



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian

a. Pengutipan hanya untuk

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

OLEH:

KOKO SEPTIAWAN HADI

NIM. 12010512794

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447H /2026 M



# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY INTELLECTUALLY* *REPETITION* (AIR) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI *SELF CONCEPT***

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

**OLEH:**

**KOKO SEPTIAWAN HADI**

**NIM. 1210512794**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1447H /2026**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Model *Pembelajaran Auditory intellectually Repetition (AIR)* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self Concept* yang ditulis oleh Koko Septiawan Hadi NIM. 12010512794 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 3 Jumadil Akhir 1447 H  
24 November 2025

Menyetujui

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Ramon Muhandaz, M.Pd.  
NIP.198906042015031008

Pembinbng

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd  
NIP.196802212007011206

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self concept* yang ditulis oleh Koko Septiawan Hadi dengan NIM.12010512794 telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 5 Januari 2026, skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 16 Rajab 1447 H  
12 Januari 2026 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasah

Penguji I

Dr. Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si.

Penguji II

Dr. Ade Irma, S.Pd., M.Pd.

Penguji III

Rena Revita, S.Pd., M.Pd

Penguji IV

Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed.



Prof. Dr. Amrah Diniaty, M.Pd. Kons.  
NIP. 19751115 200312 2 001



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Koko Septiawan Hadi  
 NIM : 12010512794  
 Tempat, Tanggal Lahir : Tanjung Uban, 27 September 2000  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self Concept*.**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi yang berjudul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan dalam karya ilmiah saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya menyatakan bebas plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, 3 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



Koko Septiawan Hadi  
 NIM. 12010512794



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji serta syukur atas limpahan rahmat, karunia, serta hidayah dari Allah SWT yang telah memberikan pertolongan dan kekuatan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa saya haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membimbing umat manusia dengan ajaran yang lurus dengan akhlak dan akidah, sehingga manusia dapat mencapai kemuliaan.

Skripsi dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self concept*" merupakan hasil dari upaya ilmiah saya untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dari jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Proses penulisan skripsi ini tidak terlepas dari tantangan dan hambatan yang saya hadapi. Berkat motivasi, dukungan, dan bimbingan yang tak terhingga dari berbagai arah, saya dapat menyelesaikan perjalanan ini dengan baik. Saya ingin menyatakan rasa terima kasih yang mendalam kepada bapakku tercinta Drs. Astrawan Adicipta, mamak Maisyarah, Abang Prawira Astramaisya Sakti, dan Adik Susy Astriyani, serta seluruh anggota keluarga besar yang telah memberikan dukungan dalam proses pendidikan saya. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat, dan berkah-Nya kepada kita semua. Aamiin.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan ucapan tulus dan penuh hormat kepada:

1. Para pimpinan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibuk Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS, SE, S.Si, Ak, CA, sebagai rektorat Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., sebagai Wakil Rektorat I, Bapak Dr. Alex Wenda, ST, M.Eng, sebagai Wakil Rektorat II, dan Bapak Dr. Harris Simaremare, MT, sebagai Wakil Rektorat III.
2. Para pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.,kons. sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah, Dr. Sukma Erni, M.Pd., sebagai Wakil Dekan I, Prof. Dr. Zubaidah Amir M, M.Pd., sebagai Wakil Dekan II, Dr. H. Jon Pamil, S.Ag., M.A., sebagai Wakil Dekan III dan seluruh Staf, atas arahan dan dukungannya.
3. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., sebagai Ketua program studi Pendidikan Matematika atas arahan serta kontribusinya dalam mendukung penyelesaian skripsi ini.
4. Ibuk Depi Fitriani, S.Pd., sebagai Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika, atas kontribusinya dalam mendukung penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., sebagai Pembimbing Skripsi, yang tulus ikhlas memberikan arahan, motivasi, dan bimbingan yang sangat berarti dalam perjalanan penulisan skripsi ini.
6. Para dosen Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah sabar dan ikhlas berbagi ilmu pengetahuan kepada saya.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

7. Ibu HJ. Erna Daharni, M.Pd, sebagai Kepala SMPN 11 Pekanbaru, dan Satriani, S.Pd, sebagai guru mata pelajaran, seluruh staf SMPN 11 Pekanbaru, dan seluruh siswa/i kelas VIII terkhusus Siswa/i kelas VIII.1 dan VIII.2 SMPN 11 Pekanbaru yang telah memberikan izin, dukungan, dan kerja samanya dalam membantu kelancaran penelitian saya.
  8. Terimakasih terkhusus teman saya, sahabat saya, keluarga saya Shintia Oktacahyani yang selalu menjadi teman terbaik didalam perjalanan perkuliahan saya.
  9. Sahabat-sahabat yang turut membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi, Susilowati, Shintia Oktacahyan, dan Syukri Hidayat.
  10. Teman-teman angkatan 20, yang telah menjadi keluarga, sahabat, rumah serta telah memberikan dukungan, motivasi, dan arahan dalam perjalanan penyelesaian skripsi ini.
  11. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebut satu persatu yang telah mendoakan, mendukung, mensupport saya selama ini.
  12. Dan yang terakhir terimakasih diri sendiri “Koko Septiawan Hadi”. Tidak lupa mengucapkan syukur karena telah berjuang dan bertahan hingga detik ini. Saya sangat berapresiasi sebesar-besarnya kepada diri sendiri karena telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih sudah bertahan dan menikmati proses demi proses hingga menyelesaikan skripsi untuk semua terutama untuk orang tua Saya tercinta.
- Semoga Allah SWT membalas segala do’a, bantuan, dan dukungan yang saya terima dari semua pihak dengan berlipat ganda kebaikan. Amin. Terima kasih atas





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

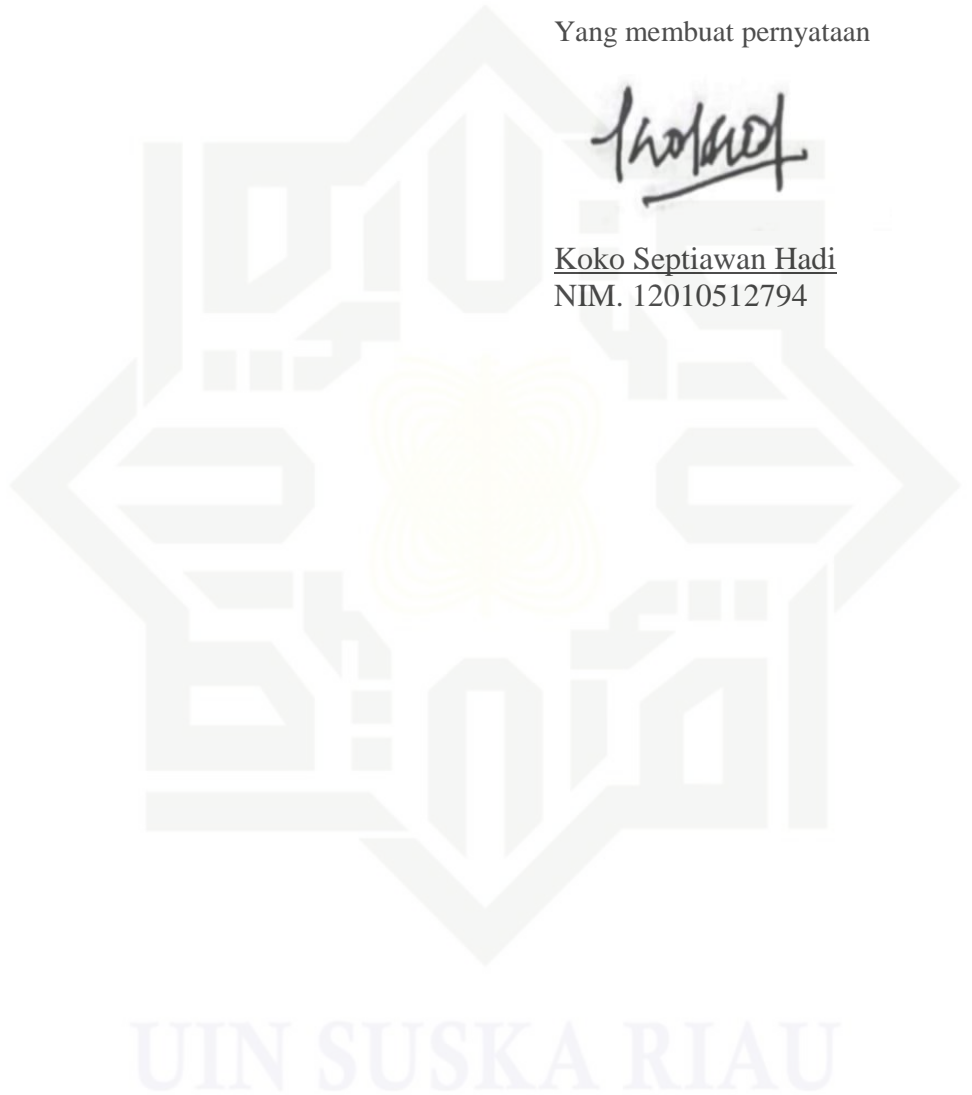
perhatian dan waktu yang telah diberikan untuk membantu saya mencapai kesuksesan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Pekanbaru, 14 Juli 2025

Yang membuat pernyataan

Koko Septiawan Hadi

NIM. 12010512794





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

## PERSEMBAHAN

### **-Yang Utama dari Segalanya-**

Segala do'a, sujud, syukur, dan harapan saya gantungkan hanya kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang selalu menjadi sandaran. Terimakasih atas limpahan rahmat, nikmat, dan petunjuk-Mu kepada hamba-Mu ya Rabb, sehingga dengan ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepada saya, dan dengan izinMu dan Ridho-Mu, skripsi sederhana ini dapat terselesaikan. Semoga sholat dan salam tercurah kepada Rasulullah *Shallallahu 'alaihi wa sallam*, sebagai sosok panutan, teladan dan suri tauladan terbaik.

### **-Mama dan Papa Tercinta -**

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bakti, hormat dan terima kasih yang tiada hentinya untuk Mamaku tercinta Maisyarah dan Papaku Drs. Astrawan Adicipta yang selama ini tiada henti memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan.

### **Dosen Pembimbing ~**

Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku pembimbing skripsi, Ananda ucapkan banyak terima kasih atas sudinya Bapak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Ananda dalam penyusunan skripsi ini demi terwujudnya hasil yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Bapak. Semoga Allah senantiasa melindungi dan melimpahkan keberkahan dunia akhirat kepada Bapak. Terima kasih Bapak dosen pembimbing terbaikku.

### **-Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan-**

Saya persembahkan skripsi ini sebagai wujud rasa terima kasih kepada bapak dan ibu dosen atas segala ilmu yang telah diberikan serta telah banyak membantu demi kelancarannya perkuliahan. Semoga ilmu yang telah bapak dan ibu dosen berikan menjadi ilmu manfaat barokah fii dunia hattal akhirat.

### **Sahabat-sahabat Karibku~**

Terima kasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama, dan terima kasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Lewat perjuangan dan kebersamaan, kita pasti bisa. Semoga kita sukses dunia dan akhirat. Semangat!



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

***“Tunjukilah kami jalan yang lurus yaitu jalan orang-orang yang beriman bukan jalan orang-orang yang Engkau Murkai”***

**-Al-Baqoroh ayat 6-**

***“Sesungguhnya tidak ada satupun obat yang dapat meredakan pedihnya rasa sakit, kecuali hati yang percaya bahwa apapun yang Allah tetapkan untuk kita adalah yang terbaik”.***

**-Habib Ali Zinal Abidin-**

***“Jadilah seperti bunga yang memberikan keharuman bahkan pada tangan yang menghancurkannya”***

**-Ali Bin Abi Thalib-**

***"Terlambat Bukan Berarti Gagal, Cepat Bukan Berarti Hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. PERCAYA PROSES itu yang paling penting, Karena Allah telah mempersiapkan Hal Baik dibalik Kata Proses yang kamu anggap Rumit"***

**-Edwar satria-**

***“Aku sudah pernah merasakan semua kepahitan hidup dan yang paling pahit ialah terlalu berharap kepada manusia”***

***“Yakinlah, ada sesuatu yang menantimu setelah sekian banyak kesabaran (yang kau jalani) yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa betapa pedihnya rasa sakit”***

**-Ali Bin Abi Thalib**





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**ABSTRAK**

**Koko Septiawan Hadi, (2025) : Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self concept***

Penelitian ini dilatarbelakangi pada hasil observasi mengenai rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *Self concept* siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *The Nonequivalent Control Group Desain*. Teknik sampel yang digunakan yaitu *Purposive Sampling*. Kelas VIII 1 sebagai kelas eksperimen dan VIII 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, kuesioner, dengan instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis, dan angket *Self concept*. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu menggunakan uji t dan uji pengaruh interaksi. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran AIR dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. 2) Terdapat pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self concept*. 3) Terdapat perbedaan antara model pembelajaran AIR dengan *Self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan demikian secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran AIR berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *Self concept* siswa SMPN 11 Pekanbaru.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), Kemampuan Komunikasi Matematis, *Self concept*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Koko Septiawan Hadi (2025): The Effect of the Auditory Intellectually Repetition (AIR) Learning Model on Students' Mathematical Communication Skills Viewed from Self-Concept**

This study was motivated by observations indicating low levels of students' mathematical communication skills. The purpose of this research was to examine whether the Auditory Intellectually Repetition (AIR) learning model influences students' mathematical communication skills based on their self-concept. The research employed an experimental design using the Non-equivalent Control Group Design. The sampling technique was purposive sampling, with class VIII-1 serving as the experimental group and class VIII-2 as the control group. Data were collected through observation, tests, and questionnaires, using instruments such as mathematical communication skill tests and self-concept scales. Data analysis involved t-tests and interaction effect tests. The findings indicate that: (1) there is a significant difference in mathematical communication skills between students taught using the AIR model and those taught through direct instruction; (2) self-concept significantly affects mathematical communication skills; and (3) there is an interaction effect between the AIR learning model and self-concept on students' mathematical communication skills. Overall, the study concludes that the AIR learning model positively influences mathematical communication skills when viewed from students' self-concept at SMPN 11 Pekanbaru.

**Keywords:** Auditory Intellectually Repetition (AIR) learning model, mathematical communication skills, self-concept

#### 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, peninjauan 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.

## ملخص

**كوكو سبتياوان هادي، (٢٠٢٥): أثر نموذج التعلم السمعي العقلي التكراري في تنمية القدرة على التواصل الرياضي لدى الطلاب في ضوء مفهوم الذات**

جاء هذا البحث انطلاقاً من نتائج الملاحظة التي أظهرت انخفاض مستوى القدرة على التواصل الرياضي لدى الطلاب. ويهدف هذا البحث إلى معرفة وجود أثر من عدمه لنموذج التعلم السمعي العقلي التكراري في القدرة على التواصل الرياضي لدى الطلاب استناداً إلى مفهوم الذات لديهم. ويُعدّ هذا البحث من البحوث التجريبية باستخدام تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة. أما أسلوب اختيار العينة فتم باستخدام العينة القصدية، حيث كان الصف الثامن (١) مجموعة تجريبية، والصف الثامن (٢) مجموعة ضابطة. واستخدمت تقنيات جمع البيانات الملاحظة، والاختبار، والاستبانة، وتمثّلت أدوات جمع البيانات في أسئلة اختبار القدرة على التواصل الرياضي، واستبانة مفهوم الذات. أما تحليل البيانات فقد تم باستخدام اختبار (ت) واختبار أثر التفاعل. وبناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن استخلاص ما يأتي: (١) وجود أثر في القدرة على التواصل الرياضي بين الطلاب الذين تعلّموا وفق نموذج التعلم السمعي العقلي التكراري والطلاب الذين تعلّموا وفق أسلوب التعلم المباشر. (٢) وجود أثر بين القدرة على التواصل الرياضي ومفهوم الذات لدى الطلاب. (٣) وجود فروق بين نموذج التعلم السمعي العقلي التكراري ومفهوم الذات في تأثيرهما على القدرة على التواصل الرياضي لدى الطلاب. وعليه، يمكن الاستنتاج بصورة عامة أن نموذج التعلم السمعي العقلي التكراري له أثر في تنمية القدرة على التواصل الرياضي في ضوء مفهوم الذات لدى طلاب المدرسة المتوسطة الحكومية ١١ بكنبارو.

**الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم السمعي العقلي التكراري، القدرة على التواصل الرياضي، مفهوم الذات**





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PENYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
 <b>BAB 1      PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah Penelitian.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
G. Definisi Istilah.....	8
 <b>BAB 2      KAJIAN TEORI</b>	
A. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	9
B. Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i> .....	14
C. <i>Self concept</i> .....	20
D. Penelitian yang Relevan.....	23
E. Kerangka Berpikir.....	26



### BAB 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.

### BAB 4

### BAB 5

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

F. Konsep Operasional.....	28
G. Hipotesis Penelitian.....	31
<b>METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Desain Penelitian.....	32
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
D. Populasi dan Sampel.....	34
E. Sumber dan Jenis Data.....	35
F. Teknik Pengumpulan Data.....	35
G. Instrumen Penelitian.....	37
H. Analisis Uji Coba Instrumen.....	39
I. Teknik Analisis Data.....	48
J. Prosedur Penelitian.....	55
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Dekripsi Lokasi Penelitian.....	57
B. Pelaksanaan Penelitian.....	62
C. Analisis Data.....	71
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	79
<b>PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	85
B. Rekomendasi.....	86
C. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN.....	91

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika.....	14
Tabel III.1 Desain <i>nonequivalent control group design</i> .....	33
Tabel III.2 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	41
Tabel III.3 Korelasi Validitas.....	43
Tabel III.4 Hasil Koefisien Korelasi Validitas Soal.....	43
Tabel III.5 Kriteria Pengujian Reliabilitas Instrumen.....	45
Tabel III.6 Kriteria Daya Pembeda.....	46
Tabel III.7 Hasil perhitungan daya pembeda.....	46
Tabel III.8 Kriteria indeks tingkat kesukaran soal.....	47
Tabel III.9 Hasil hitung tingkat kesukaran.....	48
Tabel IV.1 Guru dan Tata Usaha SMP Negeri 11 Pekanbaru.....	59
Tabel IV.2 Siswa SMP Negeri 11 Pekanbaru 2024-2025.....	61
Tabel IV.3 Sarana dan Prasarana SMP Negeri 11 Pekanbaru .....	61
Tabel IV.4 Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	71
Tabel IV.5 Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	73
Tabel IV.6 Pengelompokan <i>Self Concept</i> .....	74
Tabel IV.7 Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....	75
Tabel IV.8 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	75
Tabel IV.9 Hasil Uji t Sebelum Perlakuan .....	76
Tabel IV.10 Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	76
Tabel IV.11 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	77
Tabel IV.12 Hasil Uji t Sesudah Perlakuan .....	77



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.13 Hasil Uji Pengaruh Interaksi .....	78
--	----





# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

<b>Lampiran A.1</b> Silabus.....	92
<b>Lampiran B.1</b> RPP 1 Kelas Eksperimen.....	96
<b>Lampiran B.2</b> RPP 2 Kelas Eksperimen .....	100
<b>Lampiran B.3</b> RPP 3 Kelas Eksperimen .....	104
<b>Lampiran B.4</b> RPP 4 Kelas Eksperimen .....	108
<b>Lampiran B.5</b> RPP 5 Kelas Eksperimen .....	112
<b>Lampiran C.1</b> RPP 1 Model Pembelajaran Langsung.....	117
<b>Lampiran C.2</b> RPP 2 Model Pembelajaran Langsung.....	120
<b>Lampiran C.3</b> RPP 3 Model Pembelajaran Langsung.....	123
<b>Lampiran C.4</b> RPP 4 Model Pembelajaran Langsung.....	127
<b>Lampiran C.5</b> RPP 5 Model Pembelajaran Langsung.....	131
<b>Lampiran D.1</b> LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik 1).....	135
<b>Lampiran D.2</b> LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik 2) .....	137
<b>Lampiran D.3</b> LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik 3) .....	139
<b>Lampiran D.4</b> LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik 4) .....	141
<b>Lampiran D.5</b> LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik 5).....	143
<b>Lampiran E.1</b> Lembar Observasi Aktivitas guru 1.....	146
<b>Lampiran E.2</b> Lembar Observasi Aktivitas guru 2.....	148
<b>Lampiran E.3</b> Lembar Observasi Aktivitas guru 3 .....	150
<b>Lampiran E.4</b> Lembar Observasi Aktivitas guru 4.....	152
<b>Lampiran E.5</b> Lembar Observasi Aktivitas guru 5.....	154
<b>Lampiran E.6</b> Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru .....	156



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Lampiran F.1</b> Lembar Observasi Aktivitas Siswa 1.....	157
<b>Lampiran F.2</b> Lembar Observasi Aktivitas Siswa 2 .....	158
<b>Lampiran F.3</b> Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	159
<b>Lampiran F.4</b> Lembar Observasi Aktivitas Siswa 4 .....	160
<b>Lampiran F.5</b> Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	161
<b>Lampiran F.6</b> Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	162
<b>Lampiran G.1</b> Kisi-Kisi Uji Coba Soal Pretest .....	163
<b>Lampiran G.2</b> Soal Uji Coba Pretest .....	164
<b>Lampiran G.3</b> Kunci Jawaban Uji Coba Soal Pretest.....	165
<b>Lampiran G.4</b> Hasil Uji Coba Soal Pretest .....	167
<b>Lampiran G.5</b> Validitas Uji Coba Soal Pretest .....	168
<b>Lampiran G.6</b> Reliabilitas Uji Coba Soal Pretest .....	178
<b>Lampiran G.7</b> Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Pretest .....	181
<b>Lampiran G.8</b> Daya Pembeda Uji Coba Soal Pretest .....	183
<b>Lampiran G.9</b> Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Coba Soal Pretest .....	187
<b>Lampiran H.1</b> Kisi-kisi Uji Coba Angket <i>Self concept</i> .....	188
<b>Lampiran H.2</b> Uji Coba Angket <i>Self concept</i> .....	189
<b>Lampiran H.3</b> Hasil Uji Coba Angket <i>Self concept</i> .....	191
<b>Lampiran H.4</b> Validitas Uji Coba Angket <i>Self concept</i> .....	193
<b>Lampiran H.5</b> Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self concept</i> .....	202
<b>Lampiran H.6</b> Angket <i>Self concept</i> .....	204
<b>Lampiran H.7</b> Pengelompokan <i>Self concept</i> .....	206
<b>Lampiran I.1</b> Hasil Pretest Siswa .....	210





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Lampiran I.2 Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....</b>	<b>211</b>
<b>Lampiran I.3 Uji Normalitas Kelas Kontrol .....</b>	<b>214</b>
<b>Lampiran I.4 Uji Homogenitas Pretest.....</b>	<b>217</b>
<b>Lampiran I.5 Uji t Sebelum Perlakuan.....</b>	<b>219</b>
<b>Lampiran J.1 Kisi-kisi Soal Posttest .....</b>	<b>222</b>
<b>Lampiran J.2 Soal Posttest .....</b>	<b>223</b>
<b>Lampiran J.3 Kunci Jawaban Soal Posttest .....</b>	<b>224</b>
<b>Lampiran J.4 Hasil Soal Posttest .....</b>	<b>226</b>
<b>Lampiran J.5 Uji Normalitas Soal Posttest Eksperimen .....</b>	<b>227</b>
<b>Lampiran J.6 Uji Normalitas Soal Posttest Kontrol .....</b>	<b>230</b>
<b>Lampiran J.7 Uji Homogenitas Soal Posttest .....</b>	<b>233</b>
<b>Lampiran J.8 Uji t Sesudah Perlakuan.....</b>	<b>237</b>
<b>Lampiran J.9 Uji Pengaruh Interaksi.....</b>	<b>240</b>
<b>Lampiran J.10 Dokumentasi .....</b>	<b>249</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

## **A. Latar Belakang**

Manusia merupakan makhluk sosial yang tidak terhindar dari aktivitas interaksi antara manusia dengan manusia yang lainnya. Komunikasi merupakan cara yang efektif untuk berinteraksi kepada manusia serta keterampilan komunikasi sangat penting pada kehidupan manusia. maka komunikasi matematis merupakan suatu proses mengekspresikan ide matematis terpadu pada orang lain menggunakan bahasa matematis secara tepat yang menggambarkan proses berpikir siswa.<sup>1</sup>

Proses mengekspresikan ide-ide dalam proses komunikasi matematis dapat berupa lisan ataupun tulisan, walaupun komunikasi matematis berupa lisan tidak selalu dianggap penting dalam pendidikan matematika. Oleh karena itu kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam merepresentasikan permasalahan atau suatu ide di dalam matematika dengan menggunakan suatu benda nyata, gambar, grafik, atau tabel, serta dapat menggunakan suatu simbol matematika.<sup>2</sup> Kemampuan komunikasi matematis memanfaatkan yang dimilikinya seperti mengutarakan ide-ide dengan menggunakan lisan, visual, mendemostrasikan dengan gambar, serta dengan menggunakan kosakata, notasi, dan struktur matematis untuk mempresentasikan

<sup>1</sup> Rina Onwardono Rit Riyanto, Widyastuti, Via Yustitia et al., “Kemampuan Matematis ,” ed. oleh Saluky (Cirebon: CV. Zenius Publisher, 2024), hlm 110.

<sup>2</sup> M.Pd Yunita Wildaniati, M.Pd, Pika Merliza dan M.Pd Selvi Loviana, M.Pd, Juitaning Mustika, “Kemampuan Matematis Untuk Guru Dan Calon Guru Matematika,” ed. oleh Endah Wulantina Yuyun Yunarti, M.Si dan M.Pd Sri Wahyuni (Yogyakarta: Idea Press Yogyakarta, 2021), hlm 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.

suatu ide untuk mendeskripsikan hubungan, serta membuat model situasi tertentu. Dengan demikian komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan yang sangat penting untuk dipahami dan dikuasai tetapi kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa masih dibawah standar. Standar minimal kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini mengacu pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika yang berlaku di suatu sekolah, yaitu sebesar 70. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis siswa dikatakan memenuhi standar minimal apabila nilai yang diperoleh mencapai atau melampaui KKM tersebut.

Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dini Purwati yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong lemah<sup>3</sup>, Temuan serupa juga diungkapkan oleh Dian Lestari yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.<sup>4</sup> Hal yang sama disampaikan oleh Agus Dwi Wijayanto yang menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih lemah.<sup>5</sup> Berdasarkan berbagai hasil penelitian terdahulu tersebut, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR).

<sup>3</sup> Dini Purwati, Andi Sessu, dan Hella Jusra, "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (Air) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp," *Pendidikan Matematika* 01 (2018): 240–49.

<sup>4</sup> Dian Lestari, "Studi Literatur : Keterampilan Komunikasi Matematis" 4, no. 2 (2023): 161–66.

<sup>5</sup> Agus Dwi Wijayanto, Siti Nurul Fajriah, dan Ika Wahyu Anita, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2018): 97–104.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

*Auditory Intellectually Repetition* (AIR) adalah suatu model pembelajaran yang signifikan jika memperhatikan 3 fase yaitu *Auditory* (mendengarkan), *Intellectually* (berpikir) dan *Repetition* (Pengulangan).<sup>6</sup> Model pembelajaran AIR menekankan pada kegiatan belajar siswa, dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuan secara pribadi maupun kelompok dengan cara mengintegrasikan tiga aspek tersebut. *Auditory* yaitu belajar yang mengutamakan berbicara dan mendengar. *Intellectually* ialah belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir (*minds-on*) dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, mencipta, mengkonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan. *Repetition* adalah pengulangan dalam konteks pembelajaran yang merujuk pada pendalaman, perluasan, dan pementapan siswa dengan cara memberinya tugas dan kuis. Mengingat pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa oleh karena itu kemampuan ini harus ditingkatkan. Dengan mengimplementasikan model pembelajaran AIR, kemampuan komunikasi matematis siswa dapat semakin ditingkatkan.<sup>7</sup>

Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan oleh para siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya dipengaruhi oleh aspek psikologis yang menunjang keberhasilan peserta didik

<sup>6</sup> Wirawan Fadly, *Model-Model Pembelajaran untuk Implementasi Kurikulum Merdeka* (Bantul: Bening Pustaka, 2022), hlm4.

<sup>7</sup> Eka Susanti, Megita Dwi Pamungkas, dan Syita Fatih 'Adna, "Efektivitas Model Pembelajaran Air Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, no. 2 (2022).



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

dalam penyelesaian tugas dengan baik. Keyakinan peserta didik terhadap kemampuan komunikasi pada dirinya dalam pelajaran matematika, keyakinan diri ini erat kaitannya dengan *Self concept*.<sup>8</sup>

Selain penerapan model pembelajaran AIR terhadap kemampuan komunikasi matematis, maka keberhasilan siswa dalam berkomunikasi matematis juga dipengaruhi oleh *Self concept*. *Self concept* adalah cara atau sikap seorang individu dalam menilai kebiasaan dan karakteristik unik yang kamu miliki. Maka penting *Self concept* harus dimiliki oleh setiap peserta didik, karena dapat membuat peserta didik yakin, lebih berani dalam mengemukakan argumen, dan serius dalam belajar matematika. Pentingnya *Self concept* yaitu “Peserta didik diharapkan memiliki sifat menghargai kegunaan matematika yaitu sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat yang tinggi dalam mempelajari matematika, serta sikap tekun dan percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Burns menyatakan bahwa *Self concept* merupakan suatu bentuk atau susunan yang teratur tentang persepsi-persepsi diri.” *Self concept* dalam dua macam, yaitu *Self concept* positif dan *Self concept* negatif.<sup>9</sup>

Siswa yang memiliki konsep diri positif cenderung mampu melakukan tugas yang diberikan dan optimis dengan jawaban yang dimilikinya serta bersikap bijak dengan pendapat orang lain. Akan tetapi, siswa yang memiliki konsep diri negatif cenderung ragu dalam memberikan suatu jawaban serta mudah

<sup>8</sup> Siti Maryam Sari dan Heni Pujiastuti, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari *Self concept*,” *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11, no. 1 (2020): 71–77.

<sup>9</sup> Feni Meilani dan Nita Hidayati, “Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Analisis Konsep Diri Matematis Siswa SMP Pada Pembelajaran Matematika,” (2021).

terpengaruh oleh jawaban temannya.

Kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa perlu dianalisis dengan mempertimbangkan *Self concept* yang dimiliki siswa. Dari kesimpulan bisa kita dapatkan bahwa *Self concept* turut memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa serta menggunakan model pembelajaran AIR dapat turut meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Berkaitan dengan hal tersebut maka sang peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan mengangkat sebuah judul: Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self Concept*.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah ditemukan, penelitian dapat mengidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa
2. Penerapan model pembelajaran AIR yang tidak tepat dapat menyebabkan siswa dalam memahami dan menguasai matematika tidak optimal.
3. Rendahnya *Self concept* siswa memengaruhi performa dan kecemasan mereka dalam pembelajaran matematika di sekolah
4. Belum diketahui secara jelas adanya pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *self-concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
5. Perbedaan model pembelajaran yang digunakan guru diduga berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

### **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan agar penelitian lebih terfokus. Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada pengaruh model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari self concept pada siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Pekanbaru pada materi persamaan garis lurus Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self concept*?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dan *Self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada peserta didik?

### **E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

*Intellectually Repetition (AIR)* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

2. Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self concept*.
3. Untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh interaksi antara model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dan *Self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada peserta didik.

#### F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terbagi menjadi 2 yaitu:

##### 1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini adalah bahwa hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian dan para penelitian yang selanjutnya berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap *Self Concept* serta menjadi suatu bahan kajian lebih lanjut atau lebih tinggi.

##### 2. Manfaat sebagai

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi seorang guru, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan sumber data dalam merumuskan suatu pendekatan pembelajaran sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan serta pemahaman guru dalam penggunaan diberbagai metode mengajar.
- 2) Bagi peserta didik, dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika pada pembelajaran matematika.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Bagi peneliti, Penelitian ini diharapkan dapat menjadi skripsi yang berkualitas sehingga mampu melaksanakan dan meluluskan peneliti dengan hasil yang memuaskan dan juga menambah wawasan serta ilmu pengetahuan mengenal cara belajar yang dapat menjadikan siswa lebih aktif dan interaktif dalam berkomunikasi.
- 4) Bagi sekolah, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dan informasi yang diharapkan bisa dijadikan sebagai bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan komunikasi siswa serta dapat meningkatkan kualitas sekolah.

#### G. Definisi Istilah

1. Pengaruh *Auditory Intellectually Repetition* adalah salah satu pengaruh pembelajaran matematika yang menekankan pada suatu kegiatan belajar siswa, dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuan secara pribadi maupun kelompok dengan cara mengintegrasikan tiga fase yang ditentukan dan digunakan.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus selalu dimiliki atau dikembangkan oleh para siswa.
3. *Self concept* adalah sikap pada siswa dapat membantu siswa dalam menunjang keberhasilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan Matematika dengan kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

## **A. Kemampuan Komunikasi Matematis**

### **1. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, 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, Kemampuan komunikasi sangat penting dimiliki siswa untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap kegunaan matematika itu sendiri.<sup>10</sup>

Ansari menggambarkan kemampuan komunikasi terdiri dari dua jenis yaitu komunikasi lisan dan komunikasi tertulis. Komunikasi tertulis dalam pelajaran matematika adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan suatu gagasan, ide, atau konsep matematika secara tertulis. Komunikasi ini sangat penting dalam proses pembelajaran matematika, dimana dalam hal ini siswa mengungkapkan hasil pemikirannya dengan menggunakan media visual dengan cara menggambarkan dan menyajikan hasil penelitian dalam bentuk grafik,

---

<sup>10</sup> Luthfi Aulia Nur Afita Hafiziani Eka Putri, Idat Muqodas, Mukhamad Ady Wahyudy, Afif Abdulloh, Ayu Shandra Sasqia, *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*, ed. oleh Fitri Nuraeni (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

bagan, tabel, peta, gambar, atau bentuk media visual lainnya. Selanjutnya komunikasi lisan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan gagasan, ide atau konsep matematika secara lisan yang dapat dilakukan dengan cara tanya jawab, diskusi dan presentasi.<sup>11</sup>

## 2. Komponen-komponen Kemampuan Komunikasi Matematis

komunikasi matematis terdapat 5 komponen yang terdapat dalam pembelajaran sebagai komunikasi. Kelima komponen tersebut dapat dilihat pada uraian dibawah ini.<sup>12</sup>

- 1) pengajar dapat menjalankan fungsinya sebagai pemberi pesan (komunikator),
- 2) pembelajar sebagai penerima pesan (komunikan),
- 3) materi pelajaran sebagai pesan,
- 4) alat bantu pembelajaran sebagai saluran atau media pembelajaran,
- 5) ada faktor lain dalam pembelajaran adalah umpan balik yang manifestasinya berupa pertanyaan, jawaban, dan persilangan pendapat, baik dari pembelajar maupun dari pengajar.

Jadi untuk menyelesaikan suatu masalah dalam komunikasi matematis maka harus sesuai dengan komponen-komponen yang jelas dan relevan.

<sup>11</sup> M.Pd. Marzuki Ahmad, S.Pd. et al., "Pendidikan Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kreativitas dan Komunikasi Matematika," in *Buku élektronik*, ed. oleh Moh. Nasrudin (bojo pekalongan: penerbit NEM, 2022), hlm 41.

<sup>12</sup> Dr. Fory Armin Naway M.Pd, *Sistem Komunikasi Organisasi Pendidikan*, 2017, hlm 82.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Komunikasi sebagai suatu proses mempunyai faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi sehingga proses komunikasi dapat berjalan secara lancar. Kelancaran dalam berkomunikasi dipengaruhi beberapa faktor, antara lain:<sup>13</sup>

#### **1) Faktor Pengetahuan**

Semakin luas pengetahuan yang dimiliki seseorang, semakin banyak perbendaharaan kata yang dimiliki sehingga mempermudah berkomunikasi dengan lancar.

