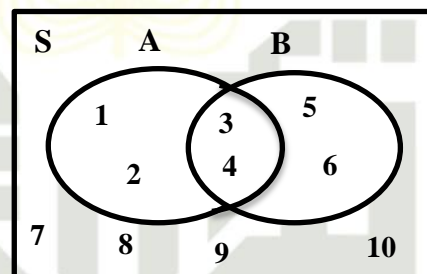
(1)



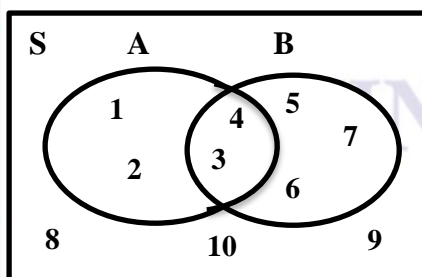
(2)



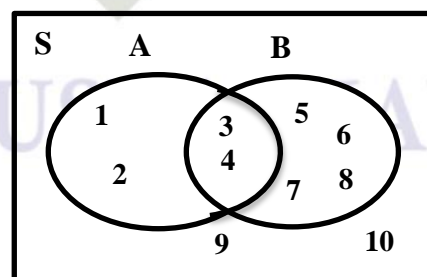
(3)



(4)



(5)



(6)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Coba selesaikan yang kosong didalam tabel berikut dan dari nomor 4 sampai 10, carilah contoh lainnya.

No.	Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya	Dinyatakan dengan menuliskan sifat keanggotaannya	Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan
1		$P = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 8\}$	
2	$K = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$		
3			$L = \{x -5 < x \leq 5, x \in \text{Bilangan bulat}\}$
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

© 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.

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Konsep Himpunan
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Jujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

Lampiran A₂

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KEDUA (Kelas Eksperimen)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (3 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual. 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen	3.4.8 Menyatakan kardinalitas dari suatu himpunan 3.4.9 Menyebutkan himpunan bagian dari suatu himpunan 3.4.10 Menyatakan himpunan kuasa dari suatu himpunan. 3.4.11 Menyatakan kesamaan dari suatu himpunan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

	himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan.	
--	--	--

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.
3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan kardinalitas dari suatu himpunan.
5. Menyebutkan himpunan bagian dari suatu himpunan.
6. Menyatakan himpunan kuasa dari suatu himpunan.
7. Menyatakan kesamaan dari suatu himpunan.

D. Materi Pembelajaran
2. Sifat- Sifat Himpunan
2.1. Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan $n(A)$.
contoh

Tentukan banyak anggota himpunan A dan B berikut.

$$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$$

$$B = \{1, 3, 5, 7, \dots, 27, 29\}$$

Banyak anggota A adalah 5, dinotasikan dengan $n(A) = 5$.

Banyak anggota B adalah 15, dinotasikan dengan $n(B) = 15$.

2.2. Himpunan Bagian

Himpunan bagian dilambangkan dengan \subset . Contoh

- a. Himpunan A adalah himpunan bagian dari S, maka dilambangkan dengan $A \subset S$.
- b. himpunan B adalah himpunan bagian dari S, maka dilambangkan dengan $B \subset S$.

2.3. Himpunan Kuasa

Himpunan kuasa dari himpunan A adalah himpunan-himpunan bagian dari A, dilambangkan dengan $P(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan dengan $n(P(A))$.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

2.4. Kesamaan Dua Himpunan

Kapan dua himpunan dikatakan sama? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, coba amati tabel berikut ini

No.	Himpunan A	Himpunan B	Sama/Tidak sama
1	{1, 2, 3}	{1, 2, 3}	Sama
2	{3, 2, 1}	{1, 2, 3}	Sama
3	{1, 2, 3, 4}	{1, 2, 3}	Tidak sama
4	{a, b, c}	{1, 2, 3}	Tidak sama
5	{a, b, c, d}	{d, a, b, c}	Sama
6	{p, q, r, s}	{p, r, s, q}	Sama
7	{p, q, r}	{p, r, s, q}	Tidak sama
8	{a, b, c, d}	{a, b, c, d, ...}	Tidak sama

Jadi, dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Dua himpunan A dan B dikatakan sama jika dan hanya jika $A \subset B$ dan $B \subset A$, dinotasikan dengan $A = B$.
- Jika $n(A) = n(B)$, maka himpunan A ekuivalen himpunan B.

E. Metode Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas
2. Model Pembelajaran : *Search, Solve Create and Share* (SSCS)

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media**

- a. Lembar materi pertemuan kedua
- b. Lembar permasalahan pertemuan kedua

2. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Kegiatan Awal		
1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.	1. Siswa menjawab salam guru.	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa. 3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu tentang sifat-sifat himpunan. 5. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari beberapa siswa. 6. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar. 7. Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi pertemuan kedua. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa duduk dengan rapi. 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 4. Siswa membentuk kelompok berdasarkan arahan guru. 5. Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 6. Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi. 	
Kegiatan Inti		
<p>Search</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan permasalahan berupa soal yang terdapat pada Lembar Kerja Kelompok (LKK) 2 kepada masing-masing kelompok, yaitu tentang sifat-sifat himpunan. 2. Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok. (Menanya) 3. Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan pada tempat yang telah disediakan di lembar hasil diskusi. (Mengamati) <p>Solve</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan “Sifat-sifat Himpunan” untuk memperoleh solusi dari permasalahan tersebut. (Mengumpulkan Informasi) 2. Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ 	<p>Search</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerima Lembar Kerja Kelompok (LKK) 2. 2. Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok. 3. Siswa menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan dari soal pada lembar hasil diskusi. <p>Solve</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan sifat-sifat himpunan. 2. Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan. 	100 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Informasi yang diperoleh.</p> <p>Create</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan. (Mengasosiasi) 2. Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. <p>Share</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan. (Mengkomunikasikan) 2. Guru membimbing jalannya diskusi presentasi kelompok dan memberikan penjelasan tambahan jika diperlukan. 	<p>Create</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil jawaban dan menyimpulkannya. 2. Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban. <p>Share</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa yang dipilih atau perwakilan dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan. 	
Kegiatan Akhir		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang sifat-sifat himpunan. 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang sifat-sifat himpunan. 3. Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran yang memuat kemampuan komunikasi. 4. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan baik individu maupun kelompok dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain. 5. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu tentang operasi himpunan. 6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa mencatat kesimpulan penting dari materi pembelajaran. 3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. 4. Siswa menghargai usaha masing-masing kelompok. 5. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 6. Siswa menjawab salam. 	<p>10 Menit</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.

Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Portofolio
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika**



Nurlela, S.Pd
NIP.197111221999032005

Kualu, 31 Agustus 2019

Peneliti



Sahrul Hidayat
NIM.11415103334

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP.196106251984121001

Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Satuan Pendidikan	: SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VII / satu
Materi Pokok	: Sifat-sifat Himpunan
Alokasi Waktu	: 3 JP (3 x 40 menit)

Diberikan himpunan-himpunan $P = \{x \mid 0 < x < 10, x \text{ adalah bilangan asli}\}$, $Q = \{x \mid 0 < x < 6, x \text{ adalah bilangan asli}\}$, dan $R = \{x \mid 0 < x < 6, x \text{ adalah bilangan prima}\}$. Periksa apakah:

- $P \subset Q$
- $Q \subset P$
- $Q \subset R$
- $R \subset Q$
- $R \subset P$
- $P \subset R$

- Diketahui $M = \{x \mid x < 10, x \text{ bilangan bulat positif}\}$, $N = \{y \mid y > 10, y \text{ bilangan bulat positif}\}$, dan $P = \{a, b, c, d, e, f, g\}$.
 - Tentukan kardinalitas himpunan M.
 - Tentukan kardinalitas himpunan N.
 - Tentukan kardinalitas himpunan P.

Penyelesaian

Diketahui

$$P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$Q = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$R = \{2, 3, 5\}$$

- Salah, karena himpunan P bukan dari himpunan bagian Q, yaitu ada sebagian atau ada anggota himpunan P tidak ada di himpunan Q. Dinotasikan dengan $P \not\subset Q$.
- Benar, karena himpunan Q merupakan himpunan bagian P, yaitu semua anggota himpunan Q ada juga di himpunan P. Dinotasikan dengan $Q \subset P$.
- Salah, karena himpunan Q bukan dari himpunan bagian R, yaitu ada sebagian atau ada anggota himpunan Q tidak ada di himpunan R. Dinotasikan dengan $Q \not\subset R$.

- d. Benar, karena himpunan R merupakan himpunan bagian Q, yaitu semua anggota himpunan R ada juga di himpunan Q. Dinotasikan dengan $R \subset Q$.
- e. Benar, karena himpunan R merupakan himpunan bagian P, yaitu semua anggota himpunan R ada juga di himpunan P. Dinotasikan dengan $R \subset P$.
- f. Salah, karena himpunan P bukan dari himpunan bagian R, yaitu ada sebagian atau ada anggota himpunan P tidak ada di himpunan R. Dinotasikan dengan $P \not\subset R$.

Menentukan kardinalitas M, N, dan P

- a. Kardinalitas himpunan M
 $M = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 Kardinalitas himpunan M adalah 10. Dinotasikan dengan $n(M) = 10$
- b. Kardinalitas himpunan N
 $N = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, \dots\}$
 Kardinalitas himpunan N adalah tak berhingga. Dinotasikan dengan $n(N) = \infty$
- c. Kardinalitas himpunan P
 $P = \{a, b, c, d, e, f, g\}$
 Kardinalitas himpunan P adalah 7. Dinotasikan dengan $n(P) = 7$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Konsep Himpunan
Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

24									
25									
26									
27									
24									
28									
29									
30									
31									

Petunjuk:

Lebaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Tujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 A₃

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KETIGA (Kelas Eksperimen)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual. 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen	3.4.12 Menyatakan irisan dari dua himpunan. 3.4.13 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan. 3.4.14 Menyatakan gabungan dari dua himpunan. 3.4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan dua himpunan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

	himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan.	
--	--	--

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.
3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan irisan gabungan dari dua himpunan.
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dan gabungan dari dua himpunan.

D. Materi Pembelajaran**3. Operasi Himpunan****3.1. Irisan (Intersection)**

Misalkan S adalah himpunan semesta, irisan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A dan anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cap B$.

Irisan dua himpunan dinotasikan $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$.

3.2. Gabungan (Union)

Misalkan S adalah himpunan semesta, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A dan anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cup B$.

Gabungan dua himpunan dinotasikan $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$.

Contoh irisan dan gabungan:

Diketahui himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 2, 3, 4\}$, dan $B = \{4, 5, 6, 7\}$. Tentukanlah irisan dan gabungan!

Jawab

Dik: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

Maka $A \cap B = \{4\}$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Metode Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas
2. Model Pembelajaran : *Search, Solve Create and Share* (SSCS)

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran
1. Media

- a. Lembar materi pertemuan pertama
- b. Lembar permasalahan pertemuan pertama

2. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Kegiatan Awal		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa. 3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu operasi himpunan (irisan dan gabungan). 5. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari beberapa siswa. 6. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar. 7. Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi pertemuan ketiga.	1. Siswa menjawab salam guru. 2. Siswa duduk dengan rapi. 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 4. Siswa membentuk kelompok berdasarkan arahan guru. 5. Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 6. Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi.	
Kegiatan Inti		60 Menit
Search 1. Guru memberikan permasalahan berupa soal yang terdapat pada Lembar	Search 1. Siswa menerima Lembar Kerja Kelompok (LKK) 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.

<p>Kerja Kelompok (LKK) 3 kepada masing-masing kelompok, yaitu tentang irisan dan gabungan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok. (Menanya) 3. Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan pada tempat yang telah disediakan di lembar hasil diskusi. (Mengamati) <p>Solve</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan “irisasi dan gabungan” untuk memperoleh solusi dari permasalahan tersebut. (Mengumpulkan Informasi) 2. Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh. <p>Create</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan. (Mengasosiasi) 2. Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. <p>Share</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan. (Mengkomunikasikan) 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok. 3. Siswa menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan dari soal pada lembar hasil diskusi. <p>Solve</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan irisan dan gabungan. 2. Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan. <p>Create</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil jawaban dan menyimpulkannya. 2. Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban. <p>Share</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa yang dipilih atau perwakilan dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil jawaban yang mereka
---	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Guru membimbing jalannya diskusi presentasi kelompok dan memberikan penjelasan tambahan jika diperlukan.	tuliskan.	
Kegiatan Akhir		10
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang operasi himpunan (irisan dan gabungan). 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang operasi himpunan (irisan dan gabungan). 3. Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran yang memuat kemampuan komunikasi. 4. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan baik individu maupun kelompok dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain. 5. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu tentang komplemen dan selisih. 6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa mencatat kesimpulan penting dari materi pembelajaran. 3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. 4. Siswa menghargai usaha masing-masing kelompok. 5. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 6. Siswa menjawab salam. 	Menit

H Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Portofolio
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

Kualu, 6 September 2019
Peneliti



Sahrul Hidayat
NIM.11415103334

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika



Nurlela, S.Pd
NIP.197111221999032005

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP:196106251984121001

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.



Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Satuan Pendidikan	: SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VII / satu
Materi Pokok	: Operasi Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 40 menit)

Dari suatu kelas terdapat 25 siswa suka membaca dan 30 siswa suka mengarang, jika 12 orang siswa suka membaca dan mengarang, banyak siswa dalam kelas tersebut adalah

2. Berilah contoh 2 himpunan yang bila diiriskan hasilnya adalah himpunan kosong!

Penyelesaian

- Misal M adalah himpunan semua siswa yang suka membaca, maka $n(M) = 25$
 Misal N adalah himpunan semua siswa yang suka mengarang, maka $n(N) = 26$
 Misal $M \cap N$ adalah himpunan siswa yang suka membaca dan mengarang, maka $n(M \cap N) = 12$

$$n(S) = n(M) + n(N) - n(M \cap N)$$

$$n(S) = 25 + 30 - 12$$

$$n(S) = 43$$

Jadi, banyak siswa dalam kelas tersebut adalah 43 siswa.

2. Dua himpunan yang di iriskan hasilnya himpunan kosong

a. Misalkan

$$A = \{\text{bilangan bulat genap}\}, \text{ maka } A = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$$

$$B = \{\text{bilangan bulat ganjil}\}, \text{ maka } B = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$$

Dalam hal ini, tidak ada himpunan bilangan bulat genap beririsan dengan himpunan bilangan bulat ganjil, maka $A \cap B = \phi$

b. Misalkan

$$P = \{x | 10 < x < 15, x \text{ bilangan bulat positif}\}, \text{ maka } P = \{11, 12, 13, 14\}$$

$$Q = \{y | 2 < y < 8, y \text{ bilangan bulat positif}\}, \text{ maka } Q = \{3, 4, 5, 6, 7\}$$

Dalam hal ini, tidak ada himpunan P beririsan dengan himpunan Q, maka

$$P \cap Q = \phi$$

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.

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Operasi Himpunan
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

24									
25									
26									
27									
24									
28									
29									
30									
31									

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Eujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Peraya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti



Lampiran A₄

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KEEMPAT (Kelas Eksperimen)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (3 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual. 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen	3.4.16 Menyatakan komplemen dari dua himpunan. 3.4.17 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dua himpunan. 3.4.18 Menyatakan selisih dari dua himpunan. 3.4.19 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan selisih dua himpunan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

	himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan.	
--	--	--

C Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.
3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan komplemen dan selisih dari dua himpunan.
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dan selisih dari dua himpunan.

D. Materi Pembelajaran**3. Operasi Himpunan****3.3 Komplemen (Complement)**

Komplemen himpunan A adalah suatu himpunan semua anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan A, dinotasikan dengan A^c .
Notasi pembentuk himpunan $A^c = \{x|x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}$

4.3 Selisih (Different)

Selisih himpunan B terhadap himpunan A adalah himpunan semua anggota himpunan A yang bukan anggota himpunan B, dinotasikan dengan $A - B$.

Notasi pembentuk himpunan $A - B = \{x|x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$.

Contoh komplemen dan selisih

Diketahui himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 2, 3, 4\}$, dan $B = \{4, 5, 6, 7\}$. Tentukanlah irisan dan gabungan!

Jawab

Dik: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

Maka $A^c = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ dan $B^c = \{1, 2, 3, 8, 9\}$

$A - B = \{1, 2, 3\}$ dan $B - A = \{5, 6, 7\}$

E. Metode Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas
2. Model Pembelajaran : *Search, Solve Create and Share* (SSCS)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Media, Alat dan Sumber Pembelajaran
1. Media

- a. Lembar materi pertemuan pertama
- b. Lembar permasalahan pertemuan pertama

2. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Kegiatan Awal		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa. 3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu tentang operasi himpunan (komplemen dan selisih). 5. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari beberapa siswa. 6. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar. 7. Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi pertemuan keempat.	1. Siswa menjawab salam guru. 2. Siswa duduk dengan rapi. 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 4. Siswa membentuk kelompok berdasarkan arahan guru. 5. Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 6. Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi.	
Kegiatan Inti		100 Menit
Search 1. Guru memberikan permasalahan berupa soal yang terdapat pada Lembar Kerja Kelompok (LKK) 4 kepada masing-masing kelompok, yaitu komplemen dan selisih. 2. Guru meminta setiap siswa untuk	Search 1. Siswa menerima Lembar Kerja Kelompok (LKK) 4. 2. Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok. (Menanya)</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan pada tempat yang telah disediakan di lembar hasil diskusi. (Mengamati)</p> <p>Solve</p> <p>1. Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan “Komplemen dan Selisih” untuk memperoleh solusi dari permasalahan tersebut. (Mengumpulkan Informasi)</p> <p>2. Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh.</p> <p>Create</p> <p>1. Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan. (Mengasosiasi)</p> <p>2. Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>Share</p> <p>1. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan. (Mengkomunikasikan)</p> <p>2. Guru membimbing jalannya diskusi presentasi kelompok dan memberikan penjelasan tambahan</p>	<p>3. Siswa menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan dari soal pada lembar hasil diskusi.</p> <p>Solve</p> <p>1. Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan komplemen dan selisih.</p> <p>2. Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan.</p> <p>Create</p> <p>1. Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil jawaban dan menyimpulkannya.</p> <p>2. Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban.</p> <p>Share</p> <p>1. Siswa yang dipilih atau perwakilan dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan.</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.

jika diperlukan.		
Kegiatan Akhir		10 Menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang operasi himpunan (komplemen dan selisih). 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang operasi himpunan (komplemen dan selisih).. 3. Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran yang memuat kemampuan komunikasi. 4. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan baik individu maupun kelompok dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain. 5. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu tentang sifat-sifat dari operasi himpunan. 6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa mencatat kesimpulan penting dari materi pembelajaran. 3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. 4. Siswa menghargai usaha masing-masing kelompok. 5. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 6. Siswa menjawab salam. 	

Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Portofolio
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

Kualu, 7 September 2019

Peneliti



Sahrul Hidayat

NIM.11415103334

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika



Nurlela, S.Pd

NIP.197111221999032005

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd

NIP.196106251984121001

© 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.



Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan keterampilan

Satuan Pendidikan	: SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VII / satu
Materi Pokok	: Operasi Himpunan
Alokasi Waktu	: 3 JP (3 x 40 menit)

Dari 40 orang bayi, diketahui bahwa ada 18 orang bayi yang suka memakan pisang, ada juga 25 bayi yang suka makan bubur, dan ada juga 9 orang bayi yang menyukai keduanya. Hitunglah berapa banyak bayi yang tidak menyukai makan pisang dan bubur ...

Diberikan himpunan $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$, dan $C = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$. Tentukan anggota himpunan dari

- $A - B$
- $B - C$
- $(A - B) \cap (A - C)$
- $(A \cup B) - (B \cup C)$

Penyelesaian

1. Diketahui

S adalah keseluruhan siswa, maka $n(S) = 120$

M adalah siswa yang menyukai matematika, maka $n(M) = 65$

K adalah siswa yang menyukai kimia, maka $n(K) = 45$

N adalah siswa yang menyukai seni, maka $n(N) = 42$

$M \cap K$ adalah siswa yang menyukai matematika dan kimia, maka $n(M \cap K) = 20$

$M \cap N$ adalah siswa yang menyukai matematika dan seni, maka $n(M \cap N) = 25$

$K \cap N$ adalah siswa yang menyukai kimia dan seni, maka $n(K \cap N) = 15$

$M \cap K \cap N$ adalah siswa yang menyukai matematika dan kimia, maka $n(M \cap K \cap N) =$

a. Siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika

Misalkan x merupakan siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika

$$n(M) = x + n(M \cap K) + n(M \cap N) + n(M \cap K \cap N)$$

$$65 = x + 20 + 25 + 100$$

$$65 = x + 145$$

$$x = 145 - 65$$

$$x = 80$$

jadi, siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika adalah 80 siswa.

- b. Siswa yang hanya menyukai pelajaran kimia

Misalkan y merupakan siswa yang hanya menyukai pelajaran kimia

$$n(K) = y + n(M \cap K) + n(K \cap N) + n(M \cap K \cap N)$$

$$45 = y + 20 + 15 + 100$$

$$45 = y + 135$$

$$y = 135 - 45$$

$$y = 90$$

jadi, siswa yang hanya menyukai pelajaran kimia adalah 90 siswa.

- c. Siswa yang hanya menyukai pelajaran seni

Misalkan z merupakan siswa yang hanya menyukai pelajaran kimia

$$n(K) = z + n(M \cap N) + n(K \cap N) + n(M \cap K \cap N)$$

$$42 = z + 25 + 15 + 100$$

$$42 = z + 140$$

$$z = 140 - 42$$

$$z = 98$$

jadi, siswa yang hanya menyukai pelajaran seni adalah 98 siswa.