#### **2) Faktor Pengalaman**

Semakin banyak pengalaman yang dimiliki seseorang menyebabkan terbiasa untuk menghadapi sesuatu. Orang yang sering atau terbiasa menghadapi massa, sering berbicara di muka umum, tentu akan lancar berbicara dalam berbagai keadaan.

#### **3) Faktor Intelegensi**

Orang yang intelegensinya rendah biasanya kurang lancar dalam berbicara karena kurang memiliki perbendaharaan kata dan bahasa yang baik. Bahkan cara berbicaranya terputus-putus, antara kata yang satu dengan yang lain tidak ada relevansinya.

#### **4) Faktor Kepribadian**

---

<sup>13</sup> Dr. Fory Armin Naway M.Pd. op.cit., hlm 84.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Orang yang memiliki sifat pemalu dan kurang bergaul, biasanya kurang lancar berbicara dibandingkan orang yang pandai bergaul.

**5) Faktor Biologis**

Disebabkan oleh gangguan organ-organ berbicara sehingga menimbulkan gangguan dalam komunikasi.

Berdasarkan keterangan di atas, faktor-faktor di atas sangat berpengaruh pada proses komunikasi. Komunikasi memerlukan tempat, dinamis, menghasilkan perubahan dalam usaha mencapai hasil, melibatkan interaksi bersama, serta melibatkan suatu kelompok.

**4. Indikator kemampuan Komunikasi Matematis**

Menurut Sumarmo, indikator kemampuan komunikasi matematis siswa meliputi kemampuan siswa dalam: <sup>14</sup>

- 1) Menghubungkan benda nyata, diagram dan gambar ke dalam ide atau konsep 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 presentasi matematika tertulis dan menyusun pertanyaan yang relevan,

---

<sup>14</sup> Marzuki Ahmad, S.Pd, op.cit., hlm 42.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi

Menurut NCTM (dalam Risa Nursamsih Lubis dan Wardani Rahayu) pada pembelajaran matematika diantara sebagai Berikut:<sup>15</sup>

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.
- 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya.
- 3) Kemampuan dalam menggunakan notasi-notasi matematika dan struktur - strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dari beberapa indikator yang sudah dijelaskan oleh beberapa ahli, penulis dalam penelitian ini menggunakan Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini disusun berdasarkan pendapat Sumarmo serta NCTM (dalam Risa Nursamsih Lubis dan Wardani Rahayu). Dan dalam teknik penskoran untuk tehnik penskoran terhadap soal tes kemampuan komunikasi berdasarkan holistic scoring rubrics dari Cai, Lane dan Jakabcsin sebagai berikut:<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Risa Nursamsih Lubis dan Wardani Rahayu, "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning" 5, no. 2 (2023): 65–77.

<sup>16</sup> Jinfa Cai, dkk., "Assesing students' Mathematical Communication," *School Science and*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Tabel II.1**

**Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis**

Skor	Kriteria
4	Jawaban Benar dengan alasan yang benar
3	Jawaban benar tapi alasan kurang lengkap
2	Jawaban benar tetapi alasan salah
	Jawaban hampir benar
1	Jawaban salah tetapi ada alasan
0	Jawaban salah tanpa alasan
	Tidak ada jawaban

**B. Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)**

**1. Hakikat dan Pengertian *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)**

Model pembelajaran *auditory intellectually repetition* atau yang bisa disingkat dengan AIR merupakan model pembelajaran yang termasuk pada model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran AIR menggunakan metode dimana peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil. Model pembelajaran AIR, beranggapan bahwa proses pembelajaran akan efektif dengan perpaduan atau gabungan dari 3 unsur, yaitu auditory, intelektual, dan repetition.<sup>17</sup>

Model pembelajaran ini dilandasi oleh teori dari Gagne yang menyatakan bahwa Belajar merupakan usaha yang dilakukan manusia untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Proses belajar dapat terjadi secara sengaja maupun tidak sengaja, yang kesemuanya itu mempunyai keuntungan dan mudah diamati. Belajar merupakan

*Mathematics* 96 edisi 5 (1966): 242.

<sup>17</sup> Fadly, *Model-Model Pembelajaran untuk Implementasi Kurikulum Merdeka*, 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.

kegiatan yang kompleks yang menghasilkan kapabilitas. Timbulnya kapabilitas disebabkan stimulus yang berasal dari lingkungan, dan proses kognitif yang dilakukan oleh peserta didik.” Teori tersebut merupakan teori pendukung model pembelajaran AIR. Sesuai dengan teori tersebut, model pembelajaran ini menggabungkan beberapa unsur untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan, yaitu tujuan sesuai kompetensi atau standar.<sup>18</sup>

Dalam model pembelajaran ini siswa ditempatkan sebagai pusat perhatian utama dalam kegiatan pembelajaran melalui tahapan-tahapannya, siswa diberikan kesempatan secara aktif membangun sendiri pengetahuannya secara pribadi maupun kelompok. Di samping itu, guru yang menggunakan model pembelajaran ini bertanggung jawab penuh dalam mengidentifikasi tujuan pembelajaran, struktur materi, dan keterampilan dasar yang akan diajarkan. Kemudian menyampaikan pengetahuan kepada siswa, memberikan pemodelan atau demonstrasi, memberikan kesempatan pada siswa untuk berlatih menerapkan konsep atau keterampilan yang telah dipelajari, dan memberikan umpan balik.<sup>19</sup>

## 2. Unsur-unsur Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

<sup>18</sup> Fadly, op.cit., hlm 4.

<sup>19</sup> Kristian Rumangun, *Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition, Model Pembelajaran (Konsep dan Penerapannya)* onsep dan Penerapannya), 2022.,



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Unsur-unsur model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terbagi menjadi 3 unsur, yaitu:<sup>20</sup>

a. *Auditory* (Mendengar)

Dave Meier pernah menyatakan bahwa, tanpa kita sadari mendengarkan bisa lebih kuat dari apa yang bayangkan. Ketika proses mendengar, telinga akan menangkap informasi dan otak akan menyimpan informasi tersebut. Mendengarkan menjadi salah satu cara belajar masyarakat. Jadi, pada tahap *auditory* peserta didik memiliki kegiatan yaitu maupun penjelasan materi dari suatu kelompok diskusi. Peserta didik harus konsentrasi untuk memahami materi yang disampaikan dan bertanya jika tidak memahaminya. mendengar, mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru

b. *Intellectually* (Berpikir)

Menurut Meier, *Intellectually* adalah hasil dari sebuah pemikiran akibat dari pengalaman, dan pengalaman tersebut memiliki nilai, makna yang dapat menjadi wawasan baginya. Kata intelektual menunjukan apa yang dilakukan oleh pikiran manusia untuk mengolah sebuah pengalaman sehingga bisa menciptakan hubungan makna, ide, dari pengalaman tersebut. Jadi intelektualitas adalah alat untuk menciptakan makna. Jadi, pada tahap *intellectually* (berpikir), peserta didik diajak oleh guru untuk memecahkan masalah dengan

---

<sup>20</sup> Kristian Rumangun, op.cit, hlm 80.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

cara berdiskusi kelompok, selain itu peserta didik juga akan aktif mengemukakan pendapat masing-masing tentang masalah yang diberikan sehingga daya pikir peserta didik dapat berkembang.

c. *Repetition* (Pengulangan)

*Repetition* atau pengulangan adalah pembelajaran yang diulang kembali oleh guru dengan tujuan untuk pendalaman materi, pemantapan siswa, dengan cara memberikan tugas kelompok atau individu, kuis. Pengulangan dalam materi pembelajaran memang harus perlu dilakukan karena, daya ingat siswa berbeda-beda dan terkadang tidak stabil, mereka tidak jarang mudah untuk lupa. Jadi, peserta didik mendapat pengulangan materi dari guru berupa tugas ataupun kuis. Hal ini diharapkan peserta didik mampu mengingat kembali materi pembelajaran yang telah lampau dan menambah pemahaman peserta didik mengenai materi pembelajaran.

**3. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)**

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran auditory intellectually repetition yaitu:<sup>21</sup>

- 1) Dibagi menjadi beberapa kelompok, anggota setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.

<sup>21</sup> Kristian Rumangun, op.cit, hlm 83.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Masing-masing peserta didik dari setiap kelompok mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru.
- 3) Masing-masing kelompok berdiskusi tentang materi yang dipelajari dan menuliskan hasil diskusi kelompok dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas (*Auditory*).
- 4) Saat diskusi berlangsung masing-masing kelompok mendapatkan permasalahan atau soal dari guru sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.
- 5) Setiap kelompok memikirkan cara untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah dengan tepat yang diberikan oleh guru (*Intellectually*).Setelah berdiskusi, setiap siswa mendapat soal berupa pengulangan materi yang diharapkan mampu menambah pengetahuan dan daya ingat peserta didik (*Repetition*).

#### 4. Kelebihan dan Kekurangan

Setiap model pembelajaran pasti terdapat kelebihan dan kekurangannya. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran auditory intellectually repetition yaitu:<sup>22</sup>

- a. Kelebihan Model Pembelajaran AIR (*Auditory,Intellectually, Repetition*)
  - 1) Melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (*Auditory*).

<sup>22</sup> Kristian Rumangun, op.cit, hlm 84.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

- 2) Melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif (*Intellectually*).
  - 3) Melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari (*Repetition*).
  - 4) Siswa menjadi lebih aktif dan kreatif.
  - 5) Peserta didik dengan kemampuan yang tinggi akan memecahkan masalah dengan cara mereka sendiri dan peserta didik rendah menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri.
  - 6) Peserta didik akan termotivasi untuk memberikan sumber atau bukti yang lengkap dari jawaban yang didapat.
- b. Kekurangan Model Pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*)
- 1) Membutuhkan waktu yang cukup banyak dalam setiap pertemuan tatap muka dikelas, karena model pembelajaran ini menggabungkan tiga aspek: *Auditory, Intellectually, Repetition*, oleh karena itu, guru dalam setiap pertemuan harus mempertimbangkan waktu dengan cermat, agar bisa tercapai semua aspek dalam model ini.
  - 2) Sulit bagi guru untuk menemukan masalah yang bermakna bagi siswa. Karena model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menuntut kemampuan guru dalam merancang permasalahan atau aktivitas pembelajaran yang bermakna dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Apabila guru kurang



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

tepat dalam merancang aktivitas tersebut, maka proses diskusi dan pengembangan kemampuan berpikir siswa tidak dapat berjalan secara maksimal.

### C. *Self concept*

#### 1. Pengertian *Self concept*

*Self concept* merupakan terjemahan dari konsep diri dan berkaitan erat dengan kepribadian individu karena konsep diri merupakan diri yang konseptual terorganisasi dan konsisten yang terdiri dari persepsi-persepsi tentang sifat-sifat dari “diri subjek” atau “diri objek” serta persepsi tentang hubungan antara diri subjek dan diri obyek dengan orang lain dengan berbagai aspek kehidupan beserta nilai-nilai yang melekatkan pada persepsi-persepsi ini.<sup>23</sup>

Konsep diri (*Self Concept*) adalah suatu konstruk mengenai pandangan, pikiran, perasaan, penilaian seseorang terhadap dirinya sendiri, secara fisik, psikologis, moral, kognitif dan hubungan sosialnya yang terbentuk dan berkembang selama individu hidup dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya.<sup>24</sup>

#### 2. Komponen *Self concept*

Komponen konsep diri (*Self concept*) diantaranya yaitu:<sup>25</sup>

##### 1) *Self Ideal* (Diri Ideal)

<sup>23</sup> Harwanti Noviandari, *PENYESUAIAN DIRI REMAJA TERHADAP LINGKUNGAN BARU*, ed. oleh Wiwit Kurniawan (Banyumas: CV. Pena Persada, 2021), hlm 22.

<sup>24</sup> Harwanti Noviandari, op.cit, hlm24.

<sup>25</sup> Rila Setyaningsih, *PSIKOLOGI KOMUNIKASI Suatu Pengantar dan Perspektif Islam*, oleh Ahad Hidayatullah Zarkasyi (Ponorogo: UNIDA Gontor Press, 2015), hlm 132.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Self ideal atau ideal diri terdiri atas harapan, impian, visi dan idaman. Self ideal ini terbentuk dari kebaikan, nilai dan sifat yang paling dikagumi dari diri sendiri maupun orang lain yang dihormati.

2) *Self Image* (Citra Diri)

Dengan self image atau citra diri kita akan membayangkan diri kita sendiri dan menentukan bagaimana kita akan bersikap pada suatu situasi.

3) *Self Esteem* (Jati Diri)

Jati diri merupakan penilaian bagaimana kita menyukai diri sendiri. Semakin kita menyukai diri sendiri maka kita akan bertindak dalam bidang apapun yang kita tekuni.

**3. Faktor yang Mempengaruhi *Self concept***

Konsep diri atau *Self concept* bukanlah bawaan sejak lahir, melainkan hasil dari proses belajar. Saat manusia mengenal lingkungannya, maka saat itu pula dia belajar berbagai hal mengenai kehidupan. Berdasarkan pengalaman hidupnya, seorang individu akan menetapkan konsep dirinya berdasarkan berbagai faktor.<sup>26</sup>

Faktor-faktor yang mempengaruhi konsep diri, meliputi: usia, persepsi diri mengenai diri, perkembangan kognitif, pola asuh orang tua, hubungan dengan lawan jenis dan budaya. Faktor-faktor tersebut

<sup>26</sup> Setyaningsih, op.cit, hlm134.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

mempengaruhi individu selama hidupnya dan berkembang terus di setiap tahapan perkembangan yang dihadapinya.<sup>27</sup>

#### **4. Indikator *Self concept***

Adapun bahwa terdapat perbedaan karakteristik seseorang dengan konsep diri positif dan seseorang dengan konsep diri negatif. Perbedaan tersebut dapat ditunjukkan melalui beberapa indikator dari:<sup>28</sup>

a. Konsep diri positif memiliki indikator sebagai berikut.

- 1) Yakin terhadap kemampuan mengatasi masalah.
- 2) Merasa dirinya setara atau sederajat dengan oranglain.
- 3) Senang menerima pujian.
- 4) Menyadari bahwa setiap orang memiliki berbagai perasaan, keinginan, dan perilaku yang tidak seluruhnya dapat diterima oleh masyarakat.
- 5) Memiliki kemauan memperbaiki diri sendiri.
- 6) Memiliki kesanggupan dalam mengungkapkan kelemahan dan berusaha untuk merubahnya.

b. Konsep diri negatif, dapat dilihat jika individu :

- 1) Peka terhadap kritik, akan tetapi merasa orang lain ingin menjatuhkan harga dirinya.
- 2) Cenderung menghindari dialog yang terbuka.

<sup>27</sup> Noviandari, *PENYESUAIAN DIRI REMAJA TERHADAP LINGKUNGAN BARU*, hlm34.

<sup>28</sup> M.Psi. Dr. Jahju Hartanti, "KONSEP DIRI Karakteristik berbagai usia" (Universitas PGRI Adi Buana Surabaya., 2015), hlm 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.

- 3) Berusaha mempertahankan pendapat dengan berbagai logika yang keliru.
- 4) Menghargai pujian yang ditujukan pada dirinya dengan berbagai pendamping lainnya agar dirinya menjadi pusat perhatian.
- 5) Memiliki kecenderungan bersikap hiperkritis terhadap orang lain.
- 6) Tidak pernah menyampaikan kelebihan orang lain.
- 7) Jarang mengakui keunggulan orang lain dari pada dirinya sendiri.
- 8) Mudah marah bahkan sering cenderung mengeluh dan meremehkan orang lain.
- 9) Merasa tidak disenangi dan tidak diperhatikan oleh orang banyak.
- 10) Tidak mau menyalahkan diri sendiri namun selalu memandang dirinya sebagai korban dari sistem sosial yang tidak benar.
- 11) Pesimis terhadap segala yang bersifat kompetitif, bahkan tidak menyukai persaingan karena merasa khawatir akan merugikan dirinya

#### D. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan yang dimaksud yaitu hasil penelitian yang berhubungan dengan model pembelajaran AIR terhadap kemampuan komunikasi matematis. Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Miftahul Ulva dan Indah Resti Ayui Suri meneliti tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* terhadap Kemampuan Komunikasi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Matematis Peserta Didik” Hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.<sup>29</sup>

Berdasarkan penelitian diatas variabel penelitian yang digunakan hanya dua yaitu model AIR dan komunikasi matematika, sedangkan peneliti menggunakan tiga variabel penelitian yaitu model pembelajaran AIR, kemampuan komunikasi matematis siswa, dan *Self concept*, dimana *Self concept* menjadi variabel moderatornya.

- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Ratu Mauladaniyati dan Darojatun Nasihin meneliti tentang “Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa,” hasil penelitian diperoleh bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori sedang.<sup>30</sup> Berdasarkan penelitian diatas variabel penelitian yang digunakan hanya dua yaitu model AIR dan komunikasi matematika, sedangkan peneliti menggunakan tiga variabel penelitian yaitu model pembelajaran AIR, kemampuan komunikasi matematis siswa, dan *Self concept*, dimana *Self concept* menjadi variabel moderatornya.

<sup>29</sup> Miftahul Ulva et al., “Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik,” *Union* 7, no. 1 (2019): 15–22.

<sup>30</sup> Ratu Mauladaniyati dan Darojatun Nasihin, “Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa,” *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran* 8, no. 2 (2022): 300–304.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- 3) Penelitian yang dilakukan udi Budianti, Arrahim Arrahim, dan Rizki Nur Annisa meneliti tentang “Analisis Jawaban Siswa Ditinjau Dari Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika” hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa dikategorikan tinggi dengan perolehan persentase sebesar 83,13%..<sup>31</sup> Berdasarkan penelitian di atas, variabel penelitian diatas berbeda dengan yang akan dilaksanakan peneliti, disini peneliti menggunakan variabel model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* sebagai variabel bebas sedangkan *Self concept* sebagai variable moderator.
- 4) Penelitian yang dilakukan Eka Susanti meneliti tentang “Efektivitas Model Pembelajaran Air Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar” hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran AIR mencapai batas ketuntasan. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung belum mencapai batas ketuntasan. Dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran AIR lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran langsung.<sup>32</sup> Berdasarkan

<sup>31</sup> Wardani, Nurdalilah, dan Nasution, “Analisis Jawaban Siswa Ditinjau Dari Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika.”