2. Diketahui

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$$

$$C = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$$

Maka,

$$\begin{aligned} \text{a. } A - B &= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\} - \{2, 3, 5, 7, 11\} \\ &= \{1, 4, 6, 8, 9, 10\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } B - C &= \{2, 3, 5, 7, 11\} - \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\} \\ &= \{2, 3, 5\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } (A - B) \cap (A - C) &= \{1, 4, 6, 8, 9, 10\} \cap \{1, 2, 3, 4, 5\} \\ &= \{1, 4\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } (A \cup B) - (B \cup C) &= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\} - \{2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\} \\ &= \{1\} \end{aligned}$$

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.

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Operasi Himpunan
Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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 milik UIN Suska Riau

24									
25									
26									
27									
24									
28									
29									
30									
31									

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Tajur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

Lampiran A₅

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KELIMA (Kelas Eksperimen)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.	3.4.20 Menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab siswa diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan.

D Materi Pembelajaran

4. Sifat-sifat Operasi Himpunan

a. Sifat Idempoten

Untuk sebarang himpunan A berlaku:

$$A \cup A = A$$

$$A \cap A = A$$

b. Sifat Identitas

Untuk sebarang himpunan A berlaku:

$$A \cup \phi = A$$

$$A \cap \phi = \phi$$

c. sifat Komutatif

Misalkan A dan B adalah himpunan, maka:

$$A \cup B = B \cup A$$

$$A \cap B = B \cap A$$

d. Sifat Asosiatif

Untuk sebarang himpunan P, Q, dan R, berlaku:

$$(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$$

$$(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$$

e. Sifat Distributif

Untuk sebarang himpunan P, Q, dan R, berlaku:

$$P \cup (Q \cap R) = (P \cup Q) \cap (P \cup R)$$

$$P \cap (Q \cup R) = (P \cap Q) \cup (P \cap R)$$

E Metode Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas
2. Model Pembelajaran : *Search, Solve Create and Share* (SSCS)

F Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. *Media*

- a. Lembar materi pertemuan pertama
- b. Lembar permasalahan pertemuan pertama

2. *Alat dan bahan*

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siwa	
Kegiatan Awal		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa. 3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu tentang sifat-sifat operasi himpunan. 5. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari beberapa siswa. 6. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar. 7. Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi pertemuan kelima.	1. Siswa menjawab salam guru. 2. Siswa duduk dengan rapi. 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 4. Siswa membentuk kelompok berdasarkan arahan guru. 5. Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar. 6. Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran pada lembar materi.	
Kegiatan Inti		60 Menit
Search 1. Guru memberikan permasalahan berupa soal yang terdapat pada Lembar Kerja Kelompok (LKK) 5 kepada masing-masing kelompok, yaitu tentang sifat-sifat operasi himpunan. 2. Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok. (Menanya) 3. Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan pada tempat yang telah disediakan di lembar hasil diskusi. (Mengamati)	Search 1. Siswa menerima Lembar Kerja Kelompok (LKK) 5. 2. Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok. 3. Siswa menuliskan apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan dari soal pada lembar hasil diskusi.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Solve</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan “Sifat-sifat Operasi Himpunan” untuk memperoleh solusi dari permasalahan tersebut. (Mengumpulkan Informasi) 2. Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh. <p>Create</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan. (Mengasosiasi) 2. Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. <p>Share</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan. (Mengkomunikasikan) 2. Guru membimbing jalannya diskusi presentasi kelompok dan memberikan penjelasan tambahan jika diperlukan. 	<p>Solve</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi himpunan. 2. Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan. <p>Create</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil jawaban dan menyimpulkannya. 2. Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban. <p>Share</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa yang dipilih atau perwakilan dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan. 	
Kegiatan Akhir		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang sifat-sifat operasi himpunan. 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang sifat-sifat operasi himpunan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa mencatat kesimpulan penting dari materi pembelajaran. 3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. 	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

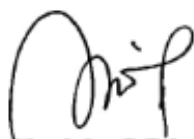
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

3. Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran yang memuat kemampuan komunikasi.	4. Siswa menghargai usaha masing-masing kelompok.
4. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan baik individu maupun kelompok dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain.	5. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
5. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu ulangan Materi Himpunan.	6. Siswa menjawab salam.
6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	

Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Portofolio
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika



Nurlela, S.Pd
NIP.197111221999032005

Kuala, 13 September 2019
Peneliti,



Sahrul Hidayat
NIM.11415103334

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP.196106251984121001

Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Satuan Pendidikan	: SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VII / satu
Materi Pokok	: Sifat-sifat Operasi Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 40 menit)

- Jika $A = \{a, b\}$, $B = \{c, d, e, f\}$, dan $C = \{c, d, g\}$. tunjukkan bahwa
 - $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$
 - $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$
- Buktikanlah kalimat dibawah ini.
 - Jika $P = \phi$, apakah berlaku $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$
 - Jika $R = \phi$, apakah berlaku $(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$

Jawab

- Diketahui

$$A = \{a, b\}$$

$$B = \{c, d, e, f\}$$

$$C = \{c, d, g\}$$
 - $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$
 Jika ditinjau dari ruas kiri

$$A \times (B \cap C) = \{a, b\} \times \{c, d\}$$

$$= \{ac, ad, bc, bd\}$$

 Jika ditinjau dari ruas kanan

$$(A \times B) \cap (A \times C)$$

$$= \{ac, ad, ae, af, bc, bd, be, bf\} \cap \{ac, ad, ag, bc, bd, bg\}$$

$$= \{ac, ad, bc, bd\}$$

 Jadi, terbukti bahwa $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$
 - $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$
 Jika ditinjau dari ruas kiri

$$A \times (B - C) = \{a, b\} \times \{e, f, g\}$$

$$= \{ae, af, ag, be, bf, bg\}$$

 Jika ditinjau dari ruas kanan

$$(A \times B) - (A \times C)$$

$$= \{ac, ad, ae, af, bc, bd, be, bf\} - \{ac, ad, ag, bc, bd, bg\}$$

$$= \{ae, af, ag, be, bf, bg\}$$

 Jadi, terbukti bahwa $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Jika $p = \{\phi\}$

$$(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$$

$$P \cup Q) \cup R = (\phi \cup Q) \cup R \\ = Q \cup R$$

$$P \cup (Q \cup R) = \phi \cup (Q \cup R) \\ = Q \cup R$$

Jadi, untuk $p = \{\phi\}$, berlaku $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$

b. Jika $R = \{\phi\}$

$$(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$$

$$(P \cap Q) \cap R = (P \cap Q) \cap \phi \\ = P \cap Q$$

$$(P \cap (Q \cap R)) = (P \cap (Q \cap \phi)) \\ = (P \cap Q)$$

Jadi, untuk $R = \{\phi\}$, berlaku $(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Sifat-sifat Operasi Himpunan
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

24									
25									
26									
27									
24									
28									
29									
30									
31									

Petunjuk:

Lebaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Tujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 B₁

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN PERTAMA (Kelas Kontrol)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.	3.4.1 Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya 3.4.2 Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan 3.4.3 Menyatakan himpunan kosong 3.4.4 Menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan 3.4.5 Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan
	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen	3.4.6 membaca diagram Venn dari suatu himpunan 3.4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

	himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan.	
--	--	--

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.
3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya.
5. Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan.
6. Menyatakan himpunan kosong dan himpunan semesta dari suatu himpunan.
7. Menggambar dan membaca diagram Venn dari suatu himpunan.
8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn.

D. Materi Pembelajaran**1. Konsep Himpunan**

Himpunan adalah kelompok, kumpulan, kelas, maupun gerombolan. Contoh kumpulan hewan yang berkaki dua, kumpulan negara di Asia Tenggara.

1.1. Penyajian Himpunan

Terdapat 3 cara untuk menyajikan suatu himpunan dengan tidak mengubah makna himpunan tersebut, yaitu sebagai berikut:

- a. Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi), contoh $A = \{3, 5, 7\}$.
- b. Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya, contoh D adalah himpunan bilangan bulat.
- c. Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan, contoh $B = \{y \mid y < 10, y \text{ adalah bilangan prima}\}$.

1.2. Himpunan kosong dan Himpunan Semesta

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota yang dinotasikan dengan ϕ atau $\{ \}$.

Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan S.

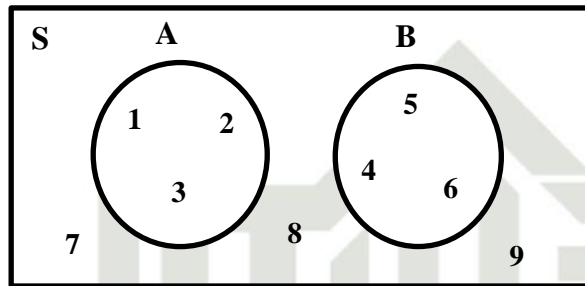
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1.3. Diagram Venn

Diagram Venn diperkenalkan oleh pakar matematika Inggris bernama John Venn (1834 – 1923). Contoh :

Diagram Venn dari himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{4, 5, 6\}$

**E. Metode Pembelajaran**

1. Metode Pembelajaran : -
2. Model Pembelajaran : Saintifik

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media**

- a. Lembar materi pertemuan pertama
- b. Lembar permasalahan pertemuan pertama

2. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Kegiatan Awal		
1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.	1. Siswa menjawab salam guru.	10 Menit
2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa.	2. Siswa duduk dengan rapi.	
3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.	3. Siswa mendengarkan penjelasan.	
	4. siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang	



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

<p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>5. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.</p>	<p>diperlukan untuk belajar.</p>	
Kegiatan Inti		
<p>Menanya</p> <p>1. Guru memberikan pertanyaan pancingan, "apa yang dimaksud dengan himpunan?"</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Guru memberikan penjelasan tentang materi.</p> <p>2. Guru memberikan contoh konsep himpunan kepada siswa untuk di amati.</p> <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <p>1. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dengan membaca buku atau sumber pembelajaran yang ada materi konsep himpunan untuk menjawab semua pertanyaan yang diajukan.</p> <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <p>1. Guru meminta untuk siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan pembahasan materi konsep himpunan.</p> <p>2. Guru meminta untuk siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan.</p> <p>3. Guru memberikan soal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>2. Guru meminta kepada siswa yang lain memberikan tanggapan atas</p>	<p>Menanya</p> <p>1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru.</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Siswa mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>2. Siswa memperhatikan contoh himpunan yang diberikan guru.</p> <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <p>1. Siswa membaca buku dan mencari tau tentang konsep himpunan.</p> <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <p>1. Siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan tentang konsep himpunan.</p> <p>2. Siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan.</p> <p>3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>2. Siswa yang lain</p>	<p>60 Menit</p>

Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Portofolio
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

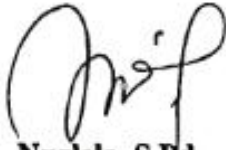
presentasi yang disajikan, meliputi: mengkonfirmasi, informasi ataupun lainnya.	memberikan tanggapan.	
Kegiatan Akhir		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang konsep himpunan. 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang konsep himpunan. 3. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan siswa dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain. 4. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu operasi himpunan. 5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran. 3. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 4. Siswa menjawab salam. 	10 Menit

Kualu, 28 Agustus 2019
Peneliti



Sahrul Hidayat
NIM.11415103334

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika



Nurlela, S.Pd
NIP.197111221999032005

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP.196106251984121001

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

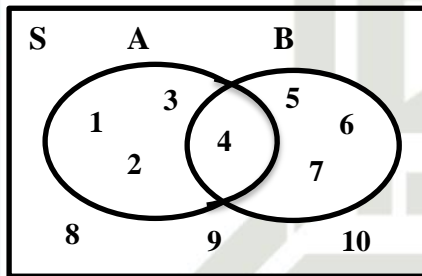
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



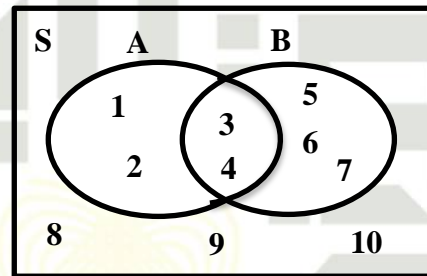
Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Konsep Himpunan
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

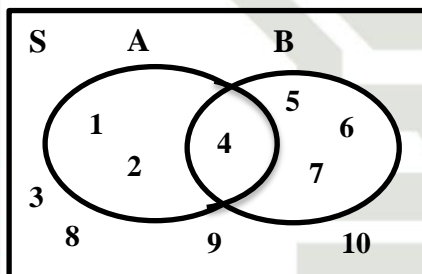
Diketahui himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$, dan himpunan $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$. Tentukan mana saja diagram Venn yang benar dari himpunan tersebut.



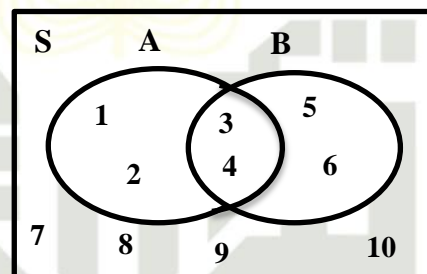
(1)



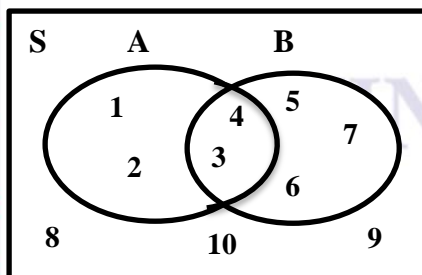
(2)



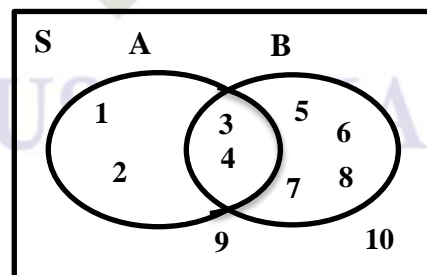
(3)



(4)



(5)



(6)

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.

Coba selesaikan yang kosong didalam tabel berikut dan dari nomor 4 sampai 10, carilah contoh lainnya.

No.	Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya	Dinyatakan dengan menuliskan sifat keanggotaannya	Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan
1		$P = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 8\}$	
2	$K = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$		
3			$L = \{x -5 < x \leq 5, x \in \text{Bilangan bulat}\}$
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

© 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.

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Konsep Himpunan
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

24									
25									
26									
27									
24									
28									
29									
30									
31									

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

- 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.

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
-------	------	------------------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Jujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

Lampiran B₂

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KEDUA (Kelas Kontrol)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (3 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual. 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen	3.4.8 Menyatakan kardinalitas dari suatu himpunan 3.4.9 Menyebutkan himpunan bagian dari suatu himpunan 3.4.10 Menyatakan himpunan kuasa dari suatu himpunan. 3.4.11 Menyatakan kesamaan dari suatu himpunan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

	himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan.	
--	--	--

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.
3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan kardinalitas dari suatu himpunan.
5. Menyebutkan himpunan bagian dari suatu himpunan.
6. Menyatakan himpunan kuasa dari suatu himpunan.
7. Menyatakan kesamaan dari suatu himpunan.

D. Materi Pembelajaran
2. Sifat- Sifat Himpunan
2.1. Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan $n(A)$.
contoh

Tentukan banyak anggota himpunan A dan B berikut.

$$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$$

$$B = \{1, 3, 5, 7, \dots, 27, 29\}$$

Banyak anggota A adalah 5, dinotasikan dengan $n(A) = 5$.

Banyak anggota B adalah 15, dinotasikan dengan $n(B) = 15$.

2.2. Himpunan Bagian

Himpunan bagian dilambangkan dengan \subset . Contoh

- a. Himpunan A adalah himpunan bagian dari S, maka dilambangkan dengan $A \subset S$.
- b. himpunan B adalah himpunan bagian dari S, maka dilambangkan dengan $B \subset S$.

2.3. Himpunan Kuasa

Himpunan kuasa dari himpunan A adalah himpunan-himpunan bagian dari A, dilambangkan dengan $P(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan dengan $n(P(A))$.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

2.4. Kesamaan Dua Himpunan

Kapan dua himpunan dikatakan sama? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, coba amati tabel berikut ini

No.	Himpunan A	Himpunan B	Sama/Tidak sama
1	{1, 2, 3}	{1, 2, 3}	Sama
2	{3, 2, 1}	{1, 2, 3}	Sama
3	{1, 2, 3, 4}	{1, 2, 3}	Tidak sama
4	{a, b, c}	{1, 2, 3}	Tidak sama
5	{a, b, c, d}	{d, a, b, c}	Sama
6	{p, q, r, s}	{p, r, s, q}	Sama
7	{p, q, r}	{p, r, s, q}	Tidak sama
8	{a, b, c, d}	{a, b, c, d, ...}	Tidak sama

Jadi, dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Dua himpunan A dan B dikatakan sama jika dan hanya jika $A \subset B$ dan $B \subset A$, dinotasikan dengan $A = B$.
- Jika $n(A) = n(B)$, maka himpunan A ekuivalen dengan himpunan B.

E. Metode Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : -
2. Model Pembelajaran : Saintifik

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media**

- a. Lembar materi pertemuan kedua
- b. Lembar permasalahan pertemuan kedua

2. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Kegiatan Awal		10
1. Guru mengucapkan salam dan	1. Siswa menjawab salam	Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<ol style="list-style-type: none"> 1. memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa. 3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar. 	<p>guru.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa duduk dengan rapi. 3. Siswa mendengarkan penjelasan. 4. siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar. 	
Kegiatan Inti		
<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan pancingan, "apa saja yang kita bahas di sifat-sifat himpunan?" <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan tentang materi. 2. Guru memberikan contoh sifat-sifat himpunan kepada siswa untuk di amati. <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dengan membaca buku atau sumber pembelajaran yang ada materi sifat-sifat himpunan untuk menjawab semua pertanyaan yang diajukan. <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta untuk siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan pembahasan materi sifat-sifat himpunan. 2. Guru meminta untuk siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan. 3. Guru memberikan soal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari. 	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru. <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 2. Siswa memperhatikan contoh himpunan yang diberikan guru. <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca buku dan mencari tau tentang sifat-sifat himpunan. <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan tentang sifat-sifat himpunan. 2. Siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan. 3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. 	<p>100 Menit</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.

Mengkomunikasikan 1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 2. Guru meminta kepada siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.	Mengkomunikasikan 1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 2. Siswa yang lain memberikan tanggapan.	
Kegiatan Akhir		
1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang sifat-sifat himpunan. 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang sifat-sifat himpunan. 3. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan siswa dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain. 4. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu operasi himpunan. 5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran. 3. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 4. Siswa menjawab salam.	10 Menit

H Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Portofolio
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

Kuala, 29 Agustus 2019
Peneliti



Sahrul Hidayat
NIM.11415103334

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika



Nurlela, S.Pd
NIP.197111221999032005

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP.196106251984121001

© 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.

Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Satuan Pendidikan	: SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VII / satu
Materi Pokok	: Sifat-sifat Himpunan
Alokasi Waktu	: 3 JP (3 x 40 menit)

Diberikan himpunan-himpunan $P = \{x \mid 0 < x < 10, x \text{ adalah bilangan asli}\}$, $Q = \{x \mid 0 < x < 6, x \text{ adalah bilangan asli}\}$, dan $R = \{x \mid 0 < x < 6, x \text{ adalah bilangan prima}\}$. Periksa apakah:

- $P \subset Q$
- $Q \subset P$
- $Q \subset R$
- $R \subset Q$
- $R \subset P$
- $P \subset R$

- Diketahui $M = \{x \mid x < 10, x \text{ bilangan bulat positif}\}$, $N = \{y \mid y > 10, y \text{ bilangan bulat positif}\}$, dan $P = \{a, b, c, d, e, f, g\}$.
 - Tentukan kardinalitas himpunan M.
 - Tentukan kardinalitas himpunan N.
 - Tentukan kardinalitas himpunan P.

Penyelesaian

Diketahui

$$P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$Q = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$R = \{2, 3, 5\}$$

- Salah, karena himpunan P bukan dari himpunan bagian Q, yaitu ada sebagian atau ada anggota himpunan P tidak ada di himpunan Q. Dinotasikan dengan $P \not\subset Q$.
- Benar, karena himpunan Q merupakan himpunan bagian P, yaitu semua anggota himpunan Q ada juga di himpunan P. Dinotasikan dengan $Q \subset P$.
- Salah, karena himpunan Q bukan dari himpunan bagian R, yaitu ada sebagian atau ada anggota himpunan Q tidak ada di himpunan R. Dinotasikan dengan $Q \not\subset R$.

- d. Benar, karena himpunan R merupakan himpunan bagian Q, yaitu semua anggota himpunan R ada juga di himpunan Q. Dinotasikan dengan $R \subset Q$.
- e. Benar, karena himpunan R merupakan himpunan bagian P, yaitu semua anggota himpunan R ada juga di himpunan P. Dinotasikan dengan $R \subset P$.
- f. Salah, karena himpunan P bukan dari himpunan bagian R, yaitu ada sebagian atau ada anggota himpunan P tidak ada di himpunan R. Dinotasikan dengan $P \not\subset R$.

Menentukan kardinalitas M, N, dan P

- a. Kardinalitas himpunan M
 $M = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 Kardinalitas himpunan M adalah 10. Dinotasikan dengan $n(M) = 10$
- b. Kardinalitas himpunan N
 $N = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, \dots\}$
 Kardinalitas himpunan N adalah tak berhingga. Dinotasikan dengan $n(N) = \infty$
- c. Kardinalitas himpunan P
 $P = \{a, b, c, d, e, f, g\}$
 Kardinalitas himpunan P adalah 7. Dinotasikan dengan $n(P) = 7$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Konsep Himpunan
Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

24										
25										
26										
27										
24										
28										
29										
30										
31										

Petunjuk:

Lebaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Tujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 B₃

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KETIGA (Kelas Kontrol)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual. 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen	3.4.12 Menyatakan irisan dari dua himpunan. 3.4.13 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan. 3.4.14 Menyatakan gabungan dari dua himpunan. 3.4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan dua himpunan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi Undang-Undang 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.

	himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan.	
--	--	--

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.
3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan irisan gabungan dari dua himpunan.
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dan gabungan dari dua himpunan.

D. Materi Pembelajaran**3. Operasi Himpunan****3.1. Irisan (Intersection)**

Misalkan S adalah himpunan semesta, irisan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A dan anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cap B$.

Irisan dua himpunan dinotasikan $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$.

3.2. Gabungan (Union)

Misalkan S adalah himpunan semesta, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A dan anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cup B$.

Gabungan dua himpunan dinotasikan $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$.

Contoh irisan dan gabungan:

Diketahui himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 2, 3, 4\}$, dan $B = \{4, 5, 6, 7\}$. Tentukanlah irisan dan gabungan!

Jawab

Dik: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

Maka $A \cap B = \{4\}$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Metode Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : -
2. Model Pembelajaran : Saintifik

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran
1. Media

- a. Lembar materi pertemuan pertama
- b. Lembar permasalahan pertemuan pertama

2. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Kegiatan Awal		
1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa. 3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.	1. Siswa menjawab salam guru. 2. Siswa duduk dengan rapi. 3. Siswa mendengarkan penjelasan. 4. siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.	10 Menit
Kegiatan Inti		
Menanya 1. Guru memberikan pertanyaan pancingan, "apa itu irisan dan gabungan?" Mengamati 1. Guru memberikan penjelasan tentang materi irisan dan gabungan. 2. Guru memberikan contoh irisan atau gabungan kepada siswa untuk di amati.	Menanya 1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru. Mengamati 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 2. Siswa memperhatikan contoh irisan dan gabungan yang diberikan guru.	60 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dengan membaca buku atau sumber pembelajaran yang ada materi irisan dan gabungan untuk menjawab semua pertanyaan yang diajukan. <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta untuk siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan pembahasan materi irisan dan gabungan. 2. Guru meminta untuk siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan. 3. Guru memberikan soal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari. <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 2. Guru meminta kepada siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. 	<p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca buku dan mencari tau tentang irisan dan gabungan. <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan tentang irisan dan gabungan. 2. Siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan. 3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 2. Siswa yang lain memberikan tanggapan. 	
Kegiatan Akhir		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang irisan dan gabungan. 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang irisan dan gabungan. 3. Guru menghargai usaha-usaha 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran. 3. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan 	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>yang dilakukan siswa dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain.</p> <p>4. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu operasi himpunan (komplemen dan selisih).</p> <p>5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>berikutnya.</p> <p>4. Siswa menjawab salam.</p>	
---	--	--

Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Portofolio
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika



Nurlela, S.Pd
NIP.197111221999032005

Kuala, 4 September 2019
Peneliti



Sahrul Hidayat
NIM.11415103334

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP.196106251984121001

Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Satuan Pendidikan	: SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VII / satu
Materi Pokok	: Operasi Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 40 menit)

Dari suatu kelas terdapat 25 siswa suka membaca dan 30 siswa suka mengarang, jika 12 orang siswa suka membaca dan mengarang, banyak siswa dalam kelas tersebut adalah

Berilah contoh 2 himpunan yang bila diiriskan hasilnya adalah himpunan kosong!

Penyelesaian

- Misal M adalah himpunan semua siswa yang suka membaca, maka $n(M) = 25$
 Misal N adalah himpunan semua siswa yang suka mengarang, maka $n(N) = 26$
 Misal $M \cap N$ adalah himpunan siswa yang suka membaca dan mengarang, maka $n(M \cap N) = 12$

$$n(S) = n(M) + n(N) - n(M \cap N)$$

$$n(S) = 25 + 30 - 12$$

$$n(S) = 43$$

Jadi, banyak siswa dalam kelas tersebut adalah 43 siswa.

Dua himpunan yang di iriskan hasilnya himpunan kosong

a. Misalkan

$$A = \{\text{bilangan bulat genap}\}, \text{ maka } A = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$$

$$B = \{\text{bilangan bulat ganjil}\}, \text{ maka } B = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$$

Dalam hal ini, tidak ada himpunan bilangan bulat genap beririsan dengan himpunan bilangan bulat ganjil, maka $A \cap B = \phi$

b. Misalkan

$$P = \{x | 10 < x < 15, x \text{ bilangan bulat positif}\}, \text{ maka } P = \{11, 12, 13, 14\}$$

$$Q = \{y | 2 < y < 8, y \text{ bilangan bulat positif}\}, \text{ maka } Q = \{3, 4, 5, 6, 7\}$$

Dalam hal ini, tidak ada himpunan P beririsan dengan himpunan Q, maka

$$P \cap Q = \phi$$

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Operasi Himpunan
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

24									
25									
26									
27									
24									
28									
29									
30									
31									

Petunjuk:

Lebaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Tujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

Lampiran B₄

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KEEMPAT (Kelas Kontrol)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (3 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual. 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen	3.4.16 Menyatakan komplemen dari dua himpunan. 3.4.17 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dua himpunan. 3.4.18 Menyatakan selisih dari dua himpunan. 3.4.19 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan selisih dua himpunan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

	himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan.	
--	--	--

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.
3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan komplemen dan selisih dari dua himpunan.
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dan selisih dari dua himpunan.

D. Materi Pembelajaran**3. Operasi Himpunan****3.3 Komplemen (Complement)**

Komplemen himpunan A adalah suatu himpunan semua anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan A, dinotasikan dengan A^c .
Notasi pembentuk himpunan $A^c = \{x|x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}$

4.3 Selisih (Different)

Selisih himpunan B terhadap himpunan A adalah himpunan semua anggota himpunan A yang bukan anggota himpunan B, dinotasikan dengan $A - B$.

Notasi pembentuk himpunan $A - B = \{x|x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$.

Contoh komplemen dan selisih

Diketahui himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 2, 3, 4\}$, dan $B = \{4, 5, 6, 7\}$. Tentukanlah irisan dan gabungan!

Jawab

Dik: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

Maka $A^c = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ dan $B^c = \{1, 2, 3, 8, 9\}$

$A - B = \{1, 2, 3\}$ dan $B - A = \{5, 6, 7\}$

E. Metode Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : -
2. Model Pembelajaran : Saintifik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Media, Alat dan Sumber Pembelajaran
1. Media

- a. Lembar materi pertemuan pertama
- b. Lembar permasalahan pertemuan pertama

2. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Kegiatan Awal		
1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa. 3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.	1. Siswa menjawab salam guru. 2. Siswa duduk dengan rapi. 3. Siswa mendengarkan penjelasan. 4. siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.	10 Menit
Kegiatan Inti		
Menanya 1. Guru memberikan pertanyaan pancingan, "apa saja yang kamu ketahui tentang komplemen dan selisih?" Mengamati 1. Guru memberikan penjelasan tentang materi. 2. Guru memberikan contoh komplemen dan selisih kepada siswa untuk di amati.	Menanya 1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru. Mengamati 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 2. Siswa memperhatikan contoh komplemen dan selisih yang diberikan guru.	100 Menit
Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi	Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi	

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

<p>1. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dengan membaca buku atau sumber pembelajaran yang ada materi komplemen dan selisih untuk menjawab semua pertanyaan yang diajukan.</p> <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta untuk siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan pembahasan materi komplemen dan selisih. 2. Guru meminta untuk siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan. 3. Guru memberikan soal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari. <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 2. Guru meminta kepada siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. 	<p>1. Siswa membaca buku dan mencari tau tentang komplemen dan selisih.</p> <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan tentang komplemen dan selisih. 2. Siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan. 3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 2. Siswa yang lain memberikan tanggapan. 	
Kegiatan Akhir		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang komplemen dan selisih. 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang komplemen dan selisih. 3. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan siswa dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran. 3. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 4. Siswa menjawab salam. 	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>dan lain- lain.</p> <p>4. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu sifat-sifat operasi himpunan.</p> <p>5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>		
--	--	--

H. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Portofolio
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika



Nurlela, S.Pd
NIP.197111221999032005

Kualu, 5 September 2019
Peneliti



Sahrul Hidayat
NIM.11415103334

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Usman, S.Pd
NIP.196106251984121001

Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan keterampilan

Satuan Pendidikan	: SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VII / satu
Materi Pokok	: Operasi Himpunan
Alokasi Waktu	: 3 JP (3 x 40 menit)

Dari 40 orang bayi, diketahui bahwa ada 18 orang bayi yang suka memakan pisang, ada juga 25 bayi yang suka makan bubur, dan ada juga 9 orang bayi yang menyukai keduanya. Hitunglah berapa banyak bayi yang tidak menyukai makan pisang dan bubur ...

Diberikan himpunan $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$, dan $C = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$. Tentukan anggota himpunan dari

- $A - B$
- $B - C$
- $(A - B) \cap (A - C)$
- $(A \cup B) - (B \cup C)$

Penyelesaian

- Diketahui

S adalah keseluruhan siswa, maka $n(S) = 120$

M adalah siswa yang menyukai matematika, maka $n(M) = 65$

K adalah siswa yang menyukai kimia, maka $n(K) = 45$

N adalah siswa yang menyukai seni, maka $n(N) = 42$

$M \cap K$ adalah siswa yang menyukai matematika dan kimia, maka $n(M \cap K) = 20$

$M \cap N$ adalah siswa yang menyukai matematika dan seni, maka $n(M \cap N) = 25$

$K \cap N$ adalah siswa yang menyukai kimia dan seni, maka $n(K \cap N) = 15$

$M \cap K \cap N$ adalah siswa yang menyukai matematika dan kimia, maka $n(M \cap K \cap N) =$

- Siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika

Misalkan x merupakan siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika

$$n(M) = x + n(M \cap K) + n(M \cap N) + n(M \cap K \cap N)$$

$$65 = x + 20 + 25 + 100$$

$$65 = x + 145$$

$$x = 145 - 65$$

$$x = 80$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

jadi, siswa yang hanya menyukai pelajaran matematika adalah 80 siswa.

- b. Siswa yang hanya menyukai pelajaran kimia

Misalkan y merupakan siswa yang hanya menyukai pelajaran kimia

$$n(K) = y + n(M \cap K) + n(K \cap N) + n(M \cap K \cap N)$$

$$45 = y + 20 + 15 + 100$$

$$45 = y + 135$$

$$y = 135 - 45$$

$$y = 90$$

jadi, siswa yang hanya menyukai pelajaran kimia adalah 90 siswa.

- c. Siswa yang hanya menyukai pelajaran seni

Misalkan z merupakan siswa yang hanya menyukai pelajaran kimia

$$n(K) = z + n(M \cap N) + n(K \cap N) + n(M \cap K \cap N)$$

$$42 = z + 25 + 15 + 100$$

$$42 = z + 140$$

$$z = 140 - 42$$

$$z = 98$$

jadi, siswa yang hanya menyukai pelajaran seni adalah 98 siswa.

2. Diketahui

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$$

$$C = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$$

Maka,

$$\begin{aligned} \text{a. } A - B &= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\} - \{2, 3, 5, 7, 11\} \\ &= \{1, 4, 6, 8, 9, 10\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } B - C &= \{2, 3, 5, 7, 11\} - \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\} \\ &= \{2, 3, 5\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } (A - B) \cap (A - C) &= \{1, 4, 6, 8, 9, 10\} \cap \{1, 2, 3, 4, 5\} \\ &= \{1, 4\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } (A \cup B) - (B \cup C) &= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\} - \{2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\} \\ &= \{1\} \end{aligned}$$

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.

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Operasi Himpunan
Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

24									
25									
26									
27									
24									
28									
29									
30									
31									

Petunjuk:

Lebaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Tujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 B₅

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KELIMA (Kelas Kontrol)

Sekolah : SMP Negeri 3 Tambang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / 1
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : (2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati 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.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.	3.4.20 Menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi dan tanya jawab siswa diharapkan dapat:

1. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Jujur dalam menyelesaikan tugas dan latihan individu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

3. Memiliki sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan guru.
4. Menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan.

D Materi Pembelajaran**4. Sifat-sifat Operasi Himpunan****a. Sifat Idempoten**

Untuk sebarang himpunan A berlaku:

$$A \cup A = A$$

$$A \cap A = A$$

b. Sifat Identitas

Untuk sebarang himpunan A berlaku:

$$A \cup \phi = A$$

$$A \cap \phi = \phi$$

c. sifat Komutatif

Misalkan A dan B adalah himpunan, maka:

$$A \cup B = B \cup A$$

$$A \cap B = B \cap A$$

d. Sifat Asosiatif

Untuk sebarang himpunan P, Q, dan R, berlaku:

$$(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$$

$$(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$$

e. Sifat Distributif

Untuk sebarang himpunan P, Q, dan R, berlaku:

$$P \cup (Q \cap R) = (P \cup Q) \cap (P \cup R)$$

$$P \cap (Q \cup R) = (P \cap Q) \cup (P \cap R)$$

E Metode Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : -
2. Model Pembelajaran : Saintifik

F Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**1. Media**

- a. Lembar materi pertemuan pertama
- b. Lembar permasalahan pertemuan pertama

2. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis

3. Sumber Belajar

- a. Buku matematika SMP/MTs kelas VII, edisi revisi Jakarta : kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2017.
- b. Buku penunjang matematika kelas VII yang lain

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi		Alokasi waktu
Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
Kegiatan Awal		10 Menit
1. Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa. 3. Guru memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.	1. Siswa menjawab salam guru. 2. Siswa duduk dengan rapi. 3. Siswa mendengarkan penjelasan. 4. siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.	
Kegiatan Inti		60 Menit
Menanya 1. Guru memberikan pertanyaan pancingan, ”bagaimana dan apa saja sifat-sifat operasi himpunan?”	Menanya 1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru.	
Mengamati 1. Guru memberikan penjelasan tentang materi. 2. Guru memberikan contoh sifat-sifat operasi himpunan kepada siswa untuk di amati.	Mengamati 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 2. Siswa memperhatikan contoh sifat-sifat operasi himpunan yang diberikan guru.	
Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi 1. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dengan membaca buku atau sumber pembelajaran yang ada materi sifat-sifat operasi himpunan untuk menjawab semua pertanyaan yang diajukan.	Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi 1. Siswa membaca buku dan mencari tau tentang sifat-sifat operasi himpunan.	
Mengasosiasi/Menganalisa data atau	Mengasosiasi/Menganalisa	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta untuk siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan pembahasan materi sifat-sifat operasi himpunan. 2. Guru meminta untuk siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan. 3. Guru memberikan soal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari. <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 2. Guru meminta kepada siswa yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi: bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. 	<p>data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan langkah-langkah menemukan tentang sifat-sifat operasi himpunan. 2. Siswa menuliskan hasil penyelesaian permasalahan. 3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 2. Siswa yang lain memberikan tanggapan. 	
Kegiatan Akhir		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang sifat-sifat operasi himpunan. 2. Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran tentang sifat-sifat operasi himpunan. 3. Guru menghargai usaha-usaha yang dilakukan siswa dengan cara memberikan hadiah, tepuk tangan dan lain- lain. 4. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya, yaitu ulangan bab himpunan. 5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran. 3. Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 4. Siswa menjawab salam. 	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
2. Penilaian keterampilan
 - a. Teknik : Portofolio
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian (*terlampir*)
3. Penilaian sikap
 - a. Teknik : observasi
 - b. Bentuk Instrumen : lembar observasi (*terlampir*)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika



Nurlela, S.Pd
NIP.197111221999032005

Kualu, 11 September 2019
Peneliti



Sahrul Hidayat
NIM.11415103334

Kepala SMPN 3 Tambang



Ali Asman, S.Pd
NIP.196106251984121001

Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Satuan Pendidikan	: SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VII / satu
Materi Pokok	: Sifat-sifat Operasi Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 40 menit)

- Jika $A = \{a, b\}$, $B = \{c, d, e, f\}$, dan $C = \{c, d, g\}$. tunjukkan bahwa
 - $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$
 - $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$
- Buktikanlah kalimat dibawah ini.
 - Jika $P = \phi$, apakah berlaku $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$
 - Jika $R = \phi$, apakah berlaku $(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$

Jawab

- Diketahui

$$A = \{a, b\}$$

$$B = \{c, d, e, f\}$$

$$C = \{c, d, g\}$$
 - $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$
 Jika ditinjau dari ruas kiri

$$A \times (B \cap C) = \{a, b\} \times \{c, d\}$$

$$= \{ac, ad, bc, bd\}$$

 Jika ditinjau dari ruas kanan

$$(A \times B) \cap (A \times C)$$

$$= \{ac, ad, ae, af, bc, bd, be, bf\} \cap \{ac, ad, ag, bc, bd, bg\}$$

$$= \{ac, ad, bc, bd\}$$

 Jadi, terbukti bahwa $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$
 - $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$
 Jika ditinjau dari ruas kiri

$$A \times (B - C) = \{a, b\} \times \{e, f, g\}$$

$$= \{ae, af, ag, be, bf, bg\}$$

 Jika ditinjau dari ruas kanan

$$(A \times B) - (A \times C)$$

$$= \{ac, ad, ae, af, bc, bd, be, bf\} - \{ac, ad, ag, bc, bd, bg\}$$

$$= \{ae, af, ag, be, bf, bg\}$$

 Jadi, terbukti bahwa $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang 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.

2. Diketahui

a. Jika $p = \{\phi\}$

$$(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$$

$$P \cup Q) \cup R = (\phi \cup Q) \cup R \\ = Q \cup R$$

$$P \cup (Q \cup R) = \phi \cup (Q \cup R) \\ = Q \cup R$$

Jadi, untuk $p = \{\phi\}$, berlaku $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$

b. Jika $R = \{\phi\}$

$$(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$$

$$(P \cap Q) \cap R = (P \cap Q) \cap \phi \\ = P \cap Q$$

$$(P \cap (Q \cap R)) = (P \cap (Q \cap \phi)) \\ = (P \cap Q)$$

Jadi, untuk $R = \{\phi\}$, berlaku $(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$

Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII / satu
Materi Pokok : Sifat-sifat Operasi Himpunan
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

No	Nama Siswa	Skor Penilaian							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi 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.

24									
25									
26									
27									
24									
28									
29									
30									
31									

Petunjuk:

Lebaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah nilai 1,2,3, atau 4 pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4: Apabila siswa menunjukkan semua aspek
- 3: Apabila siswa hanya menunjukkan 3 dari 4 aspek
- 2: Apabila siswa hanya menunjukkan 2 dari 4 aspek
- 1: Apabila siswa hanya menunjukkan 1 dari 4 aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdoa sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Jujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan kuis
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin tugas teman sekelompoknya
Disiplin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu (PR, kuis)
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung Jawab	D.1	Mengerjakan kuis sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan tugas sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya
	D.4	Membawa bahan atau alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa mempermasalahkan perbedaan agama, suku, ras dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong Royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam tugas kelompok secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya Diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan kuis
	H.3	Mengerjakan kuis tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

LEMBAR KERJA KELOMPOK 1



Nama Kelompok:

Nama Siswa:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kerjakan dan diskusikan lembar permasalahan ini bersama kelompok.

BEKERJASAMALAH

Gambarlah diagram Venn, apabila $S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 15\}$, himpunan $A = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 10\}$, himpunan $B = \{\text{bilangan asli yang lebih dari } 4 \text{ dan kurang dari } 10\}$, dan himpunan $C = \{\text{bilangan asli genap yang kurang dari } 8\}$.

HASIL DISKUSI

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

LEMBAR KERJA KELOMPOK 2



Nama Kelompok:

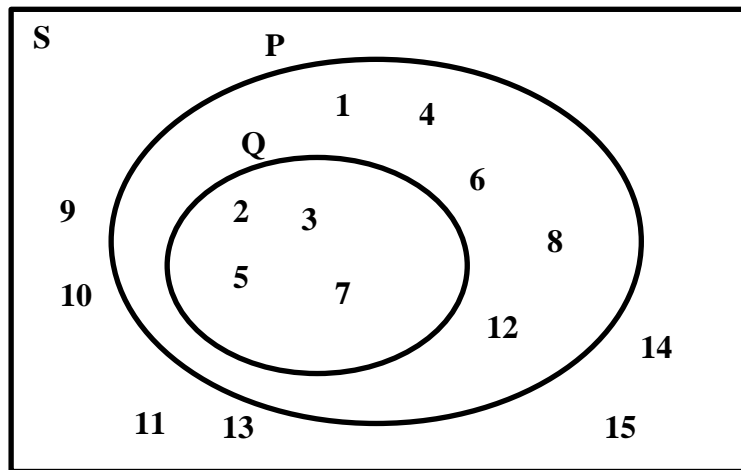
Nama Siswa:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kerjakan dan diskusikan lembar permasalahan ini bersama kelompok.

BEKERJASAMALAH

Perhatikan diagram Venn berikut.



- a. Tentukan kardinalitas himpunan S, himpunan P, dan himpunan Q.
- b. Mengapa kardinalitas himpunan S lebih banyak dibandingkan kardinalitas himpunan P dan himpunan Q?
- c. Mengapa kardinalitas himpunan P lebih banyak dibandingkan kardinalitas himpunan Q?

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR KERJA KELOMPOK 3



Nama Kelompok:

Nama Siswa:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kerjakan dan diskusikan lembar permasalahan ini bersama kelompok.

BEKERJASAMALAH

Suatu kelas yang berjumlah 25 siswa, terdapat 20 orang siswa yang senang sepak bola, 15 orang siswa senang buku tangkis, dan 3 orang siswa tidak senang keduanya.

- a. Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut.
- b. Tentukan banyak siswa yang senang sepak bola dan bulu tangkis.

HASIL DISKUSI

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

LEMBAR KERJA KELOMPOK 4



Nama Kelompok:

Nama Siswa:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kerjakan dan diskusikan lembar permasalahan ini bersama kelompok.