<sup>32</sup> Eka Susanti, Megita Dwi Pamungkas, dan Syita Fatih 'Adna, “Efektivitas Model Pembelajaran Air Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *Jurnal Karya Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2022): hlm 37.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

penelitian diatas variabel penelitian yang digunakan hanya dua yaitu model AIR dan komunikasi matematika, sedangkan peneliti menggunakan tiga variabel penelitian yaitu model pembelajaran AIR, kemampuan komunikasi matematis siswa, dan Self concept, dimana Self concept menjadi variabel moderatornya.

**E. Kerangka Berpikir**

Kerangka berfikir merupakan bagian dari penelitian yang menggambarkan pikiran penelitian dalam memberikan suatu penjelasan kepada orang lain, mempunyai tanggapan seperti yang diutarakan dalam hipotesis antara variable bebas dan variabel terikat dalam rangka memberikan jawaban sementara dalam masalah yang diteliti. Di samping itu, salah satu kompetensi yang diharapkan dalam pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, antara lain melalui lisan maupun tulisan yang berwujud pada lambang matematis, gambar, grafik, tabel, dan diagram dalam memperjelas keadaan atau masalah serta pemecahannya. Pada kenyataannya, masalah sering muncul di sekolah adalah pembelajaran dikelas masih bersifat teacher centered dan rendahnya kemampuan komunikasi matematis.

Salah satu yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*. Model pembelajaran ini adalah model pembelajaran yang menganggap bahwa suatu pembelajaran akan aktif dan efektif jika memperhatikan tiga hal, 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.

*Auditor, Intellectually, Repetition (AIR)*. *Auditory* berarti indra telinga digunakan dalam belajar dengan cara menyimak, berbicara, persentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* berarti kemampuan berfikir perlu dilatih melalui latihan penalaran, mencipta, memecahkan masalah, dan menerapkan. *Repetition* berarti pengulangan diperlukan dalam pembelajaran agar memahami secara mendalam dan meluas, peserta didik dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas dan kuis. Dalam pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* lebih memberikan kesempatan kepada kelompok untuk bekerjasama dalam memahami konsep yang telah diberikan.

*Self concept* atau konsep diri adalah cara dan sikap seorang individu dalam memandang dirinya sendiri. Pandangan atau perspektif diri meliputi aspek fisik maupun psikis, seperti mengenal karakteristik individu itu sendiri, tingkah laku atau perbuatannya, kemampuan dirinya, dan sebagainya. faktor yang mempengaruhi komunikasi pada siswa adalah konsep diri siswa, hal tersebut karena konsep diri yang dimiliki oleh siswa dapat menentukan perilaku yang akan dilakukan ketika belajar. Jika seseorang memiliki konsep diri yang baik, maka akan terdorong motivasi untuk melakukan kegiatan belajarnya dengan baik, sehingga terjadi peningkatan pada hasil belajar komunikasinya. Sebaliknya jika seseorang yang memiliki konsep diri yang kurang baik, maka akan berakibat pada hasil belajar komunikasi yang diperoleh nya 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.

## F. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa definisi operasional yaitu kemampuan komunikasi matematis, model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), dan *Self concept*. Berikut penjabaran definisi operasional tersebut.

### 1. Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

Model pembelajaran *auditory, intellectually, repetition* atau yang bisa disingkat dengan AIR merupakan model pembelajaran yang termasuk pada model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran AIR, beranggapan bahwa proses pembelajaran akan efektif dengan perpaduan atau gabungan dari 3 unsur, yaitu *auditory, intelektual, dan repetition*. Langkah-langkah model AIR:

- 1) Dibagi menjadi beberapa kelompok, anggota setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- 2) Masing-masing peserta didik dari setiap kelompok mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru.
- 3) Masing-masing kelompok berdiskusi tentang materi yang dipelajari dan menuliskan hasil diskusi kelompok dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas (*Auditory*).
- 4) Saat diskusi berlangsung masing-masing kelompok mendapatkan permasalahan atau soal dari guru sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

- 5) Setiap kelompok memikirkan cara untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah dengan tepat yang diberikan oleh guru (*Intellectually*). Setelah berdiskusi, setiap siswa mendapat soal berupa pengulangan materi yang diharapkan mampu menambah pengetahuan dan daya ingat peserta didik (*Repetition*).

## **2. Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini disusun berdasarkan pendapat Sumarmo serta NCTM (dalam Risa Nursamsih Lubis dan Wardani Rahayu). Indikator tersebut kemudian disesuaikan dengan karakteristik instrumen tes tertulis sehingga hanya indikator yang dapat diukur melalui posttest yang digunakan. Indikator dari kemampuan komunikasi matematis tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Mengungkapkan ide matematika secara matematis.
- 2) Menyajikan ide matematika dalam bentuk visual/gambar.
- 3) Mengorganisasi dan menginterpretasi informasi matematika secara tertulis.
- 4) Menghubungkan representasi simbolik dengan konteks nyata.
- 5) Menyampaikan ide dan solusi secara terstruktur.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

### 3. *Self concept*

Konsep diri (*Self Concept*) adalah suatu konstruk mengenai pandangan, pikiran, perasaan, penilaian seseorang terhadap dirinya sendiri, secara fisik, psikologis, moral, kognitif dan hubungan sosialnya yang terbentuk dan berkembang selama individu hidup dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Indikator dari *Self concept* adalah sebagai berikut:

- 1) Yakin terhadap kemampuan mengatasi masalah.
- 2) Merasa dirinya setara atau sederajat dengan oranglain.
- 3) Senang menerima pujian.
- 4) Menyadari bahwa setiap orang memiliki berbagai perasaan, keinginan, dan perilaku yang tidak seluruhnya dapat diterima oleh masyarakat.
- 5) Memiliki kemauan memperbaiki diri sendiri.
- 6) Memiliki kesanggupan dalam mengungkapkan kelemahan dan berusaha untuk merubahnya.

### 4. **Pembelajaran Langsung**

Konsep operasional pembelajaran langsung tersebut menjadi landasan dalam perancangan kegiatan pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep dan prosedur matematika, tetapi juga mampu menyajikan ide, mengorganisasi informasi, dan menyampaikan solusi secara sistematis. Dengan demikian, pembelajaran langsung

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

diposisikan sebagai pendekatan yang mendukung pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa.

## G. Hipotesis Penelitian

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

1. Ha: Terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *auditory intellectually repetition* (AIR) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung

H0: Tidak terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis Siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *auditory intellectually repetition* (AIR) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

2. Ha: Terdapat pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self concept*

H0: Tidak terdapat pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self concept*

3. Ha: Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

H0: Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *Self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

## A. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu metode yang bertujuan untuk menguji pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain atau menguji bagaimana hubungan sebab akibat antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya. Metode penelitian eksperimen memiliki perbedaan yang jelas dibanding dengan metode penelitian lainnya, yaitu adanya pengontrolan terhadap variabel penelitian dan adanya pemberian perlakuan terhadap kelompok eksperimen.<sup>33</sup> Berdasarkan uraian diatas, maka penulis dapat menarik kesimpulan, bahwa metode penelitian eksperimen merupakan suatu jenis penelitian yang diteliti untuk mencari pengaruh dari variabel-variabelnya.

Adapun bentuk penelitian eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu (kuasi eksperimen). kuasi eksperimen merupakan suatu penelitian yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>34</sup>

## B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Pada desain ini, Kelompok eksperimen

<sup>33</sup> Metodologi PENELITIAN A Metode dan Desain Penelitian, "BAB III,".

<sup>34</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D" (Bandung : Alfabeta, 2014), hal 77.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

maupun kelompok control tidak dipilih secara acak, Kemudian dimana sekelompok subjek diambil dari populasi tertentu dan dilakukan pretest kemudian dikenai treatment. Setelah dikenai treatment, subjek tersebut diberikan posttest untuk mengukur pengaruh perlakuan pada kelompok tersebut. Instrumen yang diberikan mengandung bobot yang sama. Perbedaan antara hasil pretest dengan posttest tersebut menunjukkan hasil dari perlakuan yang telah diberikan.<sup>35</sup> Agar lebih mudah dipahami *nonequivalent control group design* dapat dilihat sebagai berikut:<sup>36</sup>

Tabel III.1

Desain *nonequivalent control group design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttes
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	—	O <sub>4</sub>

Keterangan:

X = perlakuan yang diberikan

O<sub>1</sub> = Pretest pada kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> = Posttest pada kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> = Pretest pada kelompok kontrol

O<sub>4</sub> = Posttest pada kelompok kontrol

### C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 11 Kota Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 yang beralamat di Jalan Perkasa No.28 Bambu Kuning,, Rejosari, Kec. Tenayan Raya, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian dilaksanakan setelah melakukan seminar proposal.

<sup>35</sup> Danjuan, "Metode PENELITIAN", hal. 39.

<sup>36</sup> "Research Methodology 7. Metode Eksperimen,".

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Pekanbaru. Sedangkan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Pekanbaru sebanyak dua kelas.

*Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>37</sup> Pertimbangan tertentu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak mungkin mengacak siswa karena proses pembelajaran terikat dengan kurikulum yang berlaku di sekolah serta adanya kesulitan dalam pelaksanaan tes dan pengujian statistiknya.
2. Dua kelas yang dipilih diajar oleh guru matematika yang sama.
3. Dua kelas yang dipilih karena adanya rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut, yang menyatakan bahwa kedua kelas yang dijadikan sampel tersebut tidak memiliki perbedaan dari segi kemampuan, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka terpilihlah kelas VIII.1 yang berjumlah 38 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 yang berjumlah 36 orang sebagai kelas kontrol. Tetapi, kedua kelas tersebut tetap di uji normalitas dan homognitas kemampuan komunikasi

<sup>37</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D, op.cit., hlm 85."

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

matematis serta uji-t dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata untuk menentukan apakah rata-rata dari dua kelompok sampel berbeda secara signifikan, dengan asumsi bahwa data berdistribusi normal. Untuk perhitungan uji normalitas kemampuan matematis sebelum perlakuan dapat dilihat pada Lampiran G1, dan untuk uji homogenitas kemampuan komunikasi matematis sebelum perlakuan kelas dapat dilihat pada Lampiran G2.

### **E. Sumber dan Jenis Data**

Sumber Data adalah subjek dari mana data tersebut dapat diperoleh dan memiliki informasi kejelasan tentang bagaimana mengambil data tersebut dan bagaimana data tersebut diolah. Sumber data terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung (dari tangan pertama), sementara data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data Kuantitatif. Data kuantitatif adalah data penelitian yang berbentuk angka, data statistik dan data dapat dilakukan analisis.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari:

#### **1. Observasi**



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

<sup>38</sup> PROF. DR. SUGIYONO, "Metode PENELITIAN PEDIDIKAN." Op.Cit., hlm. 238.

<sup>39</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Refika Ati, 2018.

<sup>40</sup> Darmawan Napitupulu Ahmad fauzi, Baiatun Nisa et al., *METODOLOGI PENELITIAN*, 2022, hlm. 80.

Obsevasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain.<sup>38</sup> Observasi biasanya dilakukan pada kelas eksperimen yang dilakukan secara langsung pada setiap kali pertemuan, dengan tujuan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, observasi dilakukan untuk melihat apakah kegiatan suatu pembelajaran sudah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

## 2. Tes

Teknik tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti (siswa/guru).<sup>39</sup> Pada penelitian ini menggunakan dua tahapan yaitu pretest dan posttest. Siswa akan diberikan tes uraian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa.

## 3. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>40</sup> Kuesioner biasanya dilakukan pada peserta didik yang dilakukan secara langsung pada

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

setiap kali pertemuan, dengan tujuan mengisi kuesioner tentang pembelajaran matematis kepada guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, kuesioner dilakukan untuk mengisi angket yang sesuai dengan kegiatan yang sesuai dengan rencana yang telah dilaksanakan.

## **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Perangkat Pembelajaran**

#### **a. Silabus**

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu mata pelajaran yang dalam penelitian ini adalah matematika yang mencakup identitas sekolah, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator Pencapaian kompetensi, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/alat/bahan belajar.

#### **b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah suatu rencana pembelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis oleh guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Penyusunan RPP ini dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa dalam upaya mencapai kompetensi dasar yang 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.

c. Lembar Penyelesaian Soal

Lembar penyelesaian soal merupakan suatu lembar yang digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan soal pada lembar pengajuan soal yang telah dibuat oleh siswa lain. Pada lembar ini terdapat langkah-langkah penyelesaian soal berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis.

**2. Instrumen Pengumpulan Data**

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang teliti gunakan, maka instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Soal tes yang diberikan yaitu soal posttest, kemampuan komunikasi matematis dilakukan diakhir penelitian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan pada penelitian ini. Soal posttest yang diberikan berbentuk uraian.

2) Angket *Self concept*

Angket ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara individu sebagai alat untuk mengukur tingkat keyakinan diri siswa. Angket *Self concept* yang diberikan terdiri dari 30 item pernyataan. Berdasarkan hasil angket *Self concept* ini siswa

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu siswa yang memiliki *Self concept* tinggi, sedang, dan rendah.

Jawaban setiap butir instrumen menggunakan skala likert memuat 4 pilihan jawaban yaitu selalu, sering, jarang, dan tidak pernah. Masing-masing jawaban diberi bobot 1, 2, 3, atau 4 sesuai dengan bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif atau negatif.

### H. Analisis Uji Coba Instrumen

#### 1. Pengertian Validitas

Validitas adalah menilai seberapa akurat metode penelitian dalam proses mengukur apa yang ingin diukur. Penelitian yang memiliki validitas tinggi artinya adalah penelitian yang punya hasil sesuai sifat, karakteristik, dan variasi nyata.<sup>41</sup>

#### 2. Uji Coba Angket : Validitas dan Reliabilitas

##### a) Uji Validitas Angket

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Ghazali menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu

---

<sup>41</sup> "Validitas dan Reliabilitas: Arti, Perbedaan, dan Contoh,".



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.

untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.<sup>42</sup>

Uji validitas angket dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS menggunakan teknik korelasi Bivariate Pearson (Product Moment Pearson), yaitu dengan mengorelasikan skor setiap item pernyataan dengan skor total angket. Teknik perhitungan korelasi akan dibahas sebagai berikut:<sup>43</sup>

1) *Bivariate Pearson* (Korelasi Produk Momen Pearson)

Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap. Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Jika  $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$  (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).
- Jika  $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$  (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) atau  $r \text{ hitung}$  negatif, maka instrumen atau item-item pertanyaan tidak

<sup>42</sup> “Uji Validitas dan Reliabilitas,”-.

<sup>43</sup> “UJI VALIDITAS KUISIONER ~ Duwi Consultant,”-.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

b) Uji Reliabilitas Angket

Uji reliabilitas adalah uji untuk memastikan apakah kuesioner penelitian yang akan dipergunakan untuk mengumpulkan data variabel penelitian reliabel atau tidak. Kuesioner dikatakan reliabel jika kuesioner tersebut dilakukan pengukuran berulang, akan mendapatkan hasil yang sama.<sup>44</sup> Uji reabilitas angket uji coba dilakukan pada dua variable yaitu variable X dan variable Y. Perhatikan tabel uji reliabilitas angket Berikut:

**Tabel III.2.**

**Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang / Cukup
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Dengan nilai koefisien reliabilitas ( yaitu 0,8628 dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen penelitian soal angket *Self concept* dengan 18 butir soal pernyataan dan dilaksanakan oleh siswa hal tersebut reliabel. Sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian yang digunakan peneliti berada pada taraf kualitas yang tinggi. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran H.5.**

<sup>44</sup> Sugiyono, "Statistika untuk Penelitian" (Alfabeta., 2010).

**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.

### 3. Uji coba soal: validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran

#### a) Validitas

Validitas adalah uji coba pertanyaan penelitian dengan tujuan untuk melihat sejauh mana responden mengerti akan pertanyaan yang diajukan peneliti. Jika hasil tidak valid ada kemungkinan responden tidak mengerti dengan pertanyaan yang kita ajukan.<sup>45</sup> Pengujian validitas data dengan menggunakan Pearson Product Moment dengan rumus:<sup>46</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara x dan y

$N$  = jumlah subjek

$\sum xy$  = jumlah perkalian antara skor x dan skor y

$\sum x$  = jumlah total skor x

$\sum y$  = jumlah total skor y

$\sum x^2$  = jumlah dari kuadrat x

$\sum y^2$  = jumlah dari kuadrat y

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

<sup>45</sup> SYAFRIDA HAFNI SAHIR, *Metodologi Penelitian*, 2021, hlm. 31.

<sup>46</sup> SYAFRIDA HAFNI SAHIR, *Op Cit.*, hlm. 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  = Nilai t hitung

$r_{xy}$  = koefisien korelasi hasil r hitung

$N$  = jumlah subjek

Langkah yang terakhir yaitu membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  menggunakan derajat ( $df = n - 2$ ) dan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Berikut kaidah keputusan:

jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  berarti dikatakan valid butir soal

jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti dikatakan tidak valid butir soal

Maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Tabel

III.2. berikut:

**Tabel III.3. Korelasi Validitas**

Koefisien Korelasi	Keterangan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Selanjutnya, untuk hasil pengujian validitas butir soal tes kemampuan komunikasi matematis disajikan pada Tabel III.6 berikut:

**Tabel III. 4. Hasil Koefisien Korelasi Validitas Soal**

No Soal	Validitas				Keterangan
	$r_{xy}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria	
1	0,726	6,331	1,688	Valid	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.