BEKERJASAMALAH

Warga kelurahan Sukamaju mengadakan kerja bakti, 90 orang membawa cangkul dan 48 orang membawa cangkul dan sapu lidi. Banyak warga kelurahan Sukamaju 120 orang. Tentukan banyak warga yang hanya membawa sapu lidi

HASIL DISKUSI

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

LEMBAR KERJA KELOMPOK 5



Nama Kelompok:

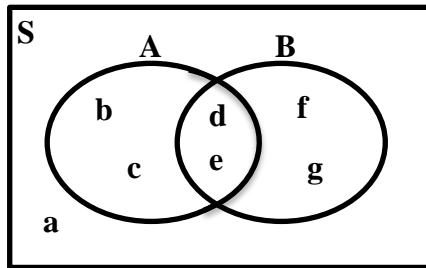
Nama Siswa:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kerjakan dan diskusikan lembar permasalahan ini bersama kelompok.

BEKERJASAMALAH

Perhatikan gambar diagram Venn berikut.



Dari gambar, buktikan $A \cap B = B \cap A$ dan $A \cup B = B \cup A$!

HASIL DISKUSI

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 D₁

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Konsep Himpunan
 Pertemuan ke : 1

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.				
2	Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa dan memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.				
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
4	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok.				
5	Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.				
	Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran.				
	Guru memberikan permasalahan kepada siswa berupa soal di Lembar permasalahan pertemuan pertama.				
	Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok.				
	Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
	Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan materi.				
	Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh.				

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 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.

16	Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan.				
17	Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.				
18	Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan.				
19	Guru mengajak menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
20	Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
21	Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran.				
22	Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya.				
23	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.				

Keterangan:

1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

Kualu, 30 Agustus 2019

Observer



Nurlela, S.Pd

NIP.197111221999032005

Lampiran D₂

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Sifat-sifat Himpunan
 Pertemuan ke : 2

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.				
2	Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa dan memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.				
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
4	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok.				
5	Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.				
	Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran.				
	Guru memberikan permasalahan kepada siswa berupa soal di Lembar permasalahan pertemuan kedua.				
	Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok.				
	Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
	Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan materi.				
	Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang 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.

© 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.

16	Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan.				
17	Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.				
18	Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan.				
19	Guru mengajak menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
20	Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
21	Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran.				
22	Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya.				
23	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.				

Keterangan:

1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

 Kualu, 31 Agustus 2019
 Observer



Nurlela, S.Pd

NIP.197111221999032005

Lampiran D₃

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Operasi Himpunan
 Pertemuan ke : 3

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.				
2	Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa dan memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.				
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
4	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok.				
5	Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.				
	Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran.				
	Guru memberikan permasalahan kepada siswa berupa soal di Lembar permasalahan pertemuan ketiga.				
	Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok.				
	Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
	Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan materi.				
	Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh.				

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 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.

16	Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan.				
17	Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.				
18	Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan.				
19	Guru mengajak menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
20	Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
21	Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran.				
22	Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya.				
23	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.				

Keterangan:

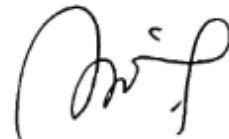
1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

 Kualu, 6 September 2019
 Observer



 Nurlela, S.Pd
 NIP.197111221999032005

Lampiran D₄

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Operasi Himpunan
 Pertemuan ke : 4

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.				
2	Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa dan memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.				
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
4	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok.				
5	Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.				
	Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran.				
	Guru memberikan permasalahan kepada siswa berupa soal di Lembar permasalahan pertemuan keempat.				
	Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok.				
	Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
	Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan materi.				
	Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh.				

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 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.

16	Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan.				
17	Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.				
18	Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan.				
19	Guru mengajak menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
20	Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
21	Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran.				
22	Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya.				
23	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.				

Keterangan:

1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

 Kualu, 7 September 2019
 Observer



 Nurlela, S.Pd
 NIP.197111221999032005

Lampiran D₅

Lembaran Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Sifat-sifat dari Operasi Himpunan
 Pertemuan ke : 5

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.				
2	Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa dan memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.				
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
4	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok.				
5	Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.				
	Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran.				
	Guru memberikan permasalahan kepada siswa berupa soal di Lembar permasalahan pertemuan kelima.				
	Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok.				
	Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
	Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/ informasi yang berkaitan dengan materi.				
	Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh.				

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 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.

16	Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil jawaban permasalahan.				
17	Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.				
18	Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan.				
19	Guru mengajak menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
20	Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
21	Guru memberikan 1 atau 2 soal terkait materi pembelajaran.				
22	Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya.				
23	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.				

Keterangan:

1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

 Kualu, 13 September 2019
 Observer



 Nurlela, S.Pd
 NIP.197111221999032005

Lampiran D₆

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Himpunan

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor Penilaian Per Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1	Guru mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa.	4	4	4	4	4
2	Guru memperhatikan sikap dan tempat duduk siswa dan memulai pembelajaran setelah semua siswa dalam kondisi siap.	2	3	3	3	4
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	2	2	3	4	4
4	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok.	4	4	4	4	4
5	Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis yang diperlukan untuk belajar.	3	3	4	4	4
6	Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan pembelajaran.	3	3	4	3	4
7	Guru memberikan permasalahan kepada siswa berupa soal di Lembar permasalahan.	4	4	4	4	4
8	Guru meminta setiap siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, untuk melakukan diskusi dan tanya jawab antar siswa dalam kelompok.	2	3	3	4	4
9	Guru meminta siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.	3	3	3	4	4
10	Guru meminta masing-masing siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data/informasi yang berkaitan dengan materi.	2	3	4	4	4
11	Guru meminta masing-masing kelompok menentukan alternatif jawaban permasalahan dari data/ Informasi yang diperoleh.	3	3	3	4	4
12	Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan dan menyimpulkan hasil	3	4	4	4	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	jawaban permasalahan.					
14	Guru meminta setiap kelompok menentukan atau mengutus salah satu teman kelompoknya atau perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	3	4	4	4	4
15	Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka tuliskan.	3	4	4	4	4
16	Guru mengajak menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.	3	4	4	4	4
17	Guru meminta siswa untuk mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.	3	3	4	4	3
18	Guru memberikan informasi tentang materi yang akan diberikan selanjutnya.	3	4	4	4	4
19	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4	4	4
TOTAL		57	65	71	74	75
SKOR MAKSIMUM		76	76	76	76	76
PERSENTASE		75	85,5 3	93,4 2	97,3 7	98,6 8
RATA-RATA PERTEMUAN 1 – 5		90				

Nilai rata-rata aktivitas peneliti adalah= 90 %

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Search Solve Create and Share (SSCS)* adalah sebesar **90 %** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 E₁

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Konsep Himpunan
 Pertemuan ke : 1

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dari guru dan menjawab absen dari guru.				
2	Siswa membenarkan duduknya dan mempersiapkan diri untuk memulai pembelajaran.				
3	Siswa mendengarkan guru yang membacakan tujuan pembelajaran.				
4	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru.				
5	Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar.				
6	Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran.				
	Siswa membaca masalah yang diberikan oleh guru.				
	Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok.				
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
	Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan materi.				
	Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan.				
	Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil jawaban dan menyimpulkannya.				
	Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban.				
	Siswa yang dipilih dari salah satu kelompok				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan.				
	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
	Siswa mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
	Siswa mengerjakan soal terkait materi pembelajaran.				
	Siswa menjawab salam guru.				

Keterangan :

1 = Tidak terlaksana

2 = Kurang terlaksana

3 = Terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

Kuala, 30 Agustus 2019
Observer



Nurlela, S.Pd

NIP.197111221999032005

UIN SUSKA RIAU

Lampiran E₂

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Sifat-sifat Himpunan
 Pertemuan ke : 2

Berikanlah tanda (\checkmark) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dari guru dan menjawab absen dari guru.				
2	Siswa membenarkan duduknya dan mempersiapkan diri untuk memulai pembelajaran.				
3	Siswa mendengarkan guru yang membacakan tujuan pembelajaran.				
4	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru.				
5	Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar.				
6	Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran.				
	Siswa membaca masalah yang diberikan oleh guru.				
	Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok.				
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
	Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan materi.				
	Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan.				
	Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil jawaban dan menyimpulkannya.				
	Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban.				
	Siswa yang dipilih dari salah satu kelompok				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan.				
	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
	Siswa mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
	Siswa mengerjakan soal terkait materi pembelajaran.				
	Siswa menjawab salam guru.				

Keterangan :

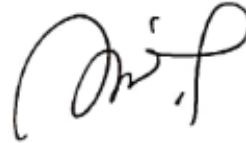
1 Tidak terlaksana

2 Kurang terlaksana

3 = Terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

Kuala, 31 Agustus 2019
Observer



Nurlela, S.Pd

NIP.197111221999032005

Lampiran E₃

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Operasi Himpunan
 Pertemuan ke : 3

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dari guru dan menjawab absen dari guru.				
2	Siswa membenarkan duduknya dan mempersiapkan diri untuk memulai pembelajaran.				
3	Siswa mendengarkan guru yang membacakan tujuan pembelajaran.				
4	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru.				
5	Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar.				
6	Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran.				
	Siswa membaca masalah yang diberikan oleh guru.				
	Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok.				
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
	Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan materi.				
	Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan.				
	Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil jawaban dan menyimpulkannya.				
	Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban.				
	Siswa yang dipilih dari salah satu kelompok				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan.				
	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
	Siswa mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
	Siswa mengerjakan soal terkait materi pembelajaran.				
	Siswa menjawab salam guru.				

Keterangan :

1 = Tidak terlaksana

2 = Kurang terlaksana

3 = Terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

Kuala, 6 September 2019
 Observer



Nurlela, S.Pd

NIP.197111221999032005

UIN SUSKA RIAU

Lampiran E₄

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Operasi Himpunan
 Pertemuan ke : 4

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dari guru dan menjawab absen dari guru.				
2	Siswa membenarkan duduknya dan mempersiapkan diri untuk memulai pembelajaran.				
3	Siswa mendengarkan guru yang membacakan tujuan pembelajaran.				
4	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru.				
5	Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar.				
6	Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran.				
	Siswa membaca masalah yang diberikan oleh guru.				
	Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok.				
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
	Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan materi.				
	Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan.				
	Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil jawaban dan menyimpulkannya.				
	Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban.				
	Siswa yang dipilih dari salah satu kelompok				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan.				
	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
	Siswa mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
	Siswa mengerjakan soal terkait materi pembelajaran.				
	Siswa menjawab salam guru.				

Keterangan :

1 = Tidak terlaksana

2 = Kurang terlaksana

3 = Terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

Kuala, 7 September 2019
Observer



Nurlela, S.Pd

NIP.197111221999032005

UIN SUSKA RIAU

Lampiran E₅

Lembaran Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model SSCS

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2018/2019
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Sifat-sifat dari Operasi Himpunan
 Pertemuan ke : 5

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa menjawab salam dari guru dan menjawab absen dari guru.				
2	Siswa membenarkan duduknya dan mempersiapkan diri untuk memulai pembelajaran.				
3	Siswa mendengarkan guru yang membacakan tujuan pembelajaran.				
4	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru.				
5	Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar.				
6	Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran.				
7	Siswa membaca masalah yang diberikan oleh guru.				
8	Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok.				
9	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.				
10	Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan materi.				
11	Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan.				
12	Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa hasil jawaban dan menyimpulkannya.				
13	Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban.				
14	Siswa yang dipilih dari salah satu kelompok				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan.				
	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.				
	Siswa mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.				
	Siswa mengerjakan soal terkait materi pembelajaran.				
	Siswa menjawab salam guru.				

Keterangan :

1 = Tidak terlaksana


2 = Kurang terlaksana

3 = Terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

Kuala, 13 September 2019

Observer



Nurlela, S.Pd

NIP.197111221999032005

UIN SUSKA RIAU

Lampiran E₆

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

Nama Sekolah : SMPN 3 Tambang
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VII/1
 Pokok Bahasan : Himpunan

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor Penilaian Per Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1	Siswa menjawab salam dari guru dan menjawab absen dari guru.	4	4	4	4	4
2	Siswa membenarkan duduknya dan mempersiapkan diri untuk memulai pembelajaran.	2	2	3	3	4
3	Siswa mendengarkan guru yang membacakan tujuan pembelajaran.	2	3	3	3	3
4	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru.	3	3	4	4	4
5	Siswa mengeluarkan peralatan yang diperlukan dalam belajar.	3	3	4	4	4
6	Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang dijelaskan guru sesuai dengan pembelajaran.	3	3	3	4	4
7	Siswa membaca masalah yang diberikan oleh guru.	2	3	4	4	4
8	Siswa mengidentifikasi permasalahan dan melakukan diskusi bersama kelompok.	3	3	3	3	3
9	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan.	3	3	4	4	4
10	Siswa mengumpulkan data/ informasi dari buku lain yang berkaitan dengan materi.	2	3	3	3	3
11	Siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan.	4	4	4	4	4
12	Siswa berdiskusi kembali untuk memeriksa	3	4	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	hasil jawaban dan menyimpulkannya.					
	Siswa berdiskusi memilih salah satu anggota kelompoknya untuk maju ke depan mempresentasikan hasil jawaban.	3	4	4	4	4
	Siswa yang dipilih dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil jawaban yang mereka tuliskan.	3	3	4	4	4
	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.	4	4	4	4	4
	Siswa mencatat kesimpulan penting terkait materi pembelajaran.	3	3	3	3	3
	Siswa mengerjakan soal terkait materi pembelajaran.	4	4	4	4	4
18	Siswa menjawab salam guru.	4	4	4	4	4
TOTAL		55	60	66	67	68
SKOR MAKSIMUM		72	72	72	72	72
PERSENTASE		76,3	83,3	91,6	93,0	94,4
RATA-RATA PERTEMUAN 1 – 5		87,78				

Nilai rata-rata aktivitas peneliti adalah = 87,78 %

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Search Solve Create and Share (SSCS)* adalah sebesar **87,78 %** yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

Lampiran F₁

A Uji Sampel

1. Uji Normalitas PAM Kemampuan Komunikasi Matematis

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	VII1	VII2	VII3	VII4	VII5	
N	31	30	31	29	30	
Normal Parameters ^a	Mean	14.65	13.47	13.94	12.86	11.83
	Std. Deviation	4.999	4.208	3.949	5.547	5.490
Most Extreme Differences	Absolute	.104	.097	.104	.168	.131
	Positive	.089	.089	.075	.136	.131
	Negative	-.104	-.097	-.104	-.168	-.093
Kolmogorov-Smirnov Z	.578	.532	.577	.903	.716	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.892	.940	.893	.389	.684	

a. Test distribution is Normal.

Pengambilan keputusan untuk uji normalitas diatas berpatokan pada probabilitas signifikansi. Apabila angka probabilitas signifikansinya $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti bahwa data yang ada berdistribusi normal. Namun jika angka probabilitas signifikansinya $< 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti data yang ada tidak berdistribusi normal. Maka dari tabel diatas dapat disimpulkan:

- Data hasil nilai ulangan kelas VII.1 memiliki nilai probabilitas signifikansinya sebesar 0,892. Maka $0,892 \geq 0,05$ berarti H_0 diterima, jadi data hasil nilai ulangan kelas VII.1 **berdistribusi normal**.
- Data hasil nilai ulangan kelas VII.2 memiliki nilai probabilitas signifikansinya sebesar 0,94. Maka $0,94 \geq 0,05$ berarti H_0 diterima, jadi data hasil nilai ulangan kelas VII.2 **berdistribusi normal**.

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.

2. Uji Homogenitas dengan Metode Barlet

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah uji barlet untuk menentukan 2 kelas dari 5 kelas yang akan dijadikan sampel. Langkah-langkahnya yaitu:

- a) Mencari nilai varians masing – masing kelas. Berikut ini adalah contoh perhitungan mencari varians pada kelas VII 1

No	X	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$
1	18	3.35	11.22
2	22	7.35	54.02
3	16	1.35	1.82
4	22	7.35	54.02
5	19	4.35	18.92
6	21	6.35	40.32
7	10	-4.65	21.62
8	12	-2.65	7.02
9	5	-9.65	93.12
10	15	0.35	0.12
11	15	0.35	0.12
12	18	3.35	11.22
13	10	-4.65	21.62
14	10	-4.65	21.62
15	11	-3.65	13.32
16	9	-5.65	31.92
17	18	3.35	11.22
18	16	1.35	1.82
19	16	1.35	1.82
20	14	-0.65	0.42
21	21	6.35	40.32
22	19	4.35	18.92
23	5	-9.65	93.12
24	9	-5.65	31.92
25	20	5.35	28.62
26	12	-2.65	7.02
27	21	6.35	40.32

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

28	12	-2.65	7.02
29	7	-7.65	58.52
30	17	2.35	5.52
31	14	-0.65	0.42
Jumlah	454		749,10

Menghitung nilai $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{454}{31} = 14,65$

Mencari nilai varians sampel (S^2)

$$\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1} = \frac{749,10}{30} = 24,97$$

Masukkan nilai varians masing – masing kelas ke tabel,

No	Kelas	Nilai Varians sampel		
		\bar{X}	S^2	n
1	VII.1	14.65	24.97	31
2	VII.2	13.47	17.71	30
3	VII.3	13.94	15.60	31
4	VII.4	12.86	30.77	29
5	VII.5	11.83	30.14	30

- b) Masukkan angka – angka statistik untuk pengujian homogenitas yang disusun pada tabel Uji Barlet berikut:

No	Sampel	Dk=(n-1)	Si ²	Log Si ²	(dk) Log Si ²
1	VII.1	30	24.97	1.40	41.92
2	VII.2	29	17.71	1.25	36.20
3	VII.3	30	15.60	1.19	35.79
4	VII.4	28	30.77	1.49	41.67
5	VII.5	29	30.14	1.48	42.90
Jumlah		146	119,18		198,47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

- c) Menghitung variansi total

$$S^2 = \frac{n_1s_1^2 + n_2s_2^2 + n_3s_3^2 + n_4s_4^2 + n_5s_5^2}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5}$$

$$S^2 = \frac{(30 \times 21,397) + (29 \times 30,254) + (30 \times 28,382) + (28 \times 31,223) + (30 \times 39,958)}{146}$$

$$S^2 = \frac{3466,05}{146} = 23,74$$

- d) Menghitung $\text{Log } S^2 = \text{Log}(23,74) = 1,38$

- e) Menghitung nilai B

$$B = (\log s^2)((n_1 - 1)) = 1,47 \times 157 = 230,815$$

- f) Menghitung nilai $X_{hitung}^2 = (\text{Ln } 10)[B - \sum(dk) \log S_i^2]$

$$X_{hitung}^2 = (2,30)(200,82 - 198,47) = 5,41$$

- g) Bandingkan X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2 dengan kriteria pengujian:

Jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$, Tidak homogeny

Jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, Homogen

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = k - 1 = 5 - 1 = 4$, maka

diperoleh nilai $X_{tabel}^2 = 9,4$

$X_{hitung}^2 = 5,41 \leq X_{tabel}^2 = 9,49$, maka varians – varians adalah

Homogen. Karena varians – varians homogen, maka dapat

disimpulkan bahwa kelima kelas tersebut homogen, dengan

menggunakan pengambilan sampel secara *simple random sampling*

diperoleh kelas VII 1 sebagai kelas eksperimen dan VII 3 sebagai 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Uji Anova Satu Arah

- a) Data diketahui berdistribusi normal sehingga tidak perlu dilakukan pengujian kembali
- b) Variansi data diketahui homogeny sehingga tidak perlu dilakukan pengujian kembali.
- c) Hipotesis

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII.1, VII.2, VII.3, VII.4, VII.5 sebelum tindakan.

H_1 : minimal terdapat satu tanda sama dengan yang tidak terpenuhi

Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis PAM siswa kelas VII.1, VII.2, VII.3, VII.4, VII.5 sebelum tindakan.

Keterangan:

μ_1 = Kelas VII.1

μ_2 = Kelas VII.2

μ_3 = Kelas VII.3

μ_4 = Kelas VII.4

μ_5 = Kelas VII.5

- d) Menentukan nilai uji statistik

Nilai uji statistik dilakukan dengan langkah – langkah berikut:

- 1) Menghitung jumlah kuadrat

No	KELAS									
	VII1		VII2		VII3		VII4		VII5	
1	18	324	7	49	17	289	6	36	22	484
2	22	484	7	49	13	169	7	49	10	100
3	16	256	22	484	11	121	18	324	14	196
4	22	484	12	144	14	196	11	121	14	196
5	19	361	17	289	9	81	6	36	15	225
6	21	441	16	256	18	324	16	256	8	64
7	10	100	12	144	15	225	6	36	19	361
8	12	144	13	169	19	361	5	25	13	169

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	5	25	12	144	14	196	5	25	15	225
10	15	225	8	64	5	25	8	64	17	289
11	15	225	18	324	10	100	11	121	8	64
12	18	324	8	64	16	256	18	324	4	16
13	10	100	14	196	9	81	18	324	6	36
14	10	100	9	81	17	289	9	81	18	324
15	11	121	13	169	16	256	12	144	9	81
16	9	81	13	169	11	121	7	49	4	16
17	18	324	9	81	15	225	9	81	14	196
18	16	256	6	36	15	225	8	64	21	441
19	16	256	15	225	19	361	15	225	9	81
20	14	196	16	256	20	400	19	361	20	400
21	21	441	19	361	12	144	14	196	10	100
22	19	361	17	289	7	49	18	324	17	289
23	5	25	15	225	10	100	20	400	10	100
24	9	81	15	225	12	144	22	484	7	49
25	20	400	18	324	13	169	19	361	5	25
26	12	144	14	196	12	144	15	225	17	289
27	21	441	16	256	18	324	11	121	7	49
28	12	144	10	100	10	100	21	441	4	16
29	7	49	21	441	17	289	19	361	5	25
30	17	289	12	144	18	324			13	169
31	14	196			20	400				
Jumlah	454	7398	404	5954	432	6488	373	5298	355	5075

Dari tabel diatas diperoleh:

$$\sum X_1 = T_1 = 454$$

$$\sum X_2 = T_2 = 404$$

$$\sum X_3 = T_3 = 432$$

$$\sum X_4 = T_4 = 373$$

$$\sum X_5 = T_5 = 355$$

$$n_1 = 31, n_2 = 30, n_3 = 31, n_4 = 29, n_5 = 30$$

$$N = 151$$

$$G = 2018$$

$$G^2 = 4072324$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$\sum X^2 = 30213$$

$$JK_T = \sum X^2 - \frac{G^2}{N} = 30213 - \frac{2018^2}{151} = 3243,97$$

$$JK_A = \sum T^2 - \frac{G^2}{N} = 138,92$$

$$JK_D = JK_T - JK_A = 3243,97 - 138,92 = 3105,05$$

2) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk JK_T = N - 1 = 151 - 1 = 150$$

$$dk JK_D = \sum (n - 1) = 146$$

$$dk JK_A = k - 1 = 5 - 1 = 4$$

3) Mencari varian antar kelompok dan varian dalam kelompok

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk_A} = \frac{138,92}{4} = 34,73$$

$$RK_D = \frac{JK_D}{dk_D} = \frac{3105,05}{146} = 21,27$$

4) Menghitung besarnya F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RK_A}{RK_D} = \frac{34,73}{21,27} = 1,63$$

Perhitungan diatas dapat dibuat ringkasan dalam bentuk tabel

Anova sebagai berikut:

Jumlah Varians	dk	Jumlah Kuadrat	Rata – rata Kuadrat	F hitung
Antar kelompok	4	138,92	34,73	1,63
Dalam Kelompok	146	3243,97	21,27	
Total	150	3105,05	-	

5) Membandingkan F hitung dengan F tabel

Nilai F tabel pada taraf signifikan 5% atau alpha 0,05 adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$F_{\text{tabel}} = F_{(\alpha)(dk \text{ JKA}, dk \text{ JKD})} = F_{(0,05,4,146)} = 2,43$$

Untuk menentukan H_0 atau H_a yang diterima maka ketentuan yang harus diikuti adalah :

1. Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
2. Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Dengan demikian diketahui bahwa nilai $F_{\text{hitung}} = 1,63$, karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII 1, VII 2, VII 3, VII 4, dan VII 5 pada soal PAM.

Lampiran G₁

KISI-KISI PENULISAN SOAL UJI COBA DAN SOAL TES PENGETAHUAN AWAL MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII / Ganjil
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Sub Materi Pokok	Indikator Komunikasi Matematis	Indikator	Indikator Soal	No. Soal	Skor
3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, decimal, persen).	Bilangan	• Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	Menyelesaikan operasi bilangan.	Diketahui besar jumlah uang yang diterima oleh beberapa orang pada suatu lomba karya ilmiah. Siswa dapat menghitung rata-rata di peroleh masing-masing orang tersebut setelah dipotong pajak.	1	
		• Menjelaskan ide dan situasi, secara tulisan berbentuk gambar, grafik, dan aljabar.	Menyelesaikan operasi bilangan dengan menggunakan garis bilangan.	Diketahui sebuah kantor yang memiliki x lantai. Siswa dapat menentukan keberadaan seseorang dengan menggunakan garis bilangan.	2	
		• Menjelaskan ide dan situasi, secara tulisan	Menyelesaikan operasi bilangan dengan menggunakan garis	Diketahui lompatan seekor ikan. Siswa dapat menentukan keberadaan seekor ikan dengan menggunakan garis bilangan dan	3	
3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.						
3.3 Menjelaskan dan menentukan representasi bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif.						
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan						

<p>urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen).</p> <p>2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan campuran.</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif.</p>	berbentuk gambar, grafik, dan aljabar.	bilangan dan selisih.	selisih ketinggian meloncat serta kedalaman menyelamnya.		
	<ul style="list-style-type: none"> Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. 	Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan pecahan	Diketahui barang belanjaan rumah tangga berupa minyak goreng. Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan belanjaan keseluruhan.	4	
	<ul style="list-style-type: none"> Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika. 	Menyelesaikan operasi hitung perkalian pecahan.	Diketahui gambar potongan dua buah kue. Siswa dapat menentukan perkalian pecahan dari gambar potongan kue tersebut.	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika. 	Menyelesaikan operasi hitung pembagian pecahan.	Diketahui gambar seekor Kangguru. Siswa dapat menentukan pembagian pecahan dari gambar kangguru yang melompat.	6	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Qasim

UIN SUSKA RIAU

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

Lampiran G₂

SOAL UJI COBA DAN SOAL TES PENGETAHUAN AWAL SISWA PADA MATERI BILANGAN

1. Enam orang guru memenangkan lomba karya ilmiah. Jumlah hadiah yang mereka terima adalah Rp45.000.000,00. Masing-masing akan mendapat bagian yang sama setelah dikurang pajak sebesar 15%. Berapa banyak uang yang diperoleh masing-masing guru?
2. Sebuah kantor berlantai 20 mempunyai 3 lantai berada di bawah tanah. Seorang karyawan mula-mula berada dilantai 2 (di hitung dari atas tanah) kantor itu. Karena ada suatu keperluan, ia turun 4 lantai, kemudian naik 7 lantai. Di lantai berapakah karyawan itu sekarang berada? Tulislah perhitungan yang kamu lakukan dengan menggunakan garis bilangan!
3. Seorang peneliti melihat seekor ikan lumba-lumba meloncat sampai 3 m di atas permukaan laut. Kemudian ikan tersebut kembali ke laut dan menyelam sampai 11 m di bawah permukaan laut.
 - a. Gambarlah pada garis bilangan posisi ikan lumba-lumba dari mulai meloncat sampai menyelam lagi.
 - b. Tentukan selisih ketinggian meloncat dan kedalaman menyelam ikan lumba-lumba tersebut.
4. Perhatikan gambar berikut ini.



Bu Yana pergi ke pasar untuk membeli keperluan rumah tangga. Mula-mula Bu Yana membeli 2 liter minyak goreng. Kemudian, ia membeli lagi $1\frac{1}{2}$ liter.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

2. Dilarang 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.

Dan besoknya Bu Yana membeli $\frac{2}{4}$ liter lagi minyak goreng. Berapa liter jumlah keseluruhan minyak goreng Bu Yana?

5. Perhatikan gambar berikut ini.

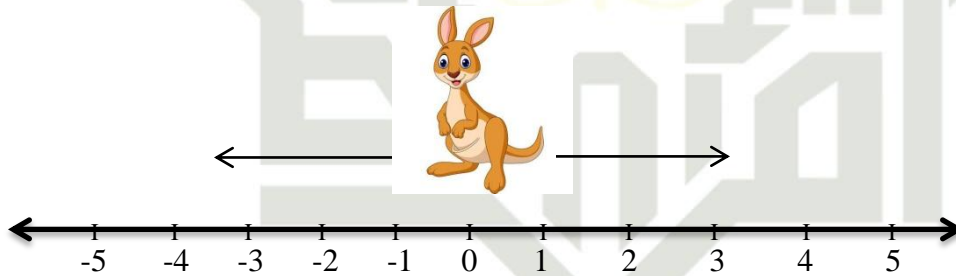


Kue A

Kue B

Dari gambar dapat terlihat ada 2 potongan kue, tentukan nilai pecahan dari potongan kue yang kecil masing-masing gambar. Dan kalikanlah bilangan pecahan dari potongan kue tersebut!

6. Perhatikan gambar hewan berikut!



Seekor Kangguru mula-mula berdiri di titik 0, kangguru itu bisa melompat ke kanan atau ke kiri. Sekali melompat jauhnya 4 satuan. Kangguru tersebut melompat ke arah kiri dan berada di titik 28 sebelah kiri nol. Hitunglah berapa kali Kangguru tersebut melompat hingga sampai ia berada?

Lampiran G₃

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA DAN SOAL TES PENGETAHUAN AWAL MATEMATIS SISWA PADA MATERI BILANGAN

hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

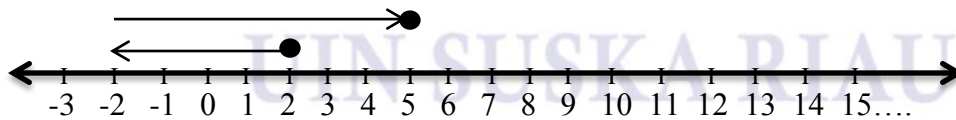
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

1. Diketahui:
 Hadiah Rp45.000.000,00
 Pajak 15%
 Penyelesaian:
 Sebelum dibagi sama besar, uang tersebut harus dikurangi sebesar 15% atau $\frac{15}{100} \times 45.000.000,00 = 6.750.000$ sehingga uang yang akan dibagi adalah $45.000.000 - 6.750.000 = 38.250.000$.
 Bagian masing-masing adalah $\frac{38.250.000}{6} = \text{Rp}6.375.000,00$
 Jadi, masing-masing guru mendapatkan hadiah sebesar Rp6.375.000,00

2. Kantor memiliki 20 lantai dimana 3 lantai di bawah tanah. Itu artinya ada 17 lantai di atas tanah. Lantai d atas tanah di mulai dari lantai 1, lantai 2, lantai 3, dan seterusnya. Sementara 3 lantai di bawah tanah kita misalkan bertanda negatif, dimulai dari lantai -1, lantai -2, dan lantai -3 (di mulai dari atas ke bawah). Untuk soal seperti ini, apabila naik lantai berarti dijumlah sedangkan apabila turun lantai berarti dikurang.

Mula-mula karyawan berada dilantai 2, kemudian ia turun 4 lantai, maka saat ini ia berada di lantai $2 - 4 = -2$
 Kemudian karyawan naik lagi 7 lantai, sehingga posisi dia sekarang adalah di lantai $-2 + 7 = 5$.
 Dengan demikian, sekarang karyawan berada di lantai 5.

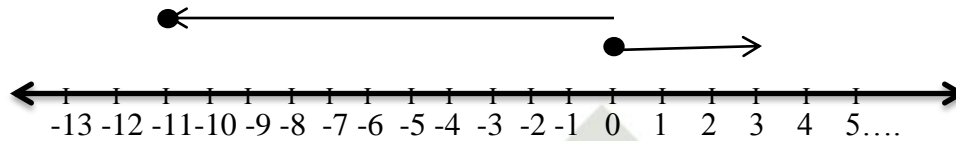


3. Mula-mula ikan lumba-lumba meloncat setinggi 3 m di atas permukaan laut, kemudian ikan tersebut menyelam kembali ke laut dan menyelam sampai 11 m di bawah permukaan laut.
 a. Garis bilangannya yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Misal untuk permukaan laut dilambangkan dengan 0, meloncat ke permukaan laut adalah bilangan positif, dan menyelam dilambangkan dengan bilangan negatif.



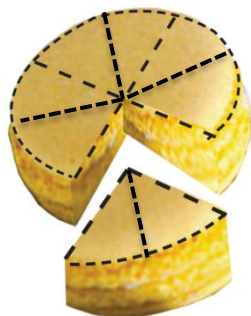
- b. Untuk mencari selisih ketinggian meloncat dan kedalaman menyelam ikan lumba-lumba dari mulai meloncat sampai menyelam lagi bisa dihitung mulai dari setinggi loncatan dan hingga kedalaman menyelam atau sama dengan $3 + 11 = 14$.
Dengan demikian selisih ketinggian meloncat dan kedalaman menyelam ikan lumba-lumba adalah 14 m.

4. Diketahui pembelian pertama minyak goreng sebanyak 2 liter, pembelian kedua sebanyak $1\frac{1}{2}$ liter dan pembelian ketiga sebanyak $\frac{2}{4}$ liter.
Yang ditanya, Berapa liter jumlah keseluruhan minyak goreng yang dibeli oleh Bu Yana.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 2 + 1\frac{1}{2} + \frac{2}{4} &= \frac{2}{1} + \frac{3}{2} + \frac{2}{4} \\
 &= \frac{2 \times 4}{4} + \frac{3 \times 2}{4} + \frac{2 \times 1}{4} \\
 &= \frac{8+6+2}{4} \\
 &= \frac{16}{4} \text{ atau } 4 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

5. Diketahui

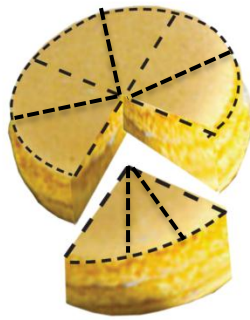


SUSKA RIAU

$$= \frac{2}{8}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



$$= \frac{3}{8}$$

Maka hasil perkalian pecahan dari potongan kue tersebut adalah

$$\frac{2}{8} \times \frac{3}{9} = \frac{6}{72} = \frac{1}{12}$$

6. Kangguru melompat ke arah kiri (ke arah kiri titik nol artinya daerah bilangan negatif).

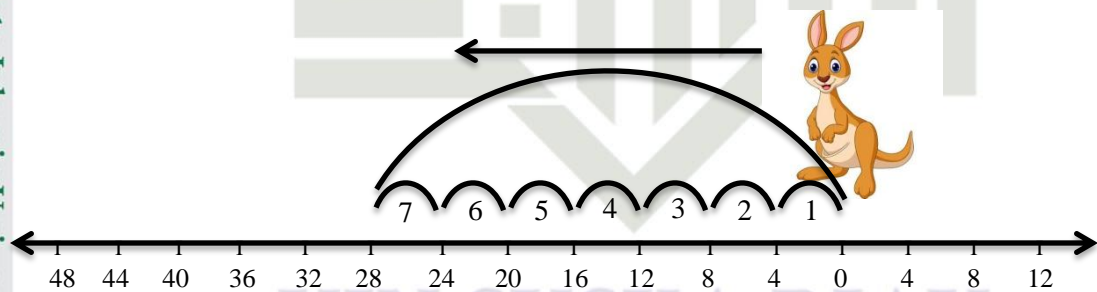
Jarak yang ditempuh Kangguru untuk satu kali lompatan adalah 4 satuan.

Untuk menempuh titik -28 (-28 artinya titik 28 sebelah kiri nol), kangguru harus melompat sebanyak 7 kali (ke kiri).

Misal banyak lompatan Kangguru adalah t .

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\text{titik keberadaan akhir}}{\text{jauh lompatan}} \\
 &= \frac{28}{4} \\
 &= 7 \text{ lompatan}
 \end{aligned}$$

Coba perhatikan garis bilangan berikut



Dari gambar maka diperoleh sebanyak 7 lompatan untuk mencapai titik berhentinya Kangguru melompat.

Kriteria skor masing-masing soal dinilai berdasarkan rubrik penskoran kemampuan komunikasi matematis, yaitu:

Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Tidak ada jawaban, jawaban tidak terbaca.	0
Mencoba menjawab namun respon salah.	1
Penjelasan yang ada menggunakan bahasa matematis dalam mendeskripsikan operasi, konsep, dan prosedur, namun hanya sedikit yang benar.	2
Semua penjelasan lengkap menggunakan bahasa matematis yang benar namun terdapat sedikit kesalahan pada tingkat keefektivan, keakuratan, ketelitiannya dalam mendeskripsikan operasi, konsep, dan prosedur.	3
Semua penjelasan lengkap menggunakan bahasa matematis yang benar dan tingkat keefektivan, keakuratan, dan ketelitiannya sangat tinggi dalam mendeskripsikan operasi, konsep, dan prosedur.	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.

Lampiran H₁

KISI-KISI PENULISAN SOAL UJI COBA DAN SOAL TES POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP N 3 TAMBANG
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII / Ganjil
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Sub Materi Pokok	Indikator Komunikasi Matematis	Indikator	Indikator Soal	No. Soal	Skor
3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual. 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang	Himpunan	<ul style="list-style-type: none"> Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika. 	Sifat-sifat himpunan (himpunan bagian).	Diketahui sebuah diagram Venn yang memuat bilangan asli. Siswa dapat menjelaskan himpunan bagian dari diagram Venn tersebut.	1	
		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan ide dan situasi, secara tulisan berbentuk gambar, grafik, dan aljabar. 	Operasi himpunan (Irisan, Gabungan, dan Komplemen).	Diketahui dua himpunan dari bilangan asli dan bilangan bulat, siswa dapat menentukan irisan, gabungan, dan komplemen dari himpunan yang diketahui dan dilengkapi dengan gambar diagram Venn-nya.	2	
		<ul style="list-style-type: none"> Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke 	Operasi himpunan (Irisan)	Diketahui sebuah diagram Venn yang memuat nilai dari himpunan. siswa dapat menentukan berapa nilai x	3	

berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan	dalam ide matematika.		berdasarkan nilai himpunan yang diketahui.		
	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan ide dan situasi, secara tulisan berbentuk gambar, grafik, dan aljabar. 	Operasi himpunan (Komplemen).	Diketahui data pasien yang terkena penyakit. Siswa dapat menentukan banyaknya pasien yang tidak terkena penyakit tersebut.	4	
	<ul style="list-style-type: none"> Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. 	Operasi himpunan (Selisih).	Diketahui data hasil sebuah penelitian terhadap kesukaan siswa pada suatu mata pelajaran. Siswa dapat menentukan banyaknya jumlah siswa yang hanya menyukai di satu pelajaran.	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. 	Operasi himpunan (Gabungan).	Diketahui data data suatu tes penerimaan beasiswa. Siswa dapat menentukan banyaknya peserta yang dinyatakan lulus sebagai penerima beasiswa.	6	

Lampiran H₂

ciptanya milik UIN Suska Riau

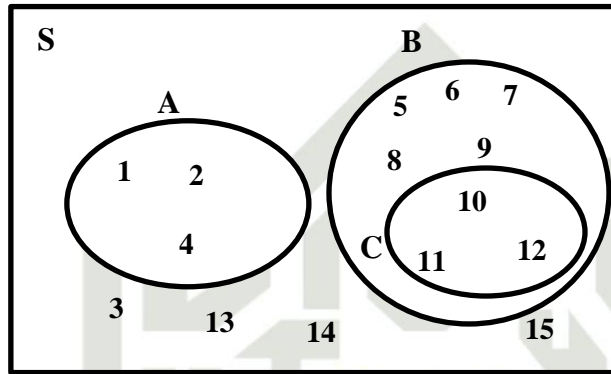
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

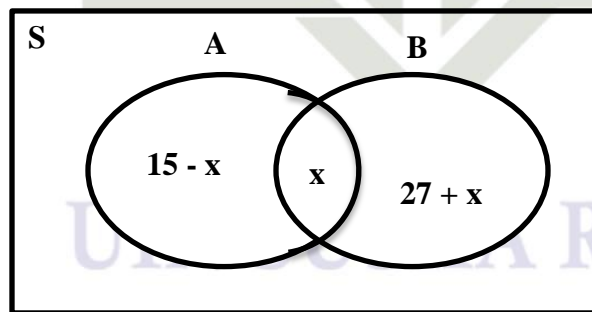
SOAL UJI COBA DAN SOA TES *POSTTEST* KOMUNIKASI MATEMATIS SISWAPADA MATERI HIMPUNAN

1. Perhatikan gambar dibawah ini



Dari diagram Venn tersebut, tentukanlah

- a. Apakah himpunan B merupakan himpunan bagian dari S? Jelaskan!
 - b. Apakah himpunan A merupakan himpunan bagian dari C? Jelaskan!
 - c. Apakah himpunan C merupakan himpunan bagian dari B? Jelaskan!
2. Diketahui $X = \{x|x < 8, x \in \text{bilangan asli}\}$ dan $Y = \{x| - 1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\}$, tentukan anggota $(X \cap Y)$, anggota $(X \cup Y)$ dan anggota X^C , serta buatlah diagram Venn dari irisan, gabungan dan X^C tersebut!
 3. Perhatikan diagram Venn berikut!



Jika diketahui $n(S) = 50$, $n(A) = (15 - x)$, $n(B) = (27 + x)$, maka nilai x adalah ...

4. Sebuah Puskesmas sedang merawat pasien sebanyak 40 orang, 23 orang menderita penyakit DBD, 11 orang menderita diare, dan 8 orang menderita keduanya.
 - a. Gambarkanlah diagram Venn dari keterangan tersebut.
 - b. Tentukan banyak pasien yang tidak menderita kedua penyakit tersebut.
5. Dari 100 siswa setelah diadakan penelitian, 60% siswa suka pelajaran matematika, 40% siswa suka pelajaran fisika dan 10% siswa menyukai keduanya. Banyaknya siswa yang hanya suka matematika adalah
6. Dalam suatu tes penerimaan beasiswa, setiap peserta harus lulus tes matematika dan bahasa. Dari 240 peserta, 120 orang lulus tes matematika dan 155 orang lulus tes bahasa. Tentukan banyak peserta yang dinyatakan lulus sebagai penerima beasiswa.

© 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.

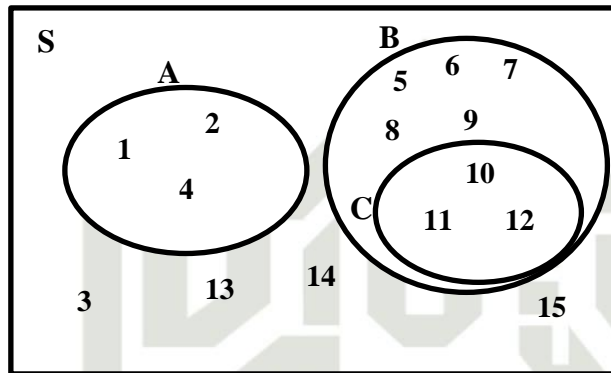


UIN SUSKA RIAU

Lampiran H₃

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA DAN SOAL TES *POSTTEST* KOMUNIKASI MATEMATIS SISWAPADA MATERI HIMPUNAN

1. Diketahui



Ditanya

- Apakah himpunan B merupakan himpunan bagian dari S? Jelaskan!
- Apakah himpunan A merupakan himpunan bagian dari C? Jelaskan!
- Apakah himpunan C merupakan himpunan bagian dari B? Jelaskan!