2	0,803	8,084	1,688	Valid	Digunakan
3	0,603	4,540	1,688	Valid	Digunakan
4	0,538	3,619	1,688	Valid	Digunakan
5	0,670	5,418	1,688	Valid	Digunakan

Berdasarkan hasil perhitungan dari Tabel III.5 dapat disimpulkan seluruh soal valid karena nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , sehingga soal dapat digunakan untuk penelitian. Data lengkap dapat dilihat pada **lampiran G.5.**

**b) Reabilitas**

Reliabilitas adalah suatu nilai yang menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur dalam mengukur gejala yang sama, setiap alat pengukur seharusnya memiliki kemampuan memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Pada alat pengukur untuk fenomena fisik seperti berat dan panjang badan konsistensi pengukurannya bukan hal yang sulit dicapai, akan tetapi untuk mengukur permasalahan ekonomi atau bisnis yang mencakup fenomena sosial seperti sikap, opini, dan persepsi, pengukuran yang konsisten sering sulit dicapai.<sup>47</sup> Untuk mengukur reliabilitas data penelitian yaitu dengan cara uji Cronbach Alpha. Adapun rumus Cronbach Alpha yang dimaksud adalah sebagai berikut:<sup>48</sup>

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

Keterangan:

<sup>47</sup> Prof. Ma'ruf Abdullah, *METODE PENELITIAN KUANTITATIF*, 2015, hlm. 260.

<sup>48</sup> SYAFRIDA HAFNI SAHIR, Op Cit., hlm 33

**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.

$r_{11}$  = nilai reliabilitas

$k$  = jumlah item

$\sum Si$  = jumlah varian skor tiap-tiap item

$S_t$  = varian total

**Tabel III.5. Kriteria Pengujian Reliabilitas Instrumen**

Reliabilitas Soal	Keterangan
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Reliabilitas Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Reliabilitas Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh  $r_{11} = 0,656$  dan  $r_{tabel} = 0,3202$ , maka dapat disimpulkan bahwa soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa dikatakan reliabel dan memiliki kualitas sedang. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran G.6**.

**c) Daya Pembeda**

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan perbedaan yang ada dalam kelompok itu. Salah satu tujuan analisis daya pembeda butir soal adalah untuk menentukan mampu tidaknya suatu butir soal membedakan antara peserta pelatihan yang berkemampuan tinggi dengan peserta pengujian yang berkemampuan rendah.<sup>49</sup>

<sup>49</sup> YELFI RAHMI, ANA SARI PULS, ANDEAPRINA MAHARANI ZAN, "VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA BEDA DAN TINGKAT KESUKARAN,"., hlm. 26.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Klasifikasi daya pembeda ditentukan berdasarkan angka indeks diskriminasi (D) butir soal. Dengan kata lainnya, apabila suatu butir soal mempunyai daya pembeda yang baik maka dapat Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut.<sup>50</sup>

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

Dimana:

$DP$  = Daya Beda

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

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

$SMI$  = Skor maksimum ideal

**Tabel III.6. Kriteria Daya Pembeda**

No	Daya Pembeda	Interpretasi
1	$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
2	$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
3	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
5	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Hasil perhitungan daya pembeda pada 5 butir soal pada uji kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel III.7

No Soal	DP	Harga Daya Beda	Interpretasi
1	0,211	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup
2	0,200	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup
3	0,224	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup
4	0,200	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup
5	0,276	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup

<sup>50</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data hasil perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada **lampiran**

**G.8.**

d) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Menganalisis tingkat kesukaran butir soal artinya mengkaji butir-butir soal dari segi kesukarannya sehingga dapat diperoleh butir-butir soal yang termasuk kategori mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran butir soal diperoleh dari kesanggupan atau kemampuan peserta dalam menjawab butir soal tersebut, bukan dilihat dari segi pengajar dalam melakukan analisis pada saat penyusunan soal.<sup>51</sup> Untuk menghitung tingkat kesukaran suatu soal dapat diketahui dengan menganalisis lembar jawaban siswa kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{\bar{X}}{S_{max}}$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

$\bar{X}$  = Rata-rata skor jawaban siswa pada satu butir soal

$S_{max}$  = Skor Maksimum Ideal

Kategori tingkat kesulitan soal disajikan secara rinci pada tabel III.

7 berikut ini:

**Tabel III.8. Tabel Kriteria Tingkat Kesukaran**

No	Indeks Kesukaran (I)	Kategori Soal
1	0,00 – 0,30	Sulit
2	0,30 – 0,70	Sedang

<sup>51</sup> Ibid, hlm. 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.

3	0,70 – 1,00	Mudah
---	-------------	-------

Hasil hitung tingkat kesukaran soal tes uji coba kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel III.9

No Soal	TK	Harga Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,684	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
2	0,520	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,612	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,441	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
5	0,717	$0,70 < TK \leq 0,90$	Mudah

Data hasil perhitungan kesukaran butir soal dapat dilihat pada lampiran G.7.

## I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, yang mana terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.<sup>52</sup> Berikut akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian eksperimen ini.

### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi).<sup>53</sup> Jadi, peneliti hanya menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau

<sup>52</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D."

<sup>53</sup> Ibid, hlm. 231.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

menggambarkan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi digunakan Statistik Parametris.

Pengolahan data dilakukan dengan menentukan suatu ukuran pemusatan data dan penyebaran data, seperti suatu nilai rata-rata (mean), median, modus, nilai maksimum, nilai minimum, jangkauan (range), simpangan baku (standar deviasi), dan variansi data.

## 2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial merupakan teknik statistik yang berguna untuk menganalisis data sampel yang hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini bisa cocok digunakan ketika teknik pengambilan sampel dilakukan secara random dari populasi. Sebelum melakukan statistik inferensial terlebih dahulu dilakukan uji asumsi. Uji asumsi yang digunakan merupakan uji normalitas dan uji homogenitas. Berikut akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian eksperimen ini.<sup>54</sup>

### a. Uji Prasyarat

Sebelum melaksanakan uji Anova dua arah, langkah pertama adalah melakukan uji prasyarat. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

- 1) Uji normalitas Uji normalitas memiliki kegunaan untuk melihat data sampel yang didapatkan berdistribusi normal atau tidak.

<sup>54</sup> Winda Sarah Audina, "Contoh Teknik Analisis Data Kuantitatif".

**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.

Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji Chi-Kuadrat dengan langkah sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$X^2$  = Chi Kuadrat

$k$  = Banyak kelas

$f_0$  = Frekuensi observasi

$f_h$  = Frekuensi harapan

Secara sistematis dengan kaidah keputusan:

$x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$ , dapat dikatakan data berdistribusi normal

$x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ , dapat dikatakan data tidak berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah kedua data mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogen akan digunakan dalam penelitian ini adalah Uji F, yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

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

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti data tidak homogen jika

$F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti data homogen.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

**b. Uji Hipotesis**

Setelah data dilakukan uji prasyarat, maka selanjutnya Sesuai dengan rumus masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1 menggunakan uji t jika datanya berdistribusi normal dan homogen, jika tidak homogen maka dengan uji t'. kemudian untuk hipotesis ke 2 dan 3 menggunakan uji analisis varians dua arah Adapun langkah-langkah dalam penggunaan uji t dan uji analisis varians dua arah adalah sebagai berikut:

**a) Uji-t**

Berdasarkan hipotesis 1 maka teknik uji yang digunakan yaitu uji t. Jika data berdistribusi nomal dan homogen maka menggunakan uji-t yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

$M_x$  : Mean Variabel X

$M_y$  : Mean Variabel Y

$SD_x$  : Standar deviasi variable X

$SD_y$  : Standar deviasi variable y

$N$  : Jumlah sampel

Tujuan dari uji t digunakan untuk menguji hipotesis pertama, yaitu untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil uji t dua sampel independen menggunakan program SPSS, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) yang lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran AIR dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung..

#### b) Uji Analisis Varians Dua Arah (ANAVA Dua Arah)

Analisis varians dua arah (ANAVA dua arah) digunakan untuk menguji hipotesis kedua dan hipotesis ketiga. Hipotesis kedua bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan Self Concept, sedangkan hipotesis ketiga bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran AIR dengan Self Concept terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Analisis ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel atau dengan melihat nilai signifikansi (Sig.) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Pengujian dilakukan terhadap tiga sumber variasi, yaitu faktor A (model

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

pembelajaran), faktor B (self-concept), dan interaksi faktor A dan B.

Adapun rumus penghitungan untuk mencari  $F_{rasio}$  adalah sebagai berikut:

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

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

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

$RK_A$  (rata-rata kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$RK_A = \frac{JK_A}{dkJK_A}$$

$RK_B$  (rata-rata kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$RK_B = \frac{JK_B}{dkJK_B}$$

$RK_{AB}$  (rata-rata kuadrat) faktor AxB diperoleh dengan rumus:

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dkJK_{AB}}$$

$dk$  (derajat kebebasan diperoleh dengan mengurangi  $N$  dengan 1 ( $N - 1$ )).

$JK_A$  (jumlah kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

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

$JK_B$  (jumlah kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

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

**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.

$JK_{AB}$  (jumlah kuadrat) faktor A dan B diperoleh dengan rumus:

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

Adapun  $RK_d$  diperoleh dengan rumus:

$$RK_d = \frac{JK_d}{dkJK_d}$$

Sedangkan  $JK_d$  diperoleh dengan cara mengurangkan  $JK_t$  dengan  $JK_a$ . Sementara  $JK_t$  diperoleh dengan rumus:

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

Dan  $JK_a$  (jumlah kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

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

Keterangan:

G: adalah jumlah skor keseluruhan (nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel)

N: adalah banyaknya sampel keseluruhan (merupakan penjumlahan banyak sampel pada masing-masing sel)

A: adalah jumlah skor masing-masing baris (jumlah skor masing-masing baris pada faktor A)

B: adalah jumlah skor masing-masing kolom (jumlah skor masing-masing kolom pada faktor B)

p : adalah banyaknya kelompok pada faktor A

q : adalah banyaknya kelompok pada faktor B

n : adalah banyaknya sampel masing-masing

Derajat kebebasan masing-masing JK adalah:

$$dkJK_A = p - 1$$

$$dkJK_B = q - 1$$

#### 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.

$$dkJK_{AB} = dkJK_B - dkJK_A - dkJK_B \text{ atau}$$

$$dkJK_A \times dkJK_B \text{ atau}$$

$$(p - 1)(q - 1)$$

Uji yang dilakukan adalah uji pihak kanan, dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

### J. Prosedur Penelitian

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

#### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menetapkan jadwal penelitian
- b. Mengurus izin penelitian
- c. Menentukan sampel
- d. Mempelajari materi pelajaran matematika kelas VIII
- e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan lembar pengajuan soal serta lembar penyelesaian soal.
- f. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data berupa soal kisi-kisi posttest, soal posttest, dan kunci jawaban posttest, serta kisi-kisi angket *Self concept* dan angket *Self concept*



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

- g. Melakukan uji coba soal posttest dan angket *Self concept* untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal untuk soal posttest, sedangkan untuk angket *Self concept* hanya validitas dan reliabilitas.
- h. Menyusun kembali kisi-kisi soal posttest dan angket *Self concept* siswa setelah diuji coba.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran auditory intellectually repetition pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- b. Menyebar angket *Self concept*.
- c. Melaksanakan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 3. Tahap Penyelesaian

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

- a. Mengolah dan menganalisis hasil posttest yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang telah digunakan.
- c. Membuat suatu laporan hasil penelitian berupa laporan akhir skripsi

## BAB V

### PENUTUP

#### a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran AIR dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.
2. Terdapat pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self Concept*.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran AIR dengan *Self Concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus di SMP Negeri 11 Pekanbaru.

Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung bahwa model pembelajaran AIR efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan memperhatikan *Self concept* masing-masing.

**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.

**b. Rekomendasi**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

**1. Bagi Guru Matematika**

Model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika karena terbukti berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran AIR dengan memperhatikan karakteristik dan self concept siswa agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif.

**2. Bagi Siswa**

Siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika serta meningkatkan kepercayaan diri dan self concept yang positif, sehingga kemampuan komunikasi matematis dapat berkembang secara optimal.

**3. Bagi Sekolah**

Pihak sekolah disarankan untuk mendukung penerapan model pembelajaran inovatif, seperti model pembelajaran AIR, sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

**4. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya untuk mengkaji model pembelajaran AIR dengan variabel lain atau pada materi

yang berbeda, serta menggunakan desain penelitian dan jumlah sampel yang lebih luas agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

### c. Saran

Hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 11 Pekanbaru saja. Oleh karena itu peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang serupa tetapi diterapkan di sekolah lain.
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran AIR pada saat diskusi (berkelompok) dan persentase memakan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya supaya dapat menggunakan waktu semaksimal mungkin supaya pembelajaran dengan AIR dapat berjalan lebih baik dan efektif.
3. Penelitian ini hanya difokuskan pada model pembelajaran AIR yaitu pada materi persamaan garis lurus. Untuk penelitian serupa bisa dilakukan pada model pembelajaran dan materi matematika 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 kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

- Abdullah, M. (2015). Metode penelitian kuantitatif
- Abdulloh, A. S. S. (2020). Kemampuan-kemampuan matematis dan pengembangan instrumennya (F. Nuraeni, Ed.). UPI Sumedang Press.
- Ahmad, M., & Nasrudin, M. (2022). Pendidikan matematika realistik untuk membelajarkan kreativitas dan komunikasi matematika. Penerbit NEM
- Audina, WS. Contoh teknik analisis data kuantitatif .
- Asuro, N. (2020). Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari konsep diri siswa SMA Negeri 1 Kampar.
- Fadly, Model-model pembelajaran untuk implementasi Kurikulum Merdeka (hlm. 4).
- Fitriana, M., & Ismah, I. (2016). Pengaruh model pembelajaran auditory Intellectually Repetition terhadap hasil belajar matematika siswa ditinjau dari kedisiplinan siswa. FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika , 2(1), 59–68.
- Hartanti, J. (2015). Konsep diri: Karakteristik berbagai usia (hlm. 7). Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- Hafiziani, L. A. N. A. P., Muqodas, I., Wahyudy, M. A., Abdulloh, A., & Sasqia, A. S. (2020). Kemampuan-kemampuan matematis dan pengembangan instrumennya (F. Nuraeni,). UPI Sumedang Press
- Lestari, D. (2023). Studi Sastra: Keterampilan Komunikasi Matematis. Jurnal Pendidikan Matematika , 4(2), 161–166.
- Marzuki Ahmad, M. Pd., et al. (2022). Pendidikan matematika realistik untuk membelajarkan kreativitas dan komunikasi matematika (M. Nasrudin, Ed.). Penerbit NEM.
- Mauladaniyati, R., & Nasihin, D. (2022). Model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran , 8(2), 300–304.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Meilani, F., & Hidayati, N. (2021). Analisis konsep diri matematis siswa SMP pada pembelajaran matematika. Dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika
- Napitupulu, D., Ahmad Fauzi, & Nisa, B. (2022). Metodologi penelitian (hlm. 80).
- Naway, F. A. (2017). Sistem komunikasi organisasi pendidikan (hlm. 82). CV. Pena Persada.
- Nengsih, RD (2022). Model pembelajaran mean-ends analysis (MEA). Model Pembelajaran: Konsep dan Penerapannya , .
- Noviandari, H. (2021). Penyesuaian diri remaja terhadap lingkungan baru (hlm. 34). CV. Pena Persada.
- Pamungkas, AS, & Tirtayasa, A. (2015). Kontribusi konsep diri matematis dan kecemasan matematika terhadap hasil belajar siswa. Jurnal Dinamika Pendidikan, 8 (2), 55–60.
- Purwati, D., Sessu, A., & Jusra, H. (2018). Pengaruh model pembelajaran *auditory Intellectually Repetition (AIR)* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Pendidikan Matematika, 01 , 240–249.
- Rahmi, Y., Puls, AS, & Zan, AM. Validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran .
- Rit Riyanto, R. O., Widyastuti, Yustitia, V., et al. (2024). Kemampuan matematis (S. Saluky, Ed.) (hlm. 110). CV. Zenius Publisher.
- Sahir, SH (2021). Metodologi penelitian
- Sari, SM, & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari konsep diri. Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif , 11(1), 71–77.
- Setyaningsih, R. (2015). Psikologi komunikasi: Suatu pengantar dan perspektif Islam (hlm. 132). UNIDA Gontor Press.
- Sugiyono, PD (2021). Metode penelitian pendidikan . Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D . Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). “Statistika untuk Penelitian” Alfabeta.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Susilawati, S., Pujiastuti, H., & Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari konsep diri matematis siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* , 4(2), 512–525.
- Ulva, M. (2018). Pengaruh model pembelajaran auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP N 1 Abung Barat Lampung Utara.
- Ulva, M., & dkk. (2019). Pengaruh model pembelajaran auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. *Persatuan* , 7(1), 15–22.
- Wardani, H., Nurdalilah, & Nasution, HA (2021). Analisis jawaban siswa ditinjau dari indikator kemampuan komunikasi matematika. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* , 4(2), 140–150.
- Wijaya, TUU, Destiniar, D., & Mulbasari, AS (2018). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran auditory Intellectually Repetition (AIR). Dalam *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* .
- Wijayanto, AD, Fajriah, SN, & Anita, IW (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi segitiga dan segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* , 2(1), 97–104.
- Wildaniati, Y., Merliza, P., Loviana, S., & Mustika, J. (2021). Kemampuan matematis untuk guru dan calon guru matematika (E. W. Y. Yunarti & S. Wahyuni, Eds.) (hlm. 24). Idea Press Yogyakarta.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

# LAMPIRAN

UIN SUSKA RIAU





## SILABUS

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
**Kelas/Semester** : VIII/Genap  
**Tahun Pembelajaran** : 2024/2025

**Kompetensi Inti** :

**KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

**KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

**KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan bentuk umum persamaan garis lurus</li> <li>Menentukan gradien (m) dari dua titik yang diberikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan bentuk umum persamaan garis lurus</li> <li>Menentukan gradien (m) dari dua titik yang telah diberikan serta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati pengertian, bentuk umum dan titik potong sumbu Y (c) dari suatu persamaan garis</li> </ul>	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad</li> </ul>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic Univ

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

menginterpre-  
tasikan  
grafiknya  
yang  
dihubungkan  
dengan  
masalah  
kontekstual.