Penyelesaian

- Untuk menunjukkan bahwa himpunan B merupakan himpunan bagian dari himpunan S dengan memeriksa apakah semua anggota himpunan B adalah anggota dari himpunan S. Anggota himpunan B = {5, 6, 7, 8, 9} dan anggota S = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15}

Ternyata jelas bahwa setiap anggota himpunan B merupakan anggota himpunan S, sehingga himpunan B adalah himpunan bagian dari himpunan S dan dilambangkan dengan $B \subset S$

- Untuk menunjukkan bahwa himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan C dengan memeriksa apakah semua anggota himpunan A adalah anggota dari himpunan C. Anggota himpunan A = {1, 2, 4} dan anggota C = {8, 9, 10, 11, 12}

Ternyata ada anggota himpunan A yang bukan menjadi anggota himpunan C, sehingga himpunan A adalah himpunan bagian dari himpunan C dan dilambangkan dengan $A \not\subset C$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- c. Untuk menunjukkan bahwa himpunan C merupakan himpunan bagian dari himpunan B dengan memeriksa apakah semua anggota himpunan C adalah anggota dari himpunan B. Anggota himpunan C = {10, 11, 12} dan anggota B = {5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, }

Ternyata jelas bahwa setiap anggota himpunan C merupakan anggota himpunan B, sehingga himpunan C adalah himpunan bagian dari himpunan B dan dilambangkan dengan $C \subset B$

2. Diketahui

$$X = \{x | x < 8, x \in \text{bilangan asli}\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$Y = \{x | -1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\} = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

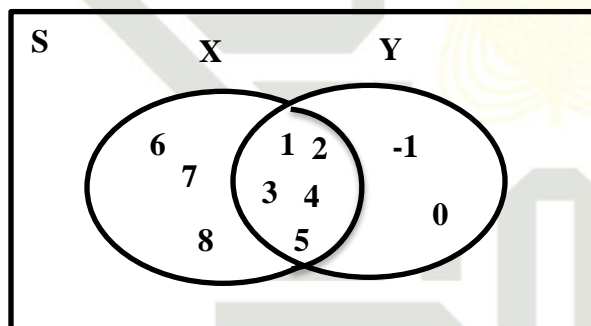
Ditanya anggota $(X \cap Y)$, anggota $(X \cup Y)$ dan anggota X^c ?

$$(X \cap Y) = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$(X \cup Y) = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$X^c = \{-1, 0\}$$

Gambar diagram Venn nya



3. Diketahui

$$n(S) = 50$$

$$n(P) = (15 - x)$$

$$n(Q) = (27 + x)$$

ditanya berapa nilai x?

$$n(S) = n(P) + n(P \cap Q) + n(Q)$$

$$50 = 15 - x + x + 27 - x$$

$$50 = 42 + x$$

$$50 - 42 = x$$

$$8 = x$$

Jadi nilai x adalah 8.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$n(S) = \text{himpunan semesta} = 40 \text{ orang}$$

$$n(P) = \text{DBD} = 23 \text{ orang}$$

$$n(Q) = \text{Diare} = 11 \text{ orang}$$

$$n(P \cap Q) = \text{menderita kedua penyakit} = 8 \text{ orang}$$

ditanya tidak menderita kedua penyakit?

penyelesaian

$$n(S) = (n(P) + n(Q) - n(P \cap Q)) + x$$

$$40 = (23 + 11 - 8) + x$$

$$40 = 26 + x$$

$$40 - 26 = x$$

$$14 = x$$

Jadi, banyak anak yang tidak suka keduanya adalah 14 orang.

5. Misal

$$n(S) = \text{himpunan semesta} = 100 \text{ siswa}$$

$$n(A) = \text{suka matematika} = 60\% \times 100 \text{ siswa} = 60 \text{ siswa}$$

$$n(B) = \text{suka fisika} = 40\% \times 100 \text{ siswa} = 40 \text{ siswa}$$

$$n(A \cap B) = \text{suka keduanya} = 10\% \times 100 = 10 \text{ siswa}$$

Ditanya

Banyaknya siswa yang hanya suka mata pelajaran matematika?

$$n(A) = x + n((A \cup B))$$

$$60 = x + 10$$

$$60 - 10 = x$$

$$50 = x$$

Maka banyak siswa yang hanya suka belajar matematika adalah 50 orang.

6. Misal

$$n(S) = \text{himpunan semesta} = 240 \text{ orang}$$

$$n(A) = \text{lulus tes matematika} = 120 \text{ orang}$$

$$n(B) = \text{lulus tes bahasa} = 155 \text{ orang}$$

Ditanya

Banyak peserta yang dinyatakan lulus?

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

$$240 = 120 + 155 - x$$

$$240 = 275 - x$$

$$x = 275 - 240$$

$$x = 35$$

maka peserta yang dinyatakan lulus sebagai penerima beasiswa sebanyak 35 siswa.

Kriteria skor masing-masing soal dinilai berdasarkan rubrik penskoran kemampuan komunikasi matematis, yaitu:

Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Tidak ada jawaban, jawaban tidak terbaca.	0
Mencoba menjawab namun respon salah.	1
Penjelasan yang ada menggunakan bahasa matematis dalam mendeskripsikan operasi, konsep, dan prosedur, namun hanya sedikit yang benar.	2
Semua penjelasan lengkap menggunakan bahasa matematis yang benar namun terdapat sedikit kesalahan pada tingkat keefektivan, keakuratan, ketelitiannya dalam mendeskripsikan operasi, konsep, dan prosedur.	3
Semua penjelasan lengkap menggunakan bahasa matematis yang benar dan tingkat keefektivan, keakuratan, dan ketelitiannya sangat tinggi dalam mendeskripsikan operasi, konsep, dan prosedur.	4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran I₁

VALIDITAS UJI COBA SOAL PENGETAHUAN AWAL MATEMATIS

1. Rekapitulasi Jawaban 28 Responden dari Uji Coba Soal PAM

No	Nama Siswa	Butir Soal X						Total (Y)
		1	2	3	4	5	6	
1	SISWA 1	1	3	2	3	4	4	17
2	SISWA 2	1	3	1	3	1	3	12
3	SISWA 3	2	4	2	4	4	4	20
4	SISWA 4	1	3	2	4	4	4	18
5	SISWA 5	2	4	1	3	3	4	17
6	SISWA 6	2	3	3	4	1	3	16
7	SISWA 7	1	1	2	1	1	1	7
8	SISWA 8	2	3	2	1	1	4	13
9	SISWA 9	3	2	4	4	1	3	17
10	SISWA 10	1	4	1	4	1	3	14
11	SISWA 11	2	3	2	3	1	4	15
12	SISWA 12	3	3	3	4	2	3	18
13	SISWA 13	2	3	2	1	2	4	14
14	SISWA 14	3	4	2	4	1	4	18
15	SISWA 15	2	4	1	1	1	1	10
16	SISWA 16	2	3	2	3	1	1	12
17	SISWA 17	3	4	4	3	2	4	20
18	SISWA 18	1	1	1	1	0	0	4
19	SISWA 19	2	3	2	3	1	4	15
20	SISWA 20	3	3	3	4	1	4	18
21	SISWA 21	2	4	3	3	2	4	18
22	SISWA 22	4	4	3	1	1	4	17
23	SISWA 23	2	3	2	1	2	4	14
24	SISWA 24	2	3	3	3	2	1	14
25	SISWA 25	2	3	2	1	2	4	14
26	SISWA 26	3	3	3	1	2	4	16
27	SISWA 27	3	4	2	3	2	3	17
28	SISWA 28	2	3	3	1	1	3	13
Jumlah		59	88	63	72	47	89	418

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Nama Siswa	Butir Soal (X^2)						Total (Y^2)
		1	2	3	4	5	6	
1	SISWA 1	1	9	4	9	16	16	289
2	SISWA 2	1	9	1	9	1	9	144
3	SISWA 3	4	16	4	16	16	16	400
4	SISWA 4	1	9	4	16	16	16	324
5	SISWA 5	4	16	1	9	9	16	289
6	SISWA 6	4	9	9	16	1	9	256
7	SISWA 7	1	1	4	1	1	1	49
8	SISWA 8	4	9	4	1	1	16	169
9	SISWA 9	9	4	16	16	1	9	289
10	SISWA 10	1	16	1	16	1	9	196
11	SISWA 11	4	9	4	9	1	16	225
12	SISWA 12	9	9	9	16	4	9	324
13	SISWA 13	4	9	4	1	4	16	196
14	SISWA 14	9	16	4	16	1	16	324
15	SISWA 15	4	16	1	1	1	1	100
16	SISWA 16	4	9	4	9	1	1	144
17	SISWA 17	9	16	16	9	4	16	400
18	SISWA 18	1	1	1	1	0	0	16
19	SISWA 19	4	9	4	9	1	16	225
20	SISWA 20	9	9	9	16	1	16	324
21	SISWA 21	4	16	9	9	4	16	324
22	SISWA 22	16	16	9	1	1	16	289
23	SISWA 23	4	9	4	1	4	16	196
24	SISWA 24	4	9	9	9	4	1	196
25	SISWA 25	4	9	4	1	4	16	196
26	SISWA 26	9	9	9	1	4	16	256
27	SISWA 27	9	16	4	9	4	9	289
28	SISWA 28	4	9	9	1	1	9	169
	$\sum X^2$	141	294	161	228	107	323	6598

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mengalikan Hasil Butir Soal (X) Dengan Total (Y)

No	Nama Siswa	Butir Soal (XY)					
		1	2	3	4	5	6
1	SISWA 1	17	51	34	51	68	68
2	SISWA 2	12	36	12	36	12	36
3	SISWA 3	40	80	40	80	80	80
4	SISWA 4	18	54	36	72	72	72
5	SISWA 5	34	68	17	51	51	68
6	SISWA 6	32	48	48	64	16	48
7	SISWA 7	7	7	14	7	7	7
8	SISWA 8	26	39	26	13	13	52
9	SISWA 9	51	34	68	68	17	51
10	SISWA 10	14	56	14	56	14	42
11	SISWA 11	30	45	30	45	15	60
12	SISWA 12	54	54	54	72	36	54
13	SISWA 13	28	42	28	14	28	56
14	SISWA 14	54	72	36	72	18	72
15	SISWA 15	20	40	10	10	10	10
16	SISWA 16	24	36	24	36	12	12
17	SISWA 17	60	80	80	60	40	80
18	SISWA 18	4	4	4	4	0	0
19	SISWA 19	30	45	30	45	15	60
20	SISWA 20	54	54	54	72	18	72
21	SISWA 21	36	72	54	54	36	72
22	SISWA 22	68	68	51	17	17	68
23	SISWA 23	28	42	28	14	28	56
24	SISWA 24	28	42	42	42	28	14
25	SISWA 25	28	42	28	14	28	56
26	SISWA 26	48	48	48	16	32	64
27	SISWA 27	51	68	34	51	34	51
28	SISWA 28	26	39	39	13	13	39
Jumlah		922	1366	983	1149	758	1420

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Selanjutnya subsitusikan ke dalam rumus korelasi *product moment* sbb:

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

Butir soal no 1

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 922 - (59)(418)}{\sqrt{[(28 \cdot 141) - (59)^2][28 \cdot 6598 - (418)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{25816 - 24662}{\sqrt{[3948 - 3481][184744 - 174724]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1154}{\sqrt{[467][10020]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1154}{\sqrt{4679340}}$$

$$r_{xy} = \frac{1154}{2163,178}$$

$$r_{xy} = 0,5335$$

Butir soal no 2

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 1366 - (88)(418)}{\sqrt{[(28 \cdot 294) - (88)^2][28 \cdot 6598 - (418)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{38248 - 36784}{\sqrt{[8232 - 7744][184744 - 174724]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1464}{\sqrt{[488][10020]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1464}{\sqrt{4889760}}$$

$$r_{xy} = \frac{1464}{2211,28}$$

$$r_{xy} = 0,6621$$

Butir soal no 3

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 983 - (63)(418)}{\sqrt{[(28 \cdot 161) - (63)^2][28 \cdot 6598 - (418)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{27524 - 26334}{\sqrt{[4508 - 3969][184744 - 174724]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1190}{\sqrt{[539][10020]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1190}{\sqrt{5400780}}$$

$$r_{xy} = \frac{1190}{2323,958}$$

$$r_{xy} = 0,5121$$

Butir soal no 4

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 1149 - (72)(418)}{\sqrt{[(28 \cdot 228) - (72)^2][28 \cdot 6598 - (418)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{32172 - 30096}{\sqrt{[6384 - 5184][184744 - 174724]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2076}{\sqrt{[1200][10020]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2076}{\sqrt{12024000}}$$

$$r_{xy} = \frac{2076}{3467,564}$$

$$r_{xy} = 0,5987$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 no 5

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 758 - (47)(418)}{\sqrt{[(28.107) - (47)^2][28.6598 - (418)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{21224 - 19646}{\sqrt{[2996 - 2209][184744 - 174724]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1578}{\sqrt{[787][10020]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1578}{\sqrt{7885740}}$$

$$r_{xy} = \frac{1578}{2808,156}$$

$$r_{xy} = 0,5619$$

b. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

Butir soal no 1

$$t_{hitung} = \frac{0,5335\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,5335)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,5335(5,0990)}{\sqrt{0,7154}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,7202}{0,8458}$$

$$t_{hitung} = 3,2161$$

Butir soal no 2

$$t_{hitung} = \frac{0,6621\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,6621)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,6621(5,0990)}{\sqrt{0,5616}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,3759}{0,7495}$$

$$t_{hitung} = 4,5044$$

Butir soal no 6

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 1420 - (89)(418)}{\sqrt{[(28.323) - (89)^2][28.6598 - (418)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{39760 - 37202}{\sqrt{[9044 - 7921][184744 - 174724]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2558}{\sqrt{[1123][10020]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2558}{\sqrt{11252460}}$$

$$r_{xy} = \frac{2558}{3354,469}$$

$$r_{xy} = 0,7626$$

Butir soal no 3

$$t_{hitung} = \frac{0,5121\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,5121)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,5121(5,0990)}{\sqrt{0,7378}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,6110}{0,8590}$$

$$t_{hitung} = 3,0397$$

Butir soal no 4

$$t_{hitung} = \frac{0,5987\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,5987)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,5987(5,0990)}{\sqrt{0,6416}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,0527}{0,8010}$$

$$t_{hitung} = 3,8113$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 no 5

$$t_{hitung} = \frac{0,5619\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,5619)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,5619(5,0990)}{\sqrt{0,6843}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,8653}{0,8272}$$

$$t_{hitung} = 3,4640$$

Butir soal no 6

$$t_{hitung} = \frac{0,7626\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,7626)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,7626(5,0990)}{\sqrt{0,4184}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,8883}{0,6469}$$

$$t_{hitung} = 6,0106$$

- c. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2 = 28 - 2 = 26$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,70562$
- d. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid.
 - b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Tabel di bawah ini akan menjelaskan kevalidan dari setiap butir soal.

No soal	Koefisien Korelasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,5335	3,216	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
2	0,6221	4,504	1,70562	Valid	Tinggi
3	0,5121	3,040	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
4	0,5987	3,811	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
5	0,5619	3,464	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
6	0,7626	6,011	1,70562	Valid	Tinggi

Lampiran I₂

RELIABILITAS SOAL UJI COBA PENGETAHUAN AWAL MATEMATIS

NO	Nama Siswa	Nomor Soal / skor maksimal						Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6		
		4	4	4	4	4	4	24	
1	Siswa 1	1	3	2	3	4	4	17	289
2	Siswa 2	1	3	1	3	1	3	12	144
3	Siswa 3	2	4	2	4	4	4	20	400
4	Siswa 4	1	3	2	4	4	4	18	324
5	Siswa 5	2	4	1	3	3	4	17	289
6	Siswa 6	2	3	3	4	1	3	16	256
7	Siswa 7	1	1	2	1	1	1	7	49
8	Siswa 8	2	3	2	1	1	4	13	169
9	Siswa 9	3	2	4	4	1	3	17	289
10	Siswa 10	1	4	1	4	1	3	14	196
11	Siswa 11	2	3	2	3	1	4	15	225
12	Siswa 12	3	3	3	4	2	3	18	324
13	Siswa 13	2	3	2	1	2	4	14	196
14	Siswa 14	3	4	2	4	1	4	18	324
15	Siswa 15	2	4	1	1	1	1	10	100
16	Siswa 16	2	3	2	3	1	1	12	144
17	Siswa 17	3	4	4	3	2	4	20	400
18	Siswa 18	1	1	1	1	0	0	4	16
19	Siswa 19	2	3	2	3	1	4	15	225
20	Siswa 20	3	3	3	4	1	4	18	324
21	Siswa 21	2	4	3	3	2	4	18	324
22	Siswa 22	4	4	3	1	1	4	17	289
23	Siswa 23	2	3	2	1	2	4	14	196
24	Siswa 24	2	3	3	3	2	1	14	196
25	Siswa 25	2	3	2	1	2	4	14	196
26	Siswa 26	3	3	3	1	2	4	16	256
27	Siswa 27	3	4	2	3	2	3	17	289
28	Siswa 28	2	3	3	1	1	3	13	169
Jumlah		59	88	63	72	47	89	418	6598
Jumlah Kuadrat		141	294	161	228	107	323		

a. cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$\begin{aligned} S_1 &= \frac{141 - \frac{(59)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{141 - 124,32}{28} \\ &= \frac{16,68}{28} \\ &= 0,60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_3 &= \frac{161 - \frac{(63)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{161 - 141,75}{28} \\ &= \frac{19,25}{28} \\ &= 0,69 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_5 &= \frac{107 - \frac{(47)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{107 - 78,89}{28} \\ &= \frac{28,11}{28} \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_2 &= \frac{294 - \frac{(88)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{294 - 276,57}{28} \\ &= \frac{17,45}{28} \\ &= 0,62 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_4 &= \frac{228 - \frac{(72)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{228 - 185,14}{28} \\ &= \frac{42,86}{28} \\ &= 1,53 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_6 &= \frac{323 - \frac{(89)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{323 - 282,89}{28} \\ &= \frac{40,11}{28} \\ &= 1,43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + \\ &= 0,60 + 0,62 + 0,69 + 1,53 + 1,00 + 1,43 = 5,87 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned}
 S_t &= \frac{6598 - \frac{(418)^2}{28}}{28} \\
 &= \frac{6598 - 6240,14}{28} \\
 &= \frac{357,86}{28} \\
 &= 12,78
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\
 &= \left(\frac{6}{6-1} \right) \left(1 - \frac{5,87}{12,78} \right) \\
 &= (1,2)(0,54) \\
 &= 0,6486
 \end{aligned}$$

Jika hasil $r_{hitung} = 0,6486$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel *r Product Momen* dengan $df = 28 - 2 = 26$, signifikansi 5% (0,05) maka diperoleh $r_{tabel} = 0,3739$

Kaidah keputusan :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

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

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,6486, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk soal pemahaman konsep dengan menyajikan 6 soal berbentuk uraian dan diikuti oleh 28 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang tinggi.

Lampiran I₃

**DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN
SOAL UJI COBA PENGETAHUAN AWAL MATEMATIS**

NO	Nama Siswa	Nomor Soal / skor maksimal						Skor Total
		1	2	3	4	5	6	
		4	4	4	4	4	4	24
1	SISWA 3	2	4	2	4	4	4	20
2	SISWA 17	3	4	4	3	2	4	20
3	SISWA 4	1	3	2	4	4	4	18
4	SISWA 12	3	3	3	4	2	3	18
5	SISWA 14	3	4	2	4	1	4	18
6	SISWA 20	3	3	3	4	1	4	18
7	SISWA 21	2	4	3	3	2	4	18
8	SISWA 1	1	3	2	3	4	4	17
9	SISWA 5	2	4	1	3	3	4	17
10	SISWA 9	3	2	4	4	1	3	17
11	SISWA 22	4	4	3	1	1	4	17
12	SISWA 27	3	4	2	3	2	3	17
13	SISWA 26	3	3	3	1	2	4	16
14	SISWA 6	2	3	3	4	1	3	16
Jumlah SA		35	48	37	45	30	52	247
15	SISWA 11	2	3	2	3	1	4	15
16	SISWA 19	2	3	2	3	1	4	15
17	SISWA 10	1	4	1	4	1	3	14
18	SISWA 13	2	3	2	1	2	4	14
19	SISWA 23	2	3	2	1	2	4	14
20	SISWA 24	2	3	3	3	2	1	14
21	SISWA 25	2	3	2	1	2	4	14
22	SISWA 8	2	3	2	1	1	4	13
23	SISWA 28	2	3	3	1	1	3	13
24	SISWA 2	1	3	1	3	1	3	12
25	SISWA 16	2	3	2	3	1	1	12
26	SISWA 15	2	4	1	1	1	1	10
27	SISWA 7	1	1	2	1	1	1	7
28	SISWA 18	1	1	1	1	0	0	4
Jumlah SB		24	40	26	27	17	37	171
Jumlah		59	88	63	72	47	89	418

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Ha

$$DP_1 = \frac{35 - 24}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,17$$

$$DP_2 = \frac{48 - 40}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,14$$

$$DP_3 = \frac{37 - 26}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,20$$

$$DP_4 = \frac{45 - 27}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,32$$

$$DP_5 = \frac{30 - 17}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,23$$

$$DP_6 = \frac{52 - 37}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,27$$

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

$$TK_1 = \frac{(35 + 24) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,53$$

$$TK_2 = \frac{(48 + 40) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,79$$

$$TK_3 = \frac{(37 + 26) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,56$$

$$TK_4 = \frac{(45 + 27) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,64$$

$$TK_5 = \frac{(30 + 17) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,42$$

$$TK_6 = \frac{(52 + 37) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,80$$

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,17	Jelek
2.	0,14	Jelek
3.	0,20	Cukup
4.	0,32	Cukup
5.	0,23	Cukup
6.	0,27	Cukup

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,53	Sedang
2.	0,79	Sukar
3.	0,56	Sedang
4.	0,64	Sedang
5.	0,42	Sedang
6.	0,80	Sukar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran J₁

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

1. Rekapitulasi Jawaban 28 Responden dari Uji Coba Soal *Posttest*

No	Nama Siswa	Butir Soal X						Total (Y)
		1	2	3	4	5	6	
1	SISWA 1	3	3	1	1	2	2	12
2	SISWA 2	4	3	1	2	2	3	15
3	SISWA 3	4	2	1	2	1	2	12
4	SISWA 4	3	3	1	2	1	1	11
5	SISWA 5	3	1	1	1	3	2	11
6	SISWA 6	3	2	1	0	0	1	7
7	SISWA 7	3	1	2	1	2	2	11
8	SISWA 8	4	4	1	2	1	1	13
9	SISWA 9	4	4	4	2	4	2	20
10	SISWA 10	3	1	0	0	2	2	8
11	SISWA 11	3	3	1	1	1	4	13
12	SISWA 12	0	1	1	1	2	0	5
13	SISWA 13	3	2	0	0	2	2	9
14	SISWA 14	3	2	0	0	3	1	9
15	SISWA 15	4	3	1	1	2	4	15
16	SISWA 16	4	3	2	2	1	1	13
17	SISWA 17	4	4	4	4	4	2	22
18	SISWA 18	3	3	2	2	1	1	12
19	SISWA 19	4	3	1	1	1	2	12
20	SISWA 20	1	1	1	3	1	1	8
21	SISWA 21	1	1	1	2	2	2	9
22	SISWA 22	3	2	1	2	1	2	11
23	SISWA 23	3	2	0	0	2	1	8
24	SISWA 24	4	1	1	2	1	2	11
25	SISWA 25	3	2	1	1	2	2	11
26	SISWA 26	4	4	4	4	4	4	24
27	SISWA 27	4	4	1	2	1	4	16
28	SISWA 28	3	3	1	1	2	1	11
Jumlah		88	68	36	42	51	54	339

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Hasil Kuadrat Butir Soal

No	Nama Siswa	Butir Soal (X^2)						Total (Y^2)
		1	2	3	4	5	6	
1	SISWA 1	9	9	1	1	4	4	144
2	SISWA 2	16	9	1	4	4	9	225
3	SISWA 3	16	4	1	4	1	4	144
4	SISWA 4	9	9	1	4	1	1	121
5	SISWA 5	9	1	1	1	9	4	121
6	SISWA 6	9	4	1	0	0	1	49
7	SISWA 7	9	1	4	1	4	4	121
8	SISWA 8	16	16	1	4	1	1	169
9	SISWA 9	16	16	16	4	16	4	400
10	SISWA 10	9	1	0	0	4	4	64
11	SISWA 11	9	9	1	1	1	16	169
12	SISWA 12	0	1	1	1	4	0	25
13	SISWA 13	9	4	0	0	4	4	81
14	SISWA 14	9	4	0	0	9	1	81
15	SISWA 15	16	9	1	1	4	16	225
16	SISWA 16	16	9	4	4	1	1	169
17	SISWA 17	16	16	16	16	16	4	484
18	SISWA 18	9	9	4	4	1	1	144
19	SISWA 19	16	9	1	1	1	4	144
20	SISWA 20	1	1	1	9	1	1	64
21	SISWA 21	1	1	1	4	4	4	81
22	SISWA 22	9	4	1	4	1	4	121
23	SISWA 23	9	4	0	0	4	1	64
24	SISWA 24	16	1	1	4	1	4	121
25	SISWA 25	9	4	1	1	4	4	121
26	SISWA 26	16	16	16	16	16	16	576
27	SISWA 27	16	16	1	4	16	16	256
28	SISWA 28	9	9	1	1	1	1	121
	$\sum x^2$	304	196	78	94	133	134	4605

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mengalikan Hasil Butir Soal (X) Dengan Total (Y)

No	Nama Siswa	Butir Soal (XY)					
		1	2	3	4	5	6
1	SISWA 1	36	36	12	12	24	24
2	SISWA 2	60	45	15	30	30	45
3	SISWA 3	48	24	12	24	12	24
4	SISWA 4	33	33	11	22	11	11
5	SISWA 5	33	11	11	11	33	22
6	SISWA 6	21	14	7	0	0	7
7	SISWA 7	33	11	22	11	22	22
8	SISWA 8	52	52	13	26	13	13
9	SISWA 9	80	80	80	40	80	40
10	SISWA 10	24	8	0	0	16	16
11	SISWA 11	39	39	13	13	13	52
12	SISWA 12	0	5	5	5	10	0
13	SISWA 13	27	18	0	0	18	18
14	SISWA 14	27	18	0	0	27	9
15	SISWA 15	60	45	15	15	30	60
16	SISWA 16	52	39	26	26	13	13
17	SISWA 17	88	88	88	88	88	44
18	SISWA 18	36	36	24	24	12	12
19	SISWA 19	48	36	12	12	12	24
20	SISWA 20	8	8	8	24	8	8
21	SISWA 21	9	9	9	18	18	18
22	SISWA 22	33	22	11	22	11	22
23	SISWA 23	24	16	0	0	16	8
24	SISWA 24	44	11	11	22	11	22
25	SISWA 25	33	22	11	11	22	22
26	SISWA 26	96	96	96	96	96	96
27	SISWA 27	64	64	16	32	16	64
28	SISWA 28	33	33	11	11	22	11
Jumlah		1141	919	539	595	684	727

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

a. Selanjutnya subsitusikan ke dalam rumus korelasi *product moment* sbb:

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

Butir soal no 1

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 1141 - (88)(339)}{\sqrt{[(28 \cdot 304) - (88)^2][28 \cdot 4605 - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{31984 - 29832}{\sqrt{[8512 - 7744][128940 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2116}{\sqrt{[768][14019]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2116}{\sqrt{10766592}}$$

$$r_{xy} = \frac{2116}{3281,248543}$$

$$r_{xy} = 0,6449$$

Butir soal no 2

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 919 - (68)(339)}{\sqrt{[(28 \cdot 196) - (68)^2][28 \cdot 4605 - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{25732 - 23052}{\sqrt{[5488 - 4624][128940 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2860}{\sqrt{[864][14019]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2860}{\sqrt{12112416}}$$

$$r_{xy} = \frac{2860}{3480,289643}$$

$$r_{xy} = 0,8218$$

Butir soal no 3

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 539 - (36)(339)}{\sqrt{[(28 \cdot 78) - (36)^2][28 \cdot 4605 - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{15092 - 12204}{\sqrt{[2184 - 1296][128940 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2888}{\sqrt{[888][14019]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2888}{\sqrt{12448872}}$$

$$r_{xy} = \frac{2888}{3528,295906}$$

$$r_{xy} = 0,8185$$

Butir soal no 4

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 595 - (42)(339)}{\sqrt{[(28 \cdot 94) - (42)^2][28 \cdot 4605 - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{16660 - 14238}{\sqrt{[2632 - 1764][128940 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2422}{\sqrt{[868][14019]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2422}{\sqrt{12168492}}$$

$$r_{xy} = \frac{2422}{3488,336566}$$

$$r_{xy} = 0,6943$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 no 5

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 684 - (51)(339)}{\sqrt{[(28.133) - (51)^2][28.4605 - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{19152 - 17289}{\sqrt{[3724 - 2601][128940 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1863}{\sqrt{[1123][14019]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1863}{\sqrt{15743337}}$$

$$r_{xy} = \frac{1863}{3967,787419}$$

$$r_{xy} = 0,4695$$

b. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

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

Butir soal no 1

$$t_{hitung} = \frac{0,6449\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,6449)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,6449(5,0990)}{\sqrt{0,5841}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,2883}{0,7643}$$

$$t_{hitung} = 4,3024$$

Butir soal no 2

$$t_{hitung} = \frac{0,8218\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,8218)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,8218(5,0990)}{\sqrt{0,3246}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,1904}{0,5697}$$

$$t_{hitung} = 7,3555$$

Butir soal no 6

$$r_{xy} = \frac{28 \cdot 727 - (54)(339)}{\sqrt{[(28.134) - (54)^2][28.4605 - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{20356 - 18306}{\sqrt{[3752 - 2916][128940 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2050}{\sqrt{[836][14019]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2050}{\sqrt{11719884}}$$

$$r_{xy} = \frac{2050}{3423,431612}$$

$$r_{xy} = 0,5988$$

Butir soal no 3

$$t_{hitung} = \frac{0,8185\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,8185)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,8185(5,0990)}{\sqrt{0,3301}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,1735}{0,5745}$$

$$t_{hitung} = 7,2646$$

Butir soal no 4

$$t_{hitung} = \frac{0,6943\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,6943)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,6943(5,0990)}{\sqrt{0,5179}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,5402}{0,7197}$$

$$t_{hitung} = 4,9190$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 no 5

$$t_{hitung} = \frac{0,4695\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,4695)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,4695(5,0990)}{\sqrt{0,7796}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,3940}{0,8829}$$

$$t_{hitung} = 2,7115$$

Butir soal no 1

$$t_{hitung} = \frac{0,5988\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,5988)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,5988(5,0990)}{\sqrt{0,6414}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,0533}{0,8009}$$

$$t_{hitung} = 3,8123$$

- c. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2 = 28 - 2 = 26$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,70562$
- d. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid.
 - b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Tabel di bawah ini akan menjelaskan kevalidan dari setiap butir soal.

No soal	Koefisien Korelasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
1	0,6449	4,3024	1,70562	Valid	Tinggi
2	0,8218	7,3555	1,70562	Valid	Sangat Tinggi
3	0,8185	7,2646	1,70562	Valid	Sangat Tinggi
4	0,6945	4,9190	1,70562	Valid	Tinggi
5	0,4695	2,7115	1,70562	Valid	Cukup Tinggi
6	0,5988	3,8123	1,70562	Valid	Cukup Tinggi

Lampiran J₂

RELIABILITAS SOAL UJI COBA *POSTTEST*

NO	Nama Siswa	Nomor Soal / skor maksimal						Skor Total	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6		
		4	4	4	4	4	4	24	
1	Siswa 1	3	3	1	1	2	2	12	144
2	Siswa 2	4	3	1	2	2	3	15	225
3	Siswa 3	4	2	1	2	1	2	12	144
4	Siswa 4	3	3	1	2	1	1	11	121
5	Siswa 5	3	1	1	1	3	2	11	121
6	Siswa 6	3	2	1	0	0	1	7	49
7	Siswa 7	3	1	2	1	2	2	11	121
8	Siswa 8	4	4	1	2	1	1	13	169
9	Siswa 9	4	4	4	2	4	2	20	400
10	Siswa 10	3	1	0	0	2	2	8	64
11	Siswa 11	3	3	1	1	1	4	13	169
12	Siswa 12	0	1	1	1	2	0	5	25
13	Siswa 13	3	2	0	0	2	2	9	81
14	Siswa 14	3	2	0	0	3	1	9	81
15	Siswa 15	4	3	1	1	2	4	15	225
16	Siswa 16	4	3	2	2	1	1	13	169
17	Siswa 17	4	4	4	4	4	2	22	484
18	Siswa 18	3	3	2	2	1	1	12	144
19	Siswa 19	4	3	1	1	1	2	12	144
20	Siswa 20	1	1	1	3	1	1	8	64
21	Siswa 21	1	1	1	2	2	2	9	81
22	Siswa 22	3	2	1	2	1	2	11	121
23	Siswa 23	3	2	0	0	2	1	8	64
24	Siswa 24	4	1	1	2	1	2	11	121
25	Siswa 25	3	2	1	1	2	2	11	121
26	Siswa 26	4	4	4	4	4	4	24	576
27	Siswa 27	4	4	1	2	1	4	16	256
28	Siswa 28	3	3	1	1	2	1	11	121
Jumlah		88	68	36	42	51	54	339	4605
Jumlah Kuadrat		304	196	78	94	133	134		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$\begin{aligned} S_1 &= \frac{304 - \frac{(88)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{304 - 276,57}{28} \\ &= \frac{27,43}{28} \\ &= 0,98 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_3 &= \frac{78 - \frac{(36)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{78 - 46,29}{28} \\ &= \frac{31,71}{28} \\ &= 1,13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_5 &= \frac{133 - \frac{(51)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{133 - 92,89}{28} \\ &= \frac{40,11}{28} \\ &= 1,43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_2 &= \frac{196 - \frac{(68)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{196 - 165,14}{28} \\ &= \frac{30,86}{28} \\ &= 1,10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_4 &= \frac{94 - \frac{(42)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{94 - 63}{28} \\ &= \frac{31}{28} \\ &= 1,11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_6 &= \frac{134 - \frac{(54)^2}{28}}{28} \\ &= \frac{134 - 104,14}{28} \\ &= \frac{29,86}{28} \\ &= 1,07 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + \\ &= 0,98 + 1,10 + 1,13 + 1,11 + 1,43 + 1,07 \\ &= 6,82 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned}
 S_t &= \frac{4605 - \frac{(339)^2}{28}}{28} \\
 &= \frac{4605 - 4104,32}{28} \\
 &= \frac{500,68}{28} \\
 &= 17,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\
 &= \left(\frac{6}{6-1} \right) \left(1 - \frac{6,82}{17,88} \right) \\
 &= (1,2)(0,62) \\
 &= 0,744
 \end{aligned}$$

Jika hasil $r_{hitung} = 0,744$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel *r Product Momen* dengan $df = 28 - 2 = 26$, signifikansi 5% (0,05) maka diperoleh $r_{tabel} = 0,3739$

Ketidakhadiran keputusan :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

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

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,744, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk soal pemahaman konsep dengan menyajikan 6 soal berbentuk uraian dan diikuti oleh 28 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang tinggi.

Lampiran J₃

**DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN
SOAL UJI COBA *POSTTEST***

NO	Nama Siswa	Nomor Soal / skor maksimal						Skor Total
		1	2	3	4	5	6	
		4	4	4	4	4	4	24
1	SISWA 26	4	4	4	4	4	4	24
2	SISWA 17	4	4	4	4	4	2	22
3	SISWA 9	4	4	4	2	4	2	20
4	SISWA 27	4	4	1	2	1	4	16
5	SISWA 2	4	3	1	2	2	3	15
6	SISWA 15	4	3	1	1	2	4	15
7	SISWA 8	4	4	1	2	1	1	13
8	SISWA 11	3	3	1	1	1	4	13
9	SISWA 16	4	3	2	2	1	1	13
10	SISWA 3	4	2	1	2	1	2	12
11	SISWA 18	3	3	2	2	1	1	12
12	SISWA 19	4	3	1	1	1	2	12
13	SISWA 1	3	3	1	1	2	2	12
14	SISWA 4	3	3	1	2	1	1	11
Jumlah SA		52	46	25	28	26	33	210
15	SISWA 5	3	1	1	1	3	2	11
16	SISWA 7	3	1	2	1	2	2	11
17	SISWA 22	3	2	1	2	1	2	11
18	SISWA 24	4	1	1	2	1	2	11
19	SISWA 25	3	2	1	1	2	2	11
20	SISWA 28	3	3	1	1	2	1	11
21	SISWA 13	3	2	0	0	2	2	9
22	SISWA 14	3	2	0	0	3	1	9
23	SISWA 21	1	1	1	2	2	2	9
24	SISWA 10	3	1	0	0	2	2	8
25	SISWA 20	1	1	1	3	1	1	8
26	SISWA 23	3	2	0	0	2	1	8
27	SISWA 6	3	2	1	0	0	1	7
28	SISWA 12	0	1	1	1	2	0	5
Jumlah SB		36	22	11	14	25	21	129
Jumlah		88	68	36	42	51	54	339

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Ha

mpik 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.

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

$$DP_1 = \frac{52 - 36}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,29$$

$$DP_2 = \frac{46 - 22}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,43$$

$$DP_3 = \frac{25 - 11}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,25$$

$$DP_4 = \frac{28 - 14}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,25$$

$$DP_5 = \frac{26 - 25}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,02$$

$$DP_6 = \frac{33 - 21}{\frac{1}{2} 28 (4 - 0)} = 0,21$$

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,29	Cukup
2.	0,43	Baik
3.	0,25	Cukup
4.	0,25	Cukup
5.	0,02	Jelek
6.	0,21	Cukup

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

$$TK_1 = \frac{(52 + 36) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,79$$

$$TK_2 = \frac{(46 + 22) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,61$$

$$TK_3 = \frac{(25 + 11) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,32$$

$$TK_4 = \frac{(28 + 14) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,38$$

$$TK_5 = \frac{(26 + 25) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,46$$

$$TK_6 = \frac{(33 + 21) - 28(0)}{28(4 - 0)} = 0,48$$

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,79	Mudah
2.	0,61	Sedang
3.	0,32	Sedang
4.	0,38	Sedang
5.	0,46	Sedang
6.	0,48	Sedang

Lampiran K₁

SKOR SOAL PENGETAHUAN AWAL MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	EKSPERIMEN		KONTROL	
	RESPONDEN	NILAI	RESPONDEN	NILAI
1	E1	21	K1	19
2	E2	24	K2	14
3	E3	18	K3	11
4	E4	24	K4	14
5	E5	21	K5	9
6	E6	24	K6	21
7	E7	12	K7	14
8	E8	12	K8	20
9	E9	9	K9	13
10	E10	17	K10	9
11	E11	20	K11	8
12	E12	20	K12	16
13	E13	12	K13	5
14	E14	12	K14	17
15	E15	14	K15	14
16	E16	7	K16	11
17	E17	20	K17	16
18	E18	18	K18	14
19	E19	16	K19	22
20	E20	15	K20	21
21	E21	23	K21	12
22	E22	22	K22	9
23	E23	10	K23	10
24	E24	10	K24	12
25	E25	22	K25	13
26	E26	13	K26	12
27	E27	22	K27	21
28	E28	13	K28	10
29	E29	9	K29	18
30	E30	18	K30	19
31	E31	14	K31	22

Hak cipta dimiliki oleh UIN Suska 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.

Lampiran K₂

KRITERIA PENGELOMPOKAN PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKAKELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Pengetahuan Awal Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NO	RESPONDEN	NILAI	KUADRAT
1	E16	7	49
2	E9	9	81
3	E29	9	81
4	E23	10	100
5	E24	10	100
6	E7	12	144
7	E8	12	144
8	E13	12	144
9	E14	12	144
10	E26	13	169
11	E28	13	169
12	E15	14	196
13	E31	14	196
14	E20	15	225
15	E19	16	256
16	E10	17	289
17	E3	18	324
18	E18	18	324
19	E30	18	324
20	E11	20	400
21	E12	20	400
22	E17	20	400
23	E1	21	441
24	E5	21	441
25	E22	22	484
26	E25	22	484
27	E27	22	484
28	E21	23	529
29	E2	24	576
30	E4	24	576
31	E6	24	576
32	K13	5	25
33	K11	8	64
34	K5	9	81
35	K10	9	81
36	K22	9	81
37	K23	10	100
38	K28	10	100
39	K3	11	121
40	K16	11	121
41	K21	12	144
42	K24	12	144
43	K26	12	144

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

44	K9	13	169
45	K25	13	169
46	K2	14	196
47	K4	14	196
48	K7	14	196
49	K15	14	196
50	K18	14	196
51	K12	16	256
52	K17	16	256
53	K14	17	289
54	K29	18	324
55	K1	19	361
56	K30	19	361
57	K8	20	400
58	K6	21	441
59	K20	21	441
60	K27	21	441
61	K19	22	484
62	K31	22	484
JUMLAH		958	16312

2. Menentukan Standar Deviasi Kelas

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum_{i=1}^N X_i^2 - (\sum_{i=1}^N X_i)^2}{N(N-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{62 \times 16312 - (958)^2}{62(62-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1011344 - 917764}{62(61)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{93580}{3782}}$$

$$SD = \sqrt{24,74}$$

$$SD = 4,97$$

3. Menentukan rata-rata $x(\bar{x})$:

$$\bar{x} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{958}{62} = 15,45$$

4. Menentukan Kriteria Pengelompokan PAM Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

KRITERIA	KETERANGAN	KRITERIA
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi	$x \geq 20,42$
$(\bar{x} - SD) > x > (\bar{x} + SD)$	Sedang	$10,48 > x > 20,42$
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah	$x \leq 10,48$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KELAS	PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA							
	TINGGI		SEDANG				RENDAH	
EKSPERIMEN	E1	E21	E3	E12	E18	E30	E9	
	E2	E22	E7	E13	E19	E31	E16	
	E4	E25	E8	E14	E20		E23	
	E5	E27	E10	E15	E26		E24	
	E6		E11	E17	E28		E29	
KELAS	TINGGI		SEDANG				RENDAH	
KONTROL	K6		K1	K8	K16	K25	K5	K23
	K19		K2	K9	K17	K26	K10	K28
	K20		K3	K12	K18	K29	K11	
	K27		K4	K14	K21	K30	K13	
	K31		K7	K15	K24		K22	

6. Pembagian Masing-Masing PAM di kelas Eksperimen dan Kontrol

KELAS/ P	EKSPERIMEN	KONTROL
Tinggi	9 Siswa	5 Siswa
Sedang	17 Siswa	19 Siswa
Rendah	5 Siswa	7 Siswa