- Menentukan titik potong sumbu Y (c) dari suatu persamaan garis
- Menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dan satu titik
- Menentukan persamaan garis lurus jika diketahui dua titik.
- Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya
- Menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.
- Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya
- Menentukan persamaan garis

menentukan titik potong sumbu Y (c) dari suatu persamaan garis

- Menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dari satu titik dan dua titik.
- Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya serta menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan
- Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya serta menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.
- Mengidentifikasi model matematika serta menentukan persamaan garis lurus, komponen

- Menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dari satu titik dan dua titik.
- Mengidentifikasi dan menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dan tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan
- Mengidentifikasi model matematika serta menentukan persamaan garis lurus, komponen dan langkah menyusun model matematika dari masalah kontekstual serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus

Choirul  
Anam, dan  
Ibnu Tauiq  
2022. Buku  
Matematika  
SMP/MTs  
KELAS  
VIII.  
Cipele:  
Kementeria  
n  
Pendidikan,  
Kebudayaan  
, Riset, dan  
Teknologi

- Internet



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi model matematika dalam masalah kontekstual</li> <li>• Menentukan persamaan garis lurus, komponen dan langkah menyusun model matematika dari masalah kontekstual</li> </ul>	<p>dan langkah menyusun model matematika dari masalah kontekstual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus</li> </ul>			
<p>4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus..</li> </ul>				



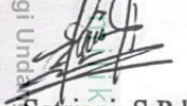
© Hak Cipta dan Hak Moral UIN Suska Riau

State Islamic Univ

Hak Cipta dan Hak Moral UIN Suska Riau

Mengetahui ,

Guru Mata Pelajaran

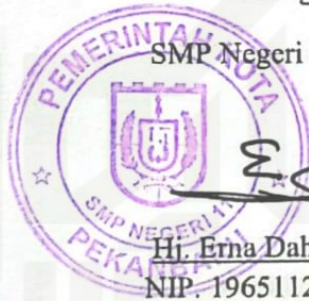


Satriani, S.Pd

NIP. 199111042014052001

Mengetahui

SMP Negeri 11 Pekanbaru

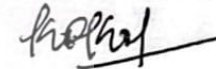


  
Hj. Erna Daharni, M.Pd

NIP. 196511211988032004

Pekanbaru, 7 Mei 2025

Mahasiswa Penelitian



Koko Septiawan Hadi

NIM. 12010512794

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

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



© LAMPIRAN B.1

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**  
**Kelas Eksperimen**

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 30 menit)  
Pertemuan : 1

**A. Kompetensi Inti/KI**

KI 1 dan KI 2 Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Menjelaskan bentuk umum persamaan garis lurus 3.4.2. Menentukan gradien (m) dari dua titik yang diberikan. 3.4.3. Menentukan titik potong sumbu Y (c) dari suatu persamaan garis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.
---	---

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan dengan menggunakan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat mengenal Bentuk umum persamaan garis lurus, menentukan gradien dan menentukan titik potong sumbu y dengan rasa percaya diri dan pantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan.

### D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Persamaan Garis Lurus
  - Bentuk umum  $y = mx + c$ .
  - Makna m (gradien) dan c (titik potong sumbu Y).
2. Menentukan Gradien (m)
  - Rumus:  $m = \frac{y_1 - y_2}{x_2 - x_1}$
  - Jenis gradien: positif, negatif, nol, tak terdefinisi.
3. Menentukan Titik Potong Sumbu Y (c)
 

Jika  $y = mx + c$ , maka c adalah titik potong sumbu Y.

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific  
 Model Pembelajaran : Auditory Intellectually Repetition  
 Metode : Diskusi, Tanya jawab

### F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

- 1 Media/Alat : Papan Tulis/White Board
2. Bahan Belajar : LKPD

### G. Sumber Belajar

1. Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tauiq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
2. Internet.

**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.

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Pertama (2 x 30 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru masuk ruangan dan memberikan salam</li> <li>Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</li> <li>Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</li> </ol>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik diminta duduk berdasarkan kelompok yang sudah ditentukan sebelumnya.(auditory)</li> <li>Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok (auditory)</li> <li>Guru memberikan petunjuk/arahan mengenai LKPD yang diberikan (auditory)</li> <li>Siswa berdiskusi dan bekerja sama sesuai kelompoknya dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan guru (auditory)</li> <li>Guru menjelaskan materi didalam LKPD tentang persamaan garis lurus yaitu bentuk umum, gradien, dan titik potong (auditory)</li> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai LKPD atau materi persamaan garis lurus. (auditory)</li> <li>Siswa memberikan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam mengerjakan LKPD (Auditory dan Intellectually)</li> <li>Guru memantau setiap kelompok dengan berkeliling dan memberi arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan (Intellectually)</li> <li>Siswa berusaha menyelesaikan LKPD dengan beragam cara. (Intellectually)</li> <li>Siswa menyelesaikan hasil diskusi kelompok dengan rapi, sistematis dan rinci (Intellectually)</li> </ol>	<b>40 menit</b>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

	<p>15. secara tidak langsung kepada peserta didik dalam kelompok maupun individu untuk menemukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan LKPD (Intellectually)</p> <p>16. Peserta didik menuliskan hasil diskusi yang telah mereka dapat pada LKPD yang dimiliki (Intellectually)</p> <p>17. Guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan dalam jawaban siswa untuk memastikan siswa telah memahami konsep/materi yang telah diberikan (Repetition)</p>	
<b>Penutup</b>	<p>18. Guru meminta siswa menarik kesimpulan dari materi persamaan garis lurus yang telah dipelajari (Repetition)</p> <p>19. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari</p>	<b>10 menit</b>

Pekanbaru, 7 Mei 2025

Menyetujui

**Guru Mata Pelajaran**

**Satriani, S.Pd**

**NIP. 199111042014052001**

**Mahasiswa Penelitian**

**Koko Septiawan Hadi**

**NIM. 12010512794**

Mengetahui

**SMP Negeri 11 Pekanbaru**

**Hj. Erna Daharni, M.Pd**

**NIP. 196511211988032004**



© LAMPIRAN B.2

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**  
**Kelas Eksperimen**

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 60 menit)  
Pertemuan : 2

**A. Kompetensi Inti/KI**

KI 1 dan KI 2: Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dan satu titik 3.4.2. Menentukan persamaan garis lurus jika diketahui dua titik.

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.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.
---	---

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan dengan menggunakan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat mengenal Persamaan garis lurus dari satu titik dan dua titik dengan rasa percaya diri danantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan matematika.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Menentukan Persamaan Garis dari Gradien dan Satu Titik.
  - Jika diketahui gradien dan titik  $(x_1, y_1)$ , gunakan rumus:  $y - y_1 = m(x - x_1)$
2. Menentukan Persamaan Garis dari Dua Titik
  - Cari gradien dengan rumus:  $m = \frac{y_1 - y_2}{x_2 - x_1}$

**E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Scientific  
 Model Pembelajaran : Auditory Intellectually Repetition  
 Metode : Diskusi, Tanya jawab

**F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran**

- 1 Media/Alat : Papan Tulis/White Board
2. Bahan Belajar : LKPD

**G. Sumber Belajar**

1. Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tauiq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
2. Internet.

**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.

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan kedua (2 x 60 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru masuk ruangan dan memberikan salam</li> <li>2. Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</li> <li>3. Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Guru menanyakan apakah siswa masih memahami materi dari pertemuan sebelumnya</li> <li>5. Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</li> </ol>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. peserta didik diminta duduk berdasarkan kelompok yang sudah ditentukan sebelumnya.(auditory)</li> <li>7. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok (auditory)</li> <li>8. Guru memberikan petunjuk/arahan mengenai LKPD yang diberikan (auditory)</li> <li>9. Guru menjelaskan materi didalam LKPD tentang persamaan garis lurus yaitu persamaan garis dari gradien dari satu titik dan dua titik (auditory)</li> <li>10. Siswa berdiskusi dan bekerja sama sesuai kelompok yang ditentukan dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan guru (auditory)</li> <li>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai LKPD . (auditory)</li> <li>12. Siswa memberikan pertanyaan jika terdapat kesulitan dan kebingungan dalam mengerjakan LKPD (Auditory dan Intellectually)</li> <li>13. Guru memantau setiap kelompok dengan berkeliling dan memberi arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan (Intellectually)</li> <li>14. Siswa berusaha menyelesaikan LKPD dengan beragam cara. (Intellectually)</li> </ol>	<b>100 menit</b>

© 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.

	<p>15. Siswa menyelesaikan hasil diskusi kelompok dengan rapi, sistematis dan rinci (Intellectually)</p> <p>16. secara tidak langsung kepada peserta didik dalam kelompok maupun individu untuk menemukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan LKPD (Intellectually)</p> <p>17. Peserta didik menuliskan hasil diskusi yang telah mereka dapat pada LKPD yang dimiliki (Intellectually)</p> <p>18. Guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan dalam jawaban siswa untuk memastikan siswa telah memahami konsep/materi yang telah diberikan (Repetition)</p>	
<b>Penutup</b>	<p>19. Guru meminta siswa menarik kesimpulan dari materi persamaan garis lurus satu titik dan dua titik yang telah dipelajari (Repetition)</p> <p>20. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari</p>	<b>10 menit</b>

Pekanbaru, 7 Mei 2025

Menyetujui

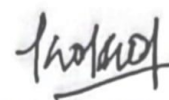
Guru Mata Pelajaran



Satriani, S.Pd

NIP. 199111042014052001

Mahasiswa Penelitian



Koko Septiawan Hadi

NIM. 12010512794

Mengetahui

SMP Negeri 11 Pekanbaru




Hj. Erna Daharni, M.Pd

NIP. 196511211988032004



© LAMPIRAN B.3

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

### Kelas Eksperimen

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 40 menit)  
Pertemuan : 3

#### A. Kompetensi Inti/KI

KI 1 dan KI 2: Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

#### B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya 3.4.2. Menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.
---	---

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan dengan menggunakan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat mengenal syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya dan Persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dengan rasa percaya diri dan pantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya.

Dua garis dengan persamaan:

- Garis 1:  $y = m_1x + c_1$
- Garis 2:  $y = m_2x + c_2$

Maka: Garis 1 dan Garis 2 sejajar jika dan hanya jika  $m_1 = m_2$

2. persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.
  - Jika diketahui:
    - Sebuah garis sejajar dengan garis  $y = mx + c$
    - Garis baru melalui titik  $(x_1, y_1)$
  - Gunakan rumus:  $y - y_1 = m(x - x_1)$

**E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Scientific  
 Model Pembelajaran : Auditory Intellectually Repetition  
 Metode : Diskusi, Tanya jawab

**F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran**

1. Media/Alat : Papan Tulis/White Board
2. Bahan Belajar : LKPD

**G. Sumber Belajar**

1. Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tauiq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan ketiga (2 x 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru masuk ruangan dan memberikan salam</li> <li>2. Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</li> <li>3. Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Guru menanyakan apakah siswa masih memahami materi dan LKPD dari pertemuan sebelumnya</li> <li>5. Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</li> </ol>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. peserta didik diminta duduk berdasarkan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru.(auditory)</li> <li>7. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok (auditory)</li> <li>8. Guru memberikan petunjuk/arahan mengenai LKPD yang diberikan (auditory)</li> <li>9. Guru menjelaskan materi didalam LKPD tentang persamaan garis lurus yaitu syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya dan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu melalui titik yang diberikan (auditory)</li> <li>10. Siswa berdiskusi dan bekerja sama sesuai kelompoknya dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan guru (auditory)</li> <li>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai LKPD. (auditory)</li> <li>12. Siswa memberikan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam memahami dan mengerjakan LKPD yang diberikan guru (Auditory dan Intellectually)</li> <li>13. Guru memantau setiap kelompok dengan berkeliling dan memberi arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan (Intellectually)</li> </ol>	<b>60 menit</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

	14. Siswa berusaha menyelesaikan LKPD dengan beragam cara. (Intellectually) 15. Siswa menyelesaikan hasil diskusi kelompok dengan sistematis dan rinci (Intellectually) 16. secara tidak langsung kepada peserta didik dalam kelompok maupun individu untuk menemukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan LKPD (Intellectually) 17. Peserta didik menuliskan hasil diskusi yang telah mereka dapat pada LKPD yang dimiliki (Intellectually) 18. Guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan dalam jawaban siswa untuk memastikan siswa telah memahami konsep/materi yang telah diberikan (Repetition)	
<b>Penutup</b>	19. Guru meminta siswa menarik kesimpulan dari materi persamaan garis lurus yang sejajar yang telah dipelajari (Repetition) 20. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari	<b>10 menit</b>

Pekanbaru, 7 Mei 2025

Menyetujui

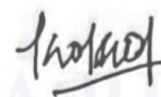
Guru Mata Pelajaran



Satriani, S.Pd

NIP. 199111042014052001

Mahasiswa Penelitian



Koko Septiawan Hadi

NIM. 12010512794

Mengetahui

SMP Negeri 11 Pekanbaru



Hj. Erma Daharni, M.Pd

NIP. 196511211988032004



LAMPIRAN B.4

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**  
**Kelas Eksperimen**

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 60 menit)  
Pertemuan : 4

**A. Kompetensi Inti/KI**

KI 1 dan KI 2: Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya 3.4.2. Menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.
---	---

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan dengan menggunakan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat mengenal syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya dan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dengan rasa percaya diri dan pantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan.

### D. Materi Pembelajaran

1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya.

Dengan dua persamaan garis lurus:

- $y = m_1x + c_1$
- $y = m_2x + c_2$

Maka:

- Dua garis dengan gradien  $m_1$  dan  $m_2$  saling tegak lurus jika dan hanya jika  $m_1 \times m_2 = -1$

Contoh:

- Jika garis pertama memiliki gradien  $m_1 = 2$ , maka garis yang tegak lurus dengannya memiliki gradien:  $m_2 = -\frac{1}{m_1} = -\frac{1}{2}$

2. Menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.

- Jika diketahui:
  - Sebuah garis sejajar dengan garis  $y = mx + c$
  - Garis baru melalui titik  $(x_1, y_1)$
- Gunakan rumus:  $y - y_1 = m(x - x_1)$

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific  
 Model Pembelajaran : Auditory Intellectually Repetition  
 Metode : Diskusi, Tanya jawab

### F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

1 Media/Alat : Papan Tulis/White Board

**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.

2. Bahan Belajar : LKPD

**G. Sumber Belajar**

- Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tawiq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
- Internet

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Keempat (2 x 60 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru masuk ruangan dan memberikan salam</li> <li>Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</li> <li>Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>Guru menanyakan apakah siswa masih mengingat materi dari pertemuan sebelumnya</li> <li>Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</li> </ol>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>peserta didik diminta duduk berdasarkan kelompok yang sudah ditentukan sebelumnya.(auditory)</li> <li>Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok (auditory)</li> <li>Guru memberikan suatu petunjuk/arahan mengenai LKPD yang telah diberikan kepada siswa (auditory)</li> <li>Guru menjelaskan materi didalam LKPD tentang persamaan garis lurus yaitu syarat-syarat dua garis yang tegak dari gradiennya dan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu melalui titik yang diberikan (auditory)</li> <li>Siswa berdiskusi dan bekerja sama sesuai kelompoknya dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan guru (auditory)</li> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai LKPD yang telah diberikan. (auditory)</li> </ol>	<b>100 menit</b>

**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.

	<p>12. Siswa memberikan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam mengerjakan LKPD ini (Auditory dan Intellectually)</p> <p>13. Guru memantau setiap kelompok dengan berkeliling dan memberi petunjuk kepada kelompok yang mengalami kesulitan (Intellectually)</p> <p>14. Siswa berusaha menyelesaikan LKPD dengan beragam cara. (Intellectually)</p> <p>15. Siswa menyelesaikan hasil diskusi kelompok dengan rapi, sistematis, bagus, dan rinci (Intellectually)</p> <p>16. secara tidak langsung kepada peserta didik dalam kelompok maupun individu untuk menemukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan LKPD (Intellectually)</p> <p>17. Peserta didik menuliskan hasil diskusi yang telah mereka dapat pada LKPD yang dimiliki (Intellectually)</p> <p>18. Guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan dalam jawaban siswa untuk memastikan siswa telah memahami konsep/materi yang telah diberikan (Repetition)</p>	
<b>Penutup</b>	<p>19. Guru meminta siswa menarik kesimpulan dari materi persamaan garis lurus yang tegak lurus yang telah dipelajari (Repetition)</p> <p>20. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari</p>	<b>10 menit</b>

Pekanbaru, 7 Mei 2025

Menyetujui

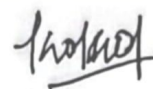
Guru Mata Pelajaran



Satriani, S.Pd

NIP. 199111042014052001

Mahasiswa Penelitian



Koko Septiawan Hadi

NIM. 12010512794

Mengetahui

SMP Negeri 11 Pekanbaru



  
Hj. Erna Daharni, M.Pd  
NIP. 196511211988032004



## LAMPIRAN B.5

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 40 menit)  
Pertemuan : 5

#### A. Kompetensi Inti/KI

KI 1 dan KI 2: Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

#### B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Mengidentifikasi model matematika dalam masalah kontekstual 3.4.2. Menentukan persamaan garis lurus, komponen dan langkah menyusun model matematika dari masalah kontekstual
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	lurus.
---	--------

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan dengan menggunakan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat mengenal model matematika dalam masalah kontekstual, Menentukan persamaan garis lurus, komponen dan langkah menyusun model matematika dari masalah kontekstual dengan rasa percaya diri dan pantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan.

### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Pengertian Model Matematika :

Model matematika adalah representasi matematis dari suatu masalah atau situasi nyata. Dalam konteks garis lurus, model ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua variabel yang saling berpengaruh secara linier.

#### 2. Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus

$$y = mx + c$$

Keterangan:

- y : variabel tak bebas (hasil/keluaran)
- x : variabel bebas (input)
- m: gradien (tingkat perubahan y terhadap x)
- c : konstanta (nilai y saat x = 0)

#### 3. Komponen-Komponen dalam Masalah Kontekstual

Dalam konteks kehidupan nyata:

- m menunjukkan tarif, kecepatan perubahan, atau biaya per unit.
- c menunjukkan biaya tetap, nilai awal, atau kondisi awal.

#### 4. Langkah Menyusun Model Garis Lurus dari Masalah Kontekstual

- 1) Identifikasi variabel bebas dan tak bebas.
- 2) Tentukan nilai gradien (m) dan konstanta (c) dari situasi.
- 3) Susun persamaan garis lurus berdasarkan informasi tersebut.
- 4) Gunakan persamaan untuk menjawab pertanyaan atau memprediksi nilai

#### 5. Contoh Masalah Kontekstual

- Contoh : Biaya Parkir

Biaya parkir di sebuah tempat adalah Rp5.000 untuk jam pertama, dan Rp2.000 untuk setiap jam berikutnya.

Tugas:

- a. Nyatakan hubungan antara waktu parkir (x jam) dan total biaya (y) dalam bentuk persamaan garis lurus.
- b. Apa makna dari m dan c dalam situasi ini?
- c. Berapa biaya parkir jika seseorang parkir selama 5 jam?

Penyelesaian:

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Persamaan garis lurus:
- b.  $y = 2(x - 1) + 5 = 2x + 3$  (dalam ribu rupiah)
- c. Makna m dan c:
  - $m = 2$ : Setiap jam tambahan dikenakan biaya Rp2.000
  - $c = 3$ : Konstanta hasil penyederhanaan dari  $2(x - 1) + 5$
- d. Biaya parkir selama 5 jam:
 
$$y = 2(5) + 3 = 10 + 3 = \text{Rp}13.000$$

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific  
 Model Pembelajaran : Auditory Intellectually Repetition  
 Metode : Diskusi, Tanya jawab

### F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

- 1 Media/Alat : Papan Tulis/White Board
2. Bahan Belajar : LKPD

### G. Sumber Belajar

1. Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tauliq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
2. Internet

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Kelima (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru masuk ruangan dan memberikan salam</li> <li>2. Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</li> <li>3. Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Guru menanyakan apakah siswa masih ingat materi sebelumnya</li> <li>5. Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</li> </ol>	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><b>Kegiatan Inti</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. peserta didik diminta duduk berdasarkan kelompok yang sudah ditentukan sebelumnya.(auditory)</li> <li>7. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok (auditory)</li> <li>8. Guru memberikan petunjuk/arahan mengenai LKPD yang diberikan (auditory)</li> <li>9. Guru menjelaskan materi didalam LKPD tentang persamaan garis lurus yaitu mengidentifikasi model matematika dalam masalah kontekstual dan menentukan persamaan garis lurus, komponen dan langkah menyusun model matematika dari masalah kontekstual (auditory)</li> <li>10. Siswa berdiskusi dan bekerja sama sesuai kelompoknya dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan guru (auditory)</li> <li>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai LKPD. (auditory)</li> <li>12. Siswa memberikan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam mengerjakan LKPD (Auditory dan Intellectually)</li> <li>13. Guru memantau setiap kelompok dengan berkeliling dan memberi arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan (Intellectually)</li> <li>14. Siswa berusaha menyelesaikan LKPD dengan beragam cara. (Intellectually)</li> <li>15. Siswa menyelesaikan hasil diskusi kelompok dengan rapi, sistematis dan rinci (Intellectually)</li> <li>16. secara tidak langsung kepada peserta didik dalam kelompok maupun individu untuk menemukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan LKPD (Intellectually)</li> </ol>	<p><b>60 menit</b></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.

	17. Peserta didik menuliskan hasil diskusi yang telah mereka dapat pada LKPD yang dimiliki (Intellectually) 18. Guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan dalam jawaban siswa untuk memastikan siswa telah memahami konsep/materi yang telah diberikan (Repetition)	
<b>Penutup</b>	19. Guru meminta siswa menarik kesimpulan dari materi model matematika yang telah dipelajari (Repetition) 20. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari	<b>10 menit</b>

Pekanbaru, 7 Mei 2025

Menyetujui

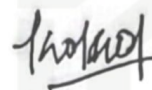
Guru Mata Pelajaran



Satriani, S.Pd

NIP. 199111042014052001

Mahasiswa Penelitian



Koko Septiawan Hadi

NIM. 12010512794

Mengetahui

SMP Negeri 11 Pekanbaru



Hj. Erna Daharni, M.Pd

NIP. 196511211988032004

© LAMPIRAN C.1

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**  
**Model Pembelajaran Langsung**

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 30 menit)  
Pertemuan : 1

**A. Kompetensi Inti/KI**

KI 1 dan KI 2 Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Menjelaskan bentuk umum persamaan garis lurus 3.4.2. Menentukan gradien dan titik potong sumbu Y (c) dari suatu persamaan garis.

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.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.
---	---

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan dengan pembelajaran langsung diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat mengenal bentuk umum persamaan garis lurus, Menentukan gradien, dan titik potong sumbu Y (c) dari suatu persamaan garis dengan rasa percaya diri dan pantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan matematika.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian Persamaan Garis Lurus
  - Bentuk umum  $y = mx + c$ .
  - Makna m (gradien) dan c (titik potong sumbu Y).
2. Menentukan Titik Potong Sumbu Y (c)
 

Jika  $y = mx + c$ , maka c adalah titik potong sumbu Y.

**E. Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : langsung  
Metode : Diskusi, Tanya Jawab, dan penugasan

**F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran**

Media/Alat : Papan Tulis/White Board, dan spidol

**G. Sumber Belajar**

1. Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tauiq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
2. Internet.

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Pertama (2 x 30 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru masuk ruangan dan memberikan salam	<b>10 menit</b>

### 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.

	<p>2. Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</p> <p>3. Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>4. Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</p>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p>5. Guru mengarahkan siswa membuka buku paket matematika</p> <p>6. Guru menjelaskan materi sesuai tentang Bentuk umum PGL secara garis besar</p> <p>7. Siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru</p> <p>8. Guru memberikan soal dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa-siswa</p> <p>9. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru</p> <p>10. Guru melihat hasil pengerjaan siswa dan menegaskan hasil pekerjaan yang telah dibuat siswa</p> <p>11. Guru memberikan kesimpulan</p>	<b>40 menit</b>
<b>Penutup</b>	<p>12. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya</p> <p>13. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari</p>	<b>10 menit</b>

Pekanbaru, 7 mei 2025

Menyetujui

Guru Mata Pelajaran



Satriani, S.Pd

NIP. 199111042014052001

Mahasiswa Penelitian



Koko Septiawan Hadi

NIM. 12010512794

Mengetahui

SMP Negeri 11 Pekanbaru




Hj. Erna Daharni, M.Pd

NIP. 196511211988032004



LAMPIRAN C.2

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**  
**Model Pembelajaran Langsung**

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 40 menit)  
Pertemuan : 2

**A. Kompetensi Inti/KI**

KI 1 dan KI 2 Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dan satu titik 3.4.2. Menentukan persamaan garis lurus jika diketahui dua titik.
4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan dengan pembelajaran langsung diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat mengenal menentukan persamaan garis lurus jika diketahui satu titik dan dua titik dengan rasa percaya diri dan pantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan matematika.

### D. Materi Pembelajaran

- Menentukan Persamaan Garis dari Gradien dan Satu Titik.
  - Jika diketahui gradien dan titik  $(x_1, y_1)$ , gunakan rumus:  $y - y_1 = m(x - x_1)$
- Menentukan Persamaan Garis dari Dua Titik
  - Cari gradien dengan rumus:  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

### E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : langsung

Metode : Diskusi, Tanya Jawab, dan penugasan

### F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

Media/Alat : Papan Tulis/White Board, dan spidol

### G. Sumber Belajar

- Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tauiq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
- Internet.

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Kedua (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru masuk ruangan dan memberikan salam</li> <li>Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</li> <li>Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>Guru menanyakan materi pertemuan sebelumnya kepada peserta didik</li> <li>Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</li> </ol>	<b>10 menit</b>



© 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.

<b>Kegiatan Ini</b>	6. Guru mengarahkan siswa membuka buku paket matematika 7. Guru menjelaskan materi sesuai tentang PG dari satu titik dan dua titik secara garis besar 8. Siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru 9. Guru memberikan soal dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa siswa 10. siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru 11. Guru melihat hasil pengerjaan siswa dan menegaskan hasil pekerjaan yang telah dibuat siswa 12. Guru memberikan kesimpulan	<b>60 menit</b>
<b>Penutup</b>	13. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya 14. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari	<b>10 menit</b>

Pekanbaru, 7 Mei 2025

Menyetujui

Guru Mata Pelajaran

Satriani, S.Pd

NIP. 199111042014052001

Mahasiswa Penelitian

Koko Septiawan Hadi

NIM. 12010512794

Mengetahui

SMP Negeri 11 Pekanbaru

Hj. Erna Daharni, M.Pd

NIP. 196511211988032004

State of Riau University of Sultan Syarif Kasim Riau



© Hak cipta UIN Suska Riau  
LAMPIRAN C.3

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**  
**Model Pembelajaran Langsung**

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 60 menit)  
Pertemuan : 3

**A. Kompetensi Inti/KI**

KI 1 dan KI 2 Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

**B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya 3.4.2. Menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.

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.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.
---	---

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan dengan pembelajaran langsung diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat mengenal syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya dan menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan dengan rasa percaya diri dan pantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan matematika.

### D. Materi Pembelajaran

1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya.

Dua garis dengan persamaan:

- Garis 1:  $y = m_1x + c_1$
- Garis 2:  $y = m_2x + c_2$

Maka: Garis 1 dan Garis 2 sejajar jika dan hanya jika  $m_1 = m_2$

2. persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.
  - Jika diketahui:
    - Sebuah garis sejajar dengan garis  $y = mx + c$
    - Garis baru melalui titik  $(x_1, y_1)$
  - Gunakan rumus:  $y - y_1 = m(x - x_1)$

### E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : langsung

Metode : Diskusi, Tanya Jawab, dan penugasan

### F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

Media/Alat : Papan Tulis/White Board, dan spidol

### G. Sumber Belajar

1. Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tauiq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

**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.

2. Internet.

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Ketiga (2 x 60 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru masuk ruangan dan memberikan salam</li> <li>2. Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</li> <li>3. Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Guru menanyakan kepada peserta didik apakah masih mengingat materi sebelumnya</li> <li>5. Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</li> </ol>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru mengarahkan siswa membuka buku paket matematika</li> <li>7. Guru menjelaskan materi sesuai tentang PG yaitu dua garis yang sejajar dari gradiennya dan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu serta melalui titik yang diberikan secara garis besar</li> <li>8. Siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru</li> <li>9. Guru memberikan soal dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa siswa</li> <li>10. siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru</li> <li>11. Guru melihat hasil pengerjaan siswa dan menegaskan hasil pekerjaan yang telah dibuat siswa</li> <li>12. Guru memberikan kesimpulan</li> </ol>	<b>100 menit</b>
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya</li> </ol>	<b>10 menit</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

	14. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari	
--	--	--

Pekanbaru, 7 Mei 2025

Menyetujui

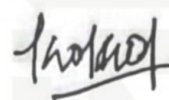
**Guru Mata Pelajaran**



**Satriani, S.Pd**

**NIP. 199111042014052001**

**Mahasiswa Penelitian**



**Koko Septiawan Hadi**

**NIM. 12010512794**

Mengetahui

**SMP Negeri 11 Pekanbaru**



**Hj. Erna Daharni, M.Pd**

**NIP. 196511211988032004**

UIN SUSKA RIAU

#### LAMPIRAN C.4

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran Langsung

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 60 menit)  
Pertemuan : 4

#### A. Kompetensi Inti/KI

KI 1 dan KI 2 Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

#### B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya 3.4.2. Menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 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.

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.
---	---

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan dengan pembelajaran langsung diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat mengenal syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya dan menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan. dengan rasa percaya diri dan pantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan matematika.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya.

Dengan dua persamaan garis lurus:

- $y = m_1x + c_1$
- $y = m_2x + c_2$

Maka:

- Dua garis dengan gradien  $m_1$  dan  $m_2$  saling tegak lurus jika dan hanya jika  $m_1 \times m_2 = -1$

Contoh:

- Jika garis pertama memiliki gradien  $m_1 = 2$ , maka garis yang tegak lurus dengannya memiliki gradien:  $m_2 = -\frac{1}{m_1} = -\frac{1}{2}$

2. Menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.

- Jika diketahui:
  - Sebuah garis sejajar dengan garis  $y = mx + c$
  - Garis baru melalui titik  $(x_1, y_1)$
- Gunakan rumus:  $y - y_1 = m(x - x_1)$

**E. Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : langsung

Metode : Diskusi, Tanya Jawab, dan penugasan

**F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran**

Media/Alat : Papan Tulis/White Board, dan spidol

**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.

**G. Sumber Belajar**

- Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tauiq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
- Internet.

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Keempat (2 x 60 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru masuk ruangan dan memberikan salam</li> <li>Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</li> <li>Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>Guru menanyakan kepada peserta didik apakah masi mengingat materi sebelumnya</li> <li>Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</li> </ol>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa membuka buku paket matematika</li> <li>Guru menjelaskan materi sesuai tentang PG yaitu syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya dan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu serta melalui titik yang diberikan secara garis besar</li> <li>Siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru</li> <li>Guru memberikan soal dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa siswa</li> <li>siswa mengerjakan soal yang diberikan oleg guru</li> </ol>	<b>100 menit</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

	11. Guru melihat hasil pengerjaan siswa dan menegaskan hasil pekerjaan yang telah dibuat siswa 12. Guru memberikan kesimpulan	
<b>Penutup</b>	13. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya 14. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari	<b>10 menit</b>

Pekanbaru, 7 Mei 2025

Menyetujui

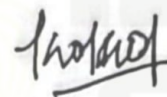
**Guru Mata Pelajaran**



**Satriani, S.Pd**

**NIP. 199111042014052001**

**Mahasiswa Penelitian**



**Koko Septiawan Hadi**

**NIM. 12010512794**

Mengetahui

**SMP Negeri 11 Pekanbaru**



**Hj. Erna Daharni, M.Pd**

**NIP. 196511211988032004**

## LAMPIRAN C.5

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran Langsung

Nama sekolah : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Persamaan garis lurus  
Alokasi Waktu : 2 jam pembelajaran (2 x 40 menit)  
Pertemuan : 5

#### A. Kompetensi Inti/KI

KI 1 dan KI 2 Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia".

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

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

#### B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.4.1. Mengidentifikasi model matematika dalam masalah kontekstual 3.4.2. Menentukan persamaan garis lurus, komponen dan langkah menyusun model matematika dari masalah kontekstual.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.
---	---

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan dengan pembelajaran langsung diharapkan siswa mampu melaksanakan pembelajaran dengan aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa dapat model matematika dalam masalah kontekstual, menentukan persamaan garis lurus, komponen dan langkah menyusun model matematika dari masalah kontekstual dengan rasa percaya diri dan pantang menyerah, serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik dalam memecahkan permasalahan matematika.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian Model Matematika :

Model matematika adalah representasi matematis dari suatu masalah atau situasi nyata. Dalam konteks garis lurus, model ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua variabel yang saling berpengaruh secara linier.

2. Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus

$$y = mx + c$$

Keterangan:

- y : variabel tak bebas (hasil/keluaran)
- x : variabel bebas (input)
- m: gradien (tingkat perubahan y terhadap x)
- c : konstanta (nilai y saat x = 0)

3. Komponen-Komponen dalam Masalah Kontekstual

Dalam konteks kehidupan nyata:

- m menunjukkan tarif, kecepatan perubahan, atau biaya per unit.
- c menunjukkan biaya tetap, nilai awal, atau kondisi awal.

4. Langkah Menyusun Model Garis Lurus dari Masalah Kontekstual

- 1) Identifikasi variabel bebas dan tak bebas.
- 2) Tentukan nilai gradien (m) dan konstanta (c) dari situasi.
- 3) Susun persamaan garis lurus berdasarkan informasi tersebut.
- 4) Gunakan persamaan untuk menjawab pertanyaan atau memprediksi nilai

5. Contoh Masalah Kontekstual

- Contoh : Biaya Parkir

Biaya parkir di sebuah tempat adalah Rp5.000 untuk jam pertama, dan Rp2.000 untuk setiap jam berikutnya.

Tugas:

- a. Nyatakan hubungan antara waktu parkir (x jam) dan total biaya (y) dalam bentuk persamaan garis lurus.
- b. Apa makna dari m dan c dalam situasi ini?

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Berapa biaya parkir jika seseorang parkir selama 5 jam?

Penyelesaian:

- a. Persamaan garis lurus:  
 $y = 2(x - 1) + 5 = 2x + 3$  (dalam ribu rupiah)
- b. Makna m dan c:  
 - m = 2: Setiap jam tambahan dikenakan biaya Rp2.000  
 - c = 3: Konstanta hasil penyederhanaan dari  $2(x - 1) + 5$
- c. Biaya parkir selama 5 jam:  
 $y = 2(5) + 3 = 10 + 3 = \text{Rp}13.00$

### E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : langsung

Metode : Diskusi, Tanya Jawab, dan penugasan

### F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

Media/Alat : Papan Tulis/White Board, dan spidol

### G. Sumber Belajar

1. Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Tauliq 2022. Buku Matematika SMP/MTs KELAS VIII. Cipele: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
2. Internet.

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Kelima (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru masuk ruangan dan memberikan salam</li> <li>2. Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a</li> <li>3. Guru membuka pertemuan kelas, dengan menanyakan kabar kepada peserta didik dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Guru menanyakan kepada peserta didik apakah masi mengingat materi sebelumnya</li> <li>5. Guru menyampaikan judul pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari itu</li> </ol>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru mengarahkan siswa membuka buku paket matematika</li> </ol>	<b>60 menit</b>

© 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.

	7. Guru menjelaskan materi sesuai tentang PG yaitu model matematika dalam masalah kontekstual dan Menentukan persamaan garis lurus, komponen serta langkah menyusun model matematika dari masalah kontekstual. secara garis besar 8. Siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru 9. Guru memberikan soal dan dikerjakan bersama-sama dengan siswa siswa 10. siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru 11. Guru melihat hasil pengerjaan siswa dan menegaskan hasil pekerjaan yang telah dibuat siswa 12. Guru memberikan kesimpulan	
<b>Penutup</b>	13. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya 14. Guru menutup pembelajaran dan menyampaikan pembelajaran berikutnya yang akan mereka pelajari	<b>10 menit</b>

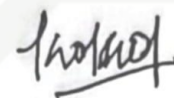
Pekanbaru, 7 Mei 2025

Menyetujui  
Guru Mata Pelajaran



Satriani, S.Pd  
NIP. 199111042014052001

Mahasiswa Penelitian



Koko Septiawan Hadi  
NIM. 12010512794

Mengetahui

SMP Negeri 11 Pekanbaru



Hj. Erna Daharni, M.Pd  
NIP. 196511211988032004

**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.

**LAMPIRAN D.1**

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

**Pertemuan 1**

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**A. Identitas LKPD**

- Mata Pelajaran: Matematika
- Kelas/Semester: VIII / Genap
- Materi: Konsep dasar persamaan garis lurus
- Tujuan: Siswa mampu memahami bentuk umum persamaan garis lurus, gradien, dan titik potong sumbu Y.

**B. Materi Pembelajaran**

**1. Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus**

Persamaan garis lurus dapat ditulis dalam bentuk:

$$y = mx + c$$

M = gradien (kemiringan garis)

C = titik potong garis sumbu Y

**2. Menentukan Gradien**

- Gradien menunjukkan kemiringan garis.
- Rumus gradien jika diketahui dua titik  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$ :

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

**C. Kegiatan LKPD**

1. Eksplorasi (Diskusi Kelompok)

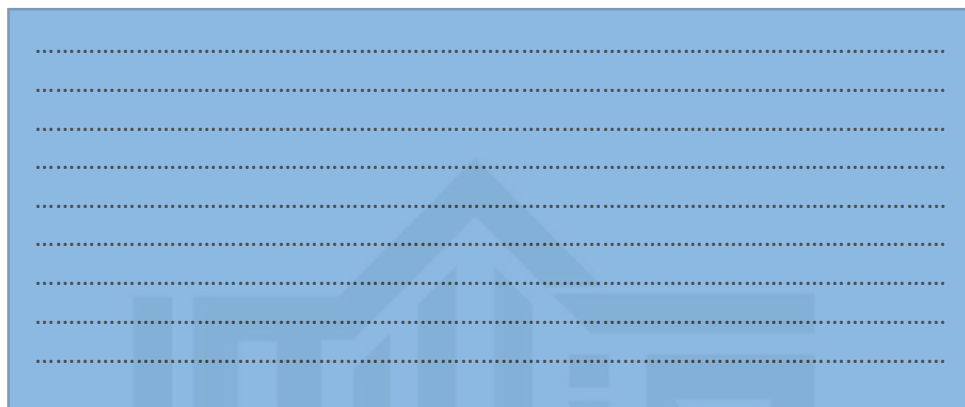


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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.

Hitung gradien dari garis yang melalui titik-titik berikut:

- A(2,3) dan B(5,9)
- C(-1,4) dan D(3,10)



## 2. Latihan Individu

Tentukan gradien dan titik potong Y dari persamaan berikut:

- $y = 2x = 3$
- $y = -\frac{1}{2}x + 5$

**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.

**LAMPIRAN D.2**

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

**Pertemuan 2**

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**A. Identitas LKPD**

- Mata Pelajaran: Matematika
- Kelas/Semester: VIII / Genap
- Materi: Menentukan persamaan garis lurus
- Tujuan:
  - Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dan satu titik.
  - Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus jika diketahui dua titik.

**B. Materi Pembelajaran**

1. Menentukan Persamaan Garis dari Gradien dan Satu Titik
  - Jika diketahui gradien  $m$  dan titik  $(x_1, y_1)$ , gunakan rumus:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

2. Menentukan Persamaan Garis dari Dua Titik

- Cari gradien dengan rumus:  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

**C. Kegiatan LKPD**

1. Eksplorasi (Diskusi Kelompok)

Tentukan persamaan garis yang melalui:

- (3,5) dengan gradien  $m = 2$
- C(-3,-2) dan D(2,3)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**2. Latihan Individu**

Tentukan persamaan garis yang melalui dua titik berikut:

- $(-2,4)$  dengan gradien  $m = -\frac{1}{3}$
- $A(1,2)$  dan  $B(4,8)$

**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.

LAMPIRAN D.3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 3

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

A. Identitas LKPD

- Mata Pelajaran: Matematika
- Kelas/Semester: VIII / Genap
- Materi: Menentukan persamaan garis lurus yang sejajar
- Tujuan:
  - Siswa dapat mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya.
  - Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.

B. Materi Pembelajaran

1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang sejajar dari gradiennya.

Dua garis dengan persamaan:

- Garis 1:  $y = m_1x + c_1$
- Garis 2:  $y = m_2x + c_2$

Maka:

- Garis 1 dan Garis 2 sejajar jika dan hanya jika  $m_1 = m_2$
2. Menentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.
    - Jika diketahui:
      - Sebuah garis sejajar dengan garis  $y = mx + c$
      - Garis baru melalui titik  $(x_1, y_1)$
    - Gunakan rumus:  $y - y_1 = m(x - x_1)$

C. Kegiatan LKPD

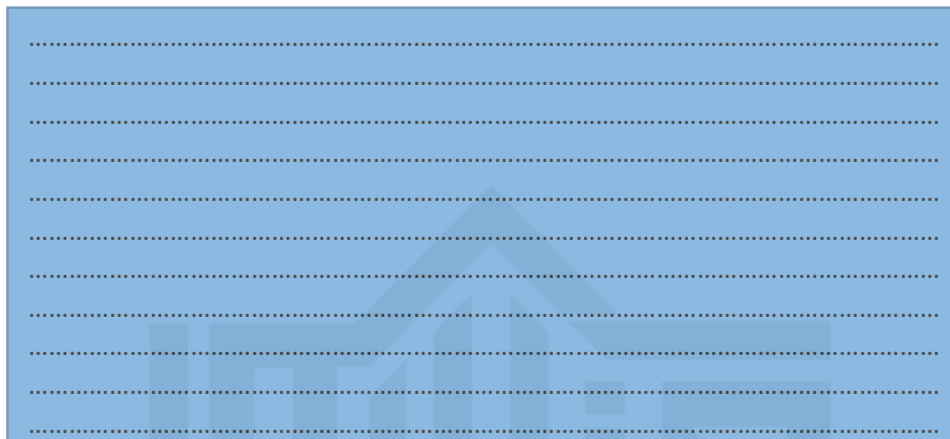
1. Eksplorasi (Diskusi Kelompok)



**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.

Tentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis  $y = -7x + 2$  dan melalui titik  $(1,4)$



## 2. Latihan Individu

- 1) Dua garis diberikan dengan persamaan  $y = 2x + 5$  dan  $y = 2x - 7$   
Apakah kedua garis tersebut sejajar?
- 2) Tentukan persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis  $y = -6x + 2$  dan melalui titik  $(-2,3)$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN D.4

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 4

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

A. Identitas LKPD

- Mata Pelajaran: Matematika
- Kelas/Semester: VIII / Genap
- Materi: Menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus
- Tujuan:
  - Siswa dapat mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya.
  - Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.

B. Materi Pembelajaran

1. Mengidentifikasi syarat-syarat dua garis yang tegak lurus dari gradiennya.

Dengan dua persamaan garis lurus:

- $y = m_1x + c_1$
- $y = m_2x + c_2$

Maka:

- Dua garis dengan gradien  $m_1$  dan  $m_2$  saling tegak lurus jika dan hanya jika  $m_1 \times m_2 = -1$

Contoh:

- Jika garis pertama memiliki gradien  $m_1 = 2$ , maka garis yang tegak lurus dengannya memiliki gradien:  $m_2 =$   

$$-\frac{1}{m_1} = -\frac{1}{2}$$

2. Menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis tertentu dan melalui titik yang diberikan.

- Jika diketahui:
  - Sebuah garis sejajar dengan garis  $y = mx + c$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

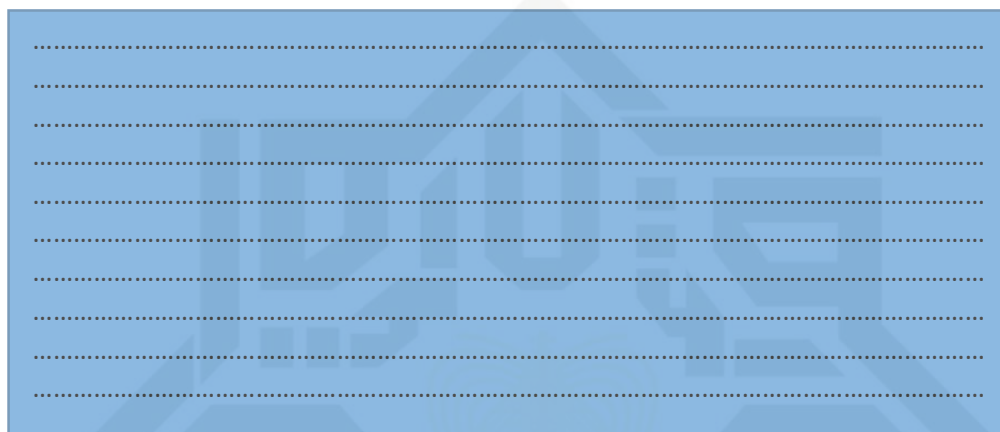
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

- Garis baru melalui titik  $(x_1, y_1)$
- Gunakan rumus:  $y - y_1 = m(x - x_1)$

### C. Kegiatan LKPD

#### 1. Eksplorasi (Diskusi Kelompok)

Tentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis  $y = 2x + 5$  dan melalui titik  $(2,1)$



#### 2. Latihan Individu

- 1) Dua garis diberikan dengan persamaan  $y = 3x + 5$  dan  $y = -\frac{1}{3}x - 7$   
Apakah kedua garis tersebut tegak lurus?
- 2) Tentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis  $y = -6x + 2$  dan melalui titik  $(-2,3)$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN D.5

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 5

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

A. Identitas LKPD

- Mata Pelajaran: Matematika
- Kelas/Semester: VIII / Genap
- Materi: Menentukan persamaan garis lurus yang tegak lurus
- Tujuan:
  - Menyusun persamaan garis lurus dari situasi kontekstual.
  - Menafsirkan makna koefisien dan konstanta dalam konteks masalah

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Model Matematika :

Model matematika adalah representasi matematis dari suatu masalah atau situasi nyata. Dalam konteks garis lurus, model ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua variabel yang saling berpengaruh secara linier.

2. Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus

$$y = mx + c$$

Keterangan:

- y : variabel tak bebas (hasil/keluaran)
- x : variabel bebas (input)
- m: gradien (tingkat perubahan y terhadap x)
- c : konstanta (nilai y saat x = 0)

3. Komponen-Komponen dalam Masalah Kontekstual

Dalam konteks kehidupan nyata:

- m menunjukkan tarif, kecepatan perubahan, atau biaya per unit.
- c menunjukkan biaya tetap, nilai awal, atau kondisi awal.

4. Langkah Menyusun Model Garis Lurus dari Masalah Kontekstual

- 1) Identifikasi variabel bebas dan tak bebas.
- 2) Tentukan nilai gradien (m) dan konstanta (c) dari situasi.



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

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

- ### 1. Eksplorasi (Diskusi Kelompok)

Seorang penjual roti menghasilkan keuntungan tetap Rp10.000 per hari dan Rp1.500 untuk setiap roti yang terjual.

Tugas:

- Susun model matematika dari hubungan antara jumlah roti terjual ( $x$ ) dan total keuntungan ( $y$ ).
- Apa makna dari  $m$  dan  $c$  dalam situasi ini?
- Tentukan keuntungan jika berhasil menjual 30 roti.

[illegible]

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- 1) Jelaskan apa yang dimaksud dengan pengertian model matematika?
- 2) Buat sendiri satu contoh situasi dari kehidupan sehari-hari yang bisa dimodelkan dengan garis lurus.
  - a. Tuliskan ceritanya!
  - b. Susun persamaan garis lurusnya.
  - c. Jelaskan makna dari m dan c dalam konteks yang kamu buat.





LAMPIRAN E.1

© 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-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)***

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru  
 Tahun Ajaran : 2024/2025  
 Kelas/semester : VIII 1/Genap  
 Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus  
 Pertemuan : 1

**Petunjuk:**

Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek  $\sqrt$  pada kolom yang tersedia sesuai hasil pengamatan Anda

No	Aktivitas Guru yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru masuk ruangan dan memberi salam				$\sqrt$
2	Guru meminta ketua kelas memimpin doa			$\sqrt$	
3	Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa			$\sqrt$	
4	Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab			$\sqrt$	
5	Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran			$\sqrt$	
6	Guru mengarahkan siswa membuka buku paket		$\sqrt$		
7	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya yang kurang paham terkait materi			$\sqrt$	
8	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok				$\sqrt$
9	Guru memberikan petunjuk mengenai LKPD yang diberikan. Kemudian Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait LKPD		$\sqrt$		
10	Guru memantau setiap kelompok dan memberikan arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan			$\sqrt$	





### © 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.

11	Guru memberitahu siswa yang telah paham dalam pengerjaan, bisa membantu teman kelompoknya yang mengalami kesulitan			√	
12	Guru melakukan pengulangan materi dengan memberi soal latihan, / kuis dan pekerjaan rumah. Kemudian guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan			√	
13	Guru melakukan refleksi dan meminta siswa menarik kesimpulan terkait materi yang diberikan			√	
14	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan diakhiri dengan salam			√	

Keterangan:

4 = Sangat baik    2 = Cukup  
3 = Baik            1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

**Observer**  
Guru Mata Pelajaran

**Satriani, S.Pd**  
NIP. 199111042014052001

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN E.2

**LEMBAR-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)***

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru  
 Tahun Ajaran : 2024/2025  
 Kelas/semester : VIII 1/Genap  
 Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus  
 Pertemuan : 2

**Petunjuk:**

Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek  $\sqrt$  pada kolom yang tersedia sesuai hasil pengamatan Anda

No	Aktivitas Guru yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru masuk ruangan dan memberi salam				$\sqrt$
2	Guru meminta ketua kelas memimpin doa			$\sqrt$	
3	Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa			$\sqrt$	
4	Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab			$\sqrt$	
5	Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran			$\sqrt$	
6	Guru mengarahkan siswa membuka buku paket			$\sqrt$	
7	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya yang kurang paham terkait materi			$\sqrt$	
8	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok		$\sqrt$		
9	Guru memberikan petunjuk mengenai LKPD yang diberikan. Kemudian Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait LKPD			$\sqrt$	
10	Guru memantau setiap kelompok dan memberikan arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan				$\sqrt$

© 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.

11	Guru memberitahu siswa yang telah paham dalam pengerjaan, bisa membantu teman kelompoknya yang mengalami kesulitan			√	
12	Guru melakukan pengulangan materi dengan memberi soal latihan, / kuis dan pekerjaan rumah. Kemudian guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan			√	
13	Guru melakukan refleksi dan meminta siswa menarik kesimpulan terkait materi yang diberikan			√	
14	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan diakhiri dengan salam		√		

Keterangan:

4 = Sangat baik    2 = Cukup  
3 = Baik            1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

Observer  
Guru Mata Pelajaran



Satriani, S.Pd  
NIP. 199111042014052001

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN E.3

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**LEMBAR-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION* (AIR)**

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/semester : VIII 1/Genap

Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus

Pertemuan : 3

**Petunjuk:**

Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek  $\sqrt$  pada kolom yang tersedia sesuai hasil pengamatan Anda

No	Ativitas Guru yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru masuk ruangan dan memberi salam			$\sqrt$	
2	Guru meminta ketua kelas memimpin doa			$\sqrt$	
3	Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa				$\sqrt$
4	Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab		$\sqrt$		
5	Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran			$\sqrt$	
6	Guru mengarahkan siswa membuka buku paket			$\sqrt$	
7	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya yang kurang paham terkait materi			$\sqrt$	
8	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok			$\sqrt$	
9	Guru memberikan petunjuk mengenai LKPD yang diberikan. Kemudian Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait LKPD			$\sqrt$	
10	Guru memantau setiap kelompok dan memberikan arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan				$\sqrt$





## © 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.

11	Guru memberitahu siswa yang telah paham dalam pengerjaan, bisa membantu teman kelompoknya yang mengalami kesulitan			√	
12	Guru melakukan pengulangan materi dengan memberi soal latihan, kuis dan pekerjaan rumah. Kemudian guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan			√	
13	Guru melakukan refleksi dan meminta siswa menarik kesimpulan terkait materi yang diberikan			√	
14	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan diakhiri dengan salam			√	

Keterangan:

4 = Sangat baik    2 = Cukup  
3 = Baik            1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

Observer  
Guru Mata Pelajaran

Satriani, S.Pd  
NIP. 199111042014052001

UIN SUSKA RIAU





LAMPIRAN E.4

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-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)***

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru  
 Tahun Ajaran : 2024/2025  
 Kelas/semester : VIII 1/Genap  
 Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus  
 Pertemuan : 4

**Petunjuk:**

Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek  $\sqrt$  pada kolom yang tersedia sesuai hasil pengamatan Anda

No	Aktivitas Guru yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru masuk ruangan dan memberi salam			$\sqrt$	
2	Guru meminta ketua kelas memimpin doa			$\sqrt$	
3	Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa			$\sqrt$	
4	Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab			$\sqrt$	
5	Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran				$\sqrt$
6	Guru mengarahkan siswa membuka buku paket				$\sqrt$
7	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya yang kurang paham terkait materi			$\sqrt$	
8	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok			$\sqrt$	
9	Guru memberikan petunjuk mengenai LKPD yang diberikan. Kemudian Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait LKPD			$\sqrt$	
10	Guru memantau setiap kelompok dan memberikan arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan			$\sqrt$	



### © 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.

11	Guru memberitahu siswa yang telah paham dalam pengerjaan, bisa membantu teman kelompoknya yang mengalami kesulitan			√	
12	Guru melakukan pengulangan materi dengan memberi