Lampiran L₁

SKOR SOAL POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

	EKSPERIMEN		KONTROL	
	RESPONDEN	SKOR	RESPONDEN	SKOR
1	E1	18	K1	10
2	E2	21	K2	15
3	E3	14	K3	17
4	E4	21	K4	13
5	E5	21	K5	6
6	E6	14	K6	18
7	E7	13	K7	20
8	E8	9	K8	20
9	E9	8	K9	8
10	E10	18	K10	2
11	E11	17	K11	9
12	E12	19	K12	16
13	E13	12	K13	8
14	E14	9	K14	7
15	E15	12	K15	4
16	E16	13	K16	9
17	E17	12	K17	13
18	E18	11	K18	14
19	E19	19	K19	22
20	E20	17	K20	11
21	E21	22	K21	9
22	E22	17	K22	8
23	E23	20	K23	14
24	E24	9	K24	11
25	E25	22	K25	5
26	E26	14	K26	6
27	E27	23	K27	14
28	E28	8	K28	11
29	E29	11	K29	20
30	E30	12	K30	16
31	E31	11	K31	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran L₂

UJI NORMALITAS SOAL *POSTTEST*

A. Kelas Eksperimen

1. Hipotesis

H₀ = Data Berdistribusi Normal

H_a = Data tidak berdistribusi Normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H₀ diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai Terbesar, nilai terkecil, rentangan dan interval kelas.

$$\text{Nilai Terbesar} = X_{\max} = 23$$

$$\text{Nilai Terkecil} = X_{\min} = 8$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= (X_{\max} - X_{\min}) + 1 \\ &= (23 - 8) + 1 \\ &= 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 31 \\ &= 5,9215 \text{ (di ambil 6)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Interval Kelas} &= R : k \\ &= 16 : 6 = 2,6667 \text{ (dibulatkan 3)} \end{aligned}$$

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

3. Buat Tabel Distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	f	Xi	X'	fx'	x'^2	fx'^2	fXi
1	8-10	5	9	-2	-10	4	20	45
2	11-13	9	12	-1	-9	1	9	108
3	14-16	3	15	0	0	0	0	45
4	17-19	7	18	1	7	1	7	126
5	20-22	6	21	2	12	4	24	126
6	23-25	1	24	3	3	9	9	24
Jumlah		31			3		69	474

4. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a. Menghitung Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{474}{31} = 15,29$$

b. Menghitung Standar Deviasiasi (*SDx*)

$$SD_x = i \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum fX_i}{N}\right)^2}$$

$$= 3 \sqrt{\frac{69}{31} - \left(\frac{3}{31}\right)^2} = 4,47$$

c. Menentukan **batas kelas**, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5. Sehingga diperoleh nilai : **7,5 ; 10,5 ; 13,5 ; 16,5 ; 19,5 ; 22,5 ; dan 25,5;**

d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

$$Z_1 = \frac{7,5 - 15,29}{4,47} = -1,74$$

$$Z_2 = \frac{10,5 - 15,29}{4,47} = -1,07$$

$$Z_3 = \frac{13,5 - 15,29}{4,47} = -0,40$$

$$Z_4 = \frac{16,5 - 15,29}{4,47} = 0,27$$

$$Z_5 = \frac{19,5 - 15,29}{4,47} = 0,94$$

$$Z_6 = \frac{22,5 - 15,29}{4,47} = 1,61$$

$$Z_7 = \frac{25,5 - 15,29}{4,47} = 2,29$$

- e. Mencari Luas 0 – z dari tabel Kurva Normal dari 0 – z

No.	z	Luas 0-Z
1	-1,74	0,4591
2	-1,07	0,3577
3	-0,40	0,1554
4	0,27	0,1064
5	0,94	0,3264
6	1,61	0,4463
7	2,29	0,489

- f. Mencari Luas tiap Kelas interval dan nilai frekuensi yang di harapkan (fe)

Luas tiap Kelas Interval

$fe = \text{Luas daerah} \times N$

$$0,4591 - 0,3577 = 0,1014$$

$$0,1014 \times 31 = 3,1434$$

$$0,3577 - 0,1554 = 0,2023$$

$$0,2023 \times 31 = 6,2713$$

$$0,1554 - 0,1064 = 0,049$$

$$0,049 \times 31 = 1,519$$

$$0,3264 + 0,1064 = 0,4328$$

$$0,4328 \times 31 = 13,4168$$

$$0,4463 - 0,3264 = 0,1199$$

$$0,1199 \times 31 = 3,7169$$

$$0,489 - 0,4463 = 0,0427$$

$$0,0427 \times 31 = 1,3237$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

batas Kelas	z	Luas 0-Z	Luas tiap kelas	fe	fo	$\frac{(fo - fe)^2}{fe}$
7,5	-1,74	0,4591				
10,5	-1,07	0,3577	0,1014	3,1434	5	1,096572
13,5	-0,40	0,1554	0,2023	6,2713	9	1,187282
16,5	0,27	0,1064	0,049	1,519	3	1,443951
19,5	0,94	0,3264	0,4328	13,4168	7	3,068938
22,5	1,61	0,4463	0,1199	3,7169	6	1,402391
25,5	2,29	0,489	0,0427	1,3237	1	0,079158
					31	$\chi^2_{hitung} = 8,278291$

- g. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Kaidah Keputusan :

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika, $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $6 - 1 = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07048$ ternyata $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, atau $8,278291 \leq 11,07048$ maka H_0 diterima.

KESIMPULAN : DATA BERDISTRIBUSI NORMAL

UIN SUSKA RIAU

B. Kelas Kontrol

Hipotesis

H_0 = Data Berdistribusi Normal

H_a = Data tidak berdistribusi Normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai Terbesar, nilai terkecil, rentangan dan interval kelas.

$$\text{Nilai Terbesar} = X_{\max} = 22$$

$$\text{Nilai Terkecil} = X_{\min} = 2$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= (X_{\max} - X_{\min}) + 1 \\ &= (22 - 2) + 1 \\ &= 21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 31 \\ &= 5,9215 \text{ (di ambil 6)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Interval Kelas} &= R : k \\ &= 21 : 6 = 3,5 \text{ (dibulatkan 4)} \end{aligned}$$

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

3. Buat Tabel Distribusi frekuensi nilai

No	Kelas Interval	f	X_i	X'	fx'	x'^2	fx'^2	fX_i
1	2-5	3	3,5	-2	-6	4	12	10,5
2	6-9	9	7,5	-1	-9	1	9	67,5
3	10-13	6	11,5	0	0	0	0	69
4	14-17	7	15,5	1	7	1	7	108,5
5	18-21	5	19,5	2	10	4	20	97,5
6	22-25	1	23,5	3	3	9	9	23,5
Jumlah		31			5		57	376,5

4. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

- a. Menghitung Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{376,5}{31} = 12,15$$

- b. Menghitung Standar Devisiasi (SD_x)

$$SD_x = i \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum fX_i}{N}\right)^2}$$

$$= 8 \sqrt{\frac{57}{31} - \left(\frac{5}{31}\right)^2} = 5,39$$

- c. Menentukan **batas kelas**, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah

0,5. Sehingga diperoleh nilai : **1,5 ; 5,5 ; 9,5 ; 13,5 ; 17,5 ; 21,5 ; dan 25,5;**

- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_1 = \frac{1,5 - 12,15}{5,39} = -1,98$$

$$Z_2 = \frac{5,5 - 12,15}{5,39} = -1,23$$

$$Z_3 = \frac{9,5 - 12,15}{5,39} = -0,49$$

$$Z_4 = \frac{13,5 - 12,15}{5,39} = 0,25$$

$$Z_5 = \frac{17,5 - 12,15}{5,39} = 0,99$$

$$Z_6 = \frac{21,5 - 12,15}{5,39} = 1,74$$

$$Z_7 = \frac{25,5 - 12,15}{5,39} = 2,48$$

- e. Mencari Luas 0 – z dari tabel Kurva Normal dari 0 – z

No.	z	Luas 0-Z
1	-1,98	0,4761
2	-1,23	0,3907
3	-0,49	0,1879
4	0,25	0,0987
5	0,99	0,3389
6	1,48	0,4591
7	2,64	0,4934

- f. Mencari Luas tiap Kelas interval dan nilai frekuensi yang di harapkan (fe)

Luas tiap Kelas Interval

$fe = \text{Luas daerah} \times N$

$$0,4761 - 0,3907 = 0,0854$$

$$0,0854 \times 31 = 2,6474$$

$$0,3907 - 0,1879 = 0,2028$$

$$0,2028 \times 31 = 6,2868$$

$$0,1879 - 0,0987 = 0,0892$$

$$0,0892 \times 32 = 2,7652$$

$$0,3389 + 0,0987 = 0,4376$$

$$0,4376 \times 31 = 13,5656$$

$$0,4591 - 0,3389 = 0,1202$$

$$0,1202 \times 31 = 3,7262$$

$$0,4934 - 0,4591 = 0,0343$$

$$0,0343 \times 31 = 1,0633$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

batas Kelas	Z	Luas 0-Z	Luas tiap kelas	fe	fo	$\frac{(fo - fe)^2}{fe}$
1,5	-1,98	0,4761				
5,5	-1,23	0,3907	0,0854	2,6474	3	0,046962
9,5	-0,49	0,1879	0,2028	6,2868	9	1,170938
13,5	0,25	0,0987	0,0892	2,7652	6	3,78415
17,5	0,99	0,3389	0,4376	13,5656	7	3,177678
21,5	1,74	0,4591	0,1202	3,7262	5	0,435448
25,5	2,48	0,4934	0,0343	1,0633	1	0,003768
					31	$\chi^2_{hitung} = 8,61894$

g. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Kaidah Keputusan :

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika, $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 6 - 1 = 5 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07048$ ternyata $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, atau $8,61894 \leq 11,07048$ maka H_0 diterima.

KESIMPULAN : DATA BERDISTRIBUSI NORMAL

UIN SUSKA RIAU

Lampiran L₃

UJI HOMOGENITAS SOAL POSTTEST

Hipotesis

H_0 : Data Homogen

H_a : Data tidak Homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

2. Hasil Posttest yang dilaksanakan pada kelas eskperimen dengan aspek pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut.

No	X	F	X ²	fX	fX ²
1	8	2	64	16	256
2	9	3	81	27	729
3	11	3	121	33	1089
4	12	4	144	48	2304
5	13	2	169	26	676
6	14	3	196	42	1764
7	17	3	289	51	2601
8	18	2	324	36	1296
9	19	2	361	38	1444
10	20	1	400	20	400
11	21	3	441	63	3969
12	22	2	484	44	1936
13	23	1	529	23	529
	Jumlah	31		467	18993

a. Adapun *mean* dari kelas eskperimen adalah :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{467}{31} = 23$$

b. Standart devisiasi (*SD*) adalah :

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{18993}{31} - \left(\frac{467}{31}\right)^2} = 19,64021$$

Sedangkan varians nya adalah $s^2 = (19,64021)^2 = 385,7378$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

4 Hasil Postest yang dilaksanakan pada kelas kontrol dengan aspek pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut.

No	X	f	X ²	fX	fX ²
1	2	1	4	2	4
2	4	1	16	4	16
3	5	1	25	5	25
4	6	2	36	12	144
5	7	1	49	7	49
6	8	3	64	24	576
7	9	3	81	27	729
8	10	1	100	10	100
9	11	3	121	33	1089
10	13	2	169	26	676
11	14	3	196	42	1764
12	15	1	225	15	225
13	16	2	256	32	1024
14	17	1	289	17	289
15	18	2	324	36	1296
16	20	3	400	60	3600
17	22	1	484	22	484
Jumlah		31		374	12090

a. Adapun *mean* dari kelas eksperimen adalah :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{374}{31} = 12,06452$$

b. Standart deviasi (*SD*) adalah :

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{12090}{31} - \left(\frac{374}{31}\right)^2} = 15,63482$$

Sedangkan varians nya adalah $s^2 = (15,63482)^2 = 244,4475$

4 Substitusikan nilai variabel ke tabel.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai Postest	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
s^2	385,7378	244,4475
n	31	31

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5 Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{385,7378}{244,4475} = \mathbf{1,577999}$$

6 Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan nilai F_{tabel} , yaitu :

$$db_{pembilang} = n - 1 = 31 - 1 = 30,$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 31 - 1 = 30, \text{ dan}$$

$$\text{taraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

maka diperoleh $F_{tabel} = 1,840872$. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,577999 < 1,840872$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians-varians adalah homogen.

Lampiran L₄

UJI ANOVA DUA ARAH SOAL *POSTTEST*

Kelas	PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA							
	T	S	R	TOTAL	T ²	S ²	R ²	TOTAL
EKSPERIMEN	18	14	8		324	196	64	
	21	13	13		441	169	169	
	21	9	20		441	81	400	
	21	18	9		441	324	81	
	14	17	11		196	289	121	
	22	19			484	361		
	17	12			289	144		
	22	9			484	81		
	23	12			529	144		
		12				144		
		11				121		
		19				361		
		17				289		
		14				196		
		8				64		
		12				144		
		11				121		
JUMLAH	179	227	61	A₁= 467	3629	3229	835	A₁²= 7693
Kelas	PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA							
	T	S	R	TOTAL	T ²	S ²	R ²	TOTAL
KONTROL	18	10	6		324	100	36	
	22	15	2		484	225	4	
	11	17	9		121	289	81	
	14	13	8		196	169	64	
	18	20	8		324	400	64	
		20	14			400	196	
		8	11			64	121	
		16				256		
		7				49		
		4				16		
		9				81		
		13				169		
		14				196		
		9				81		
		11				121		
	5				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.

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.

		6				36		
		20				400		
		16				256		
JUMLAH	83	233	58	$A_2 = 374$	1449	3333	566	$A_2^2 = 5348$
	262	460	119	$G = 841$	5078	6562	1401	$\sum X^2 = 13041$

Diperoleh

$$A_1 = 467$$

$$B_2 = 460$$

$$\sum X^2 = 13041$$

$$N = 62$$

$$A_2 = 374$$

$$B_3 = 119$$

$$p = 2$$

$$B_1 = 262$$

$$G = 841$$

$$q = 3$$

1. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1 = 62 - 1 = 61$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2)(3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 62 - 6 = 56$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

2. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$a. JK_t = \sum x^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$= 13041 - \frac{(841)^2}{62}$$

$$= 13041 - 11407,76$$

$$= 1633,24$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 \text{b. } JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{179^2}{9} + \frac{227^2}{17} + \frac{61^2}{5} + \frac{83^2}{5} + \frac{233^2}{19} + \frac{58^2}{7} \right) - 11407,76 \\
 &= 12051,12 - 11407,76 \\
 &= 643,36 \\
 \text{c. } JK_d &= JK_t - JK_a = 1633,24 - 643,36 = 989,88 \\
 \text{d. } JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{467^2}{31} + \frac{374^2}{31} \right) - 11407,76 \\
 &= 11547,26 - 11407,76 \\
 &= 139,5 \\
 \text{e. } JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{262^2}{14} + \frac{460^2}{36} + \frac{119^2}{12} \right) - 11407,76 \\
 &= 11961 - 11407,76 \\
 &= 553,25 \\
 \text{f. } JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 643,36 - 139,5 - 553,25 \\
 &= -49,39
 \end{aligned}$$

3. Perhitungan rata-rata kuadrat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned} \text{a. } RK_d &= \frac{JK_d}{dk JK_d} \\ &= \frac{989,88}{56} \\ &= 17,68 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } RK_A &= \frac{JK_A}{dk JK_A} \\ &= \frac{139,5}{1} \\ &= 139,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } RK_B &= \frac{JK_B}{dk JK_B} \\ &= \frac{553,25}{2} \\ &= 276,62 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} \\ &= \frac{-49,39}{2} \\ &= -24,69 \end{aligned}$$

4. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{139,5}{17,68} = 7,89$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{276,62}{17,68} = 15,65$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-24,69}{17,68} = -1,40$$

TABEL ANOVA

Sumber Varians	JK	Dk	RK	F_h	F_{tabel} $\alpha = 0,05$
Antar baris (Model) A	JK_A	$n_a - 1$	RK_A	$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$	
Antar kolom (disposisi matematis) B	JK_B	$n_b - 1$	RK_B	$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$	
Interaksi disposisi matematis *pendekatan AB	JK_{AB}	$dk JK_A \times dk JK_B$	RK_{AB}	$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$	
Dalam	JK_d	$n_t - n_a \cdot n_b$	RK_d	-	

TABEL HASIL ANOVA

Sumber Varians	JK	Dk	RK	F_h	F_{tabel} $\alpha = 0,05$	Kesimpulan
Antar baris (Model) A	139,5	1	139,5	$F_A = 7,89$	4,01	Terdapat pengaruh faktor model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa
Antar kolom (PAM)	553,25	2	276,62	$F_B = 15,65$	3,16	Terdapat pengaruh faktor pengetahuan awal matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa
Interaksi (PAM * Model) (A x B)	-49,39	2	-24,69	$F_{AB} = -1,40$	3,16	Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran SSCS dengan pengetahuan awal matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa
Dalam	989,88	56	17,68	-	-	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk 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 Ditilik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Membandingkan F tabel

Interaksi harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $-1,40 < 3,16$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_o diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran SSCS dengan pengetahuan awal matematis siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 M₁

DOKUMENTASI



Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



© Hak cipta 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.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/1939/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 29 Januari 2019

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP Negeri 3 Tambang
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : SAHRUL HIDAYAT
NIM : 11415103334
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Dekan
Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
NIP. 19660410 199303 1 005

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 3 TAMBANG
Alamat :Jl. Tuanku Tambusai No. 30 Desa Kualu Kecamatan Tambang



Nomor : 421.3/SMPN.3-TU/2019/027
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Balasan Surat Izin Pelaksanaan PraRiset

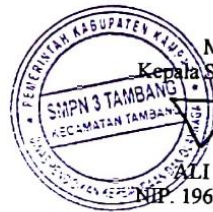
Kualu, 1 Maret 2019

Kepada, Yth.:
Dekan Fakultas Tarbiah dan Keguruan
UIN suska Riau

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/1939/2019, perihal mohon izin melakukan praRiset Program Strata Satu (S1) tahun 2019, Atas nama SAHRUL HIDAYAT, NIM. 11415103334 Tahun 2019, Program studi Pendidikan Matematika, maka melalui surat ini kami menyatakan bersedia untuk memberikan izin melakukan praRiset Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiah dan Keguruan UIN suska Riau

Demikian surat ini disampaikan, terimakasih.



Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 3 Tambang

ALI USMAN, S.Pd.
NIP. 196106251984121001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعاليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No. 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Ur.04/F.II/PP.00.9/6873/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 24 April 2019 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Peayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : SAHRUL HIDAYAT
NIM : 11415103334
Semester/Tahun : X (Sepuluh)/ 2019
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 Pembelajaran SSCS Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Siswa SMP
Lokasi Penelitian : SMPN 3 TAMBANG
Waktu Penelitian : 3 Bulan (24 April 2019 s.d 24 Juli 2019)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag
NIP. 19540704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan 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/22235
T E N T A N G



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

182010

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.00.9/6873/2019 Tanggal 24 April 2019**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- | | | |
|----------------------|---|---|
| 1. Nama | : | SAHRUL HIDAYAT |
| 2. NIM / KTP | : | 11415103334 |
| 3. Program Studi | : | PENYIIPKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa SMP |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMPN 3 TAMBANG |

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 : 30 April 2019



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kampar
Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAHA
SMP NEGERI 3 TAMBANG
Alamat :Jl. TuankuTambusai No. 30 DesaKualuKecamatan Tambang



SURAT KETERANGAN

Nomor : 895.1 / SMPN 3-TU/ 110

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 3 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : SAHRUL HIDAYAT
Nim : 11415103334
Prodi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang : SI
Fakultas : Tarbiyah dan keguruan UIN Suska Riau

Bahwa nama tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian dengan judul “ **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE (SSSCS) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL SISWA SMP** “

Demikianlah surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan dimana perlu.

Kualu, 19 September 2019
Kepala Sekolah



ALI USMAN, S.Pd
Nip 19610625 198412 1 001

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JALAN TUANKU TAMBUSAI TELP. (0762) 20146
BANGKINANG KOTA

Kode Pos : 28412

REKOMENDASI

Nomor : 070/KKBP/2019/362

Tentang

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-Riset /22235 tanggal 30 April 2019, dengan ini Rekomendasi/Izin Penelitian kepada:

- | | | |
|---------------------|---|--|
| 1. Nama | : | SAHRUL HIDAYAT |
| 2. NIM | : | 11415103334 |
| 3. Universitas | : | UIN SUSKA RIAU |
| 4. Program Studi | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 5. Jenjang | : | S1 |
| 6. Alamat | : | PEKANBARU |
| 7. Judul Penelitian | : | PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE (SSCS) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL SISWA SMP |
| 8. Lokasi | : | SMPN 3 TAMBANG |

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang ada hubungan dengan kegiatan ini.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini di buat.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang
pada tanggal 30 April 2019

a.n. **KEPALA KANTOR KESBANGPOL KAB. KAMPAR**
Kasi, Kesatuan Bangsa



Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth;

1. Kepala SMPN 3 Tambang Kab. Kampar
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
3. Yang Bersangkutan.



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Penulis dilahirkan di Simpang Gaung pada Tanggal 21 Januari 1997 dari pasangan suami istri Kholidi dan Nursariah yang diberi nama “**Sahrul Hidayat**”. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis menamatkan pendidikan di SD Negeri 008 Desa Simpang Gaung, menamatkan pendidikan di SMPN 3 Gaung, kemudian menamatkan pendidikan di SMA Simpang Gaung. Selanjutnya penulis melanjutkan Program studi Strata-1 (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sebagai mahasiswa pada jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur SBMPTN.

Selama menjadi mahasiswa, penulis banyak mendapatkan pengetahuan serta pengalaman yang berharga. Pada bulan Juli-Agustus 2017 penulis mengikuti program Kuliah Kerja Nyata di Kampung Rantau Bertuah Kecamatan Minas Kabupaten Siak. Selain itu, penulis juga melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada bulan September-Desember 2018 di SMKN 2 Pekanbaru. Pada tanggal 28 Januari 2021 penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepatnya di semester 13 sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (Sscs) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Siswa Smp Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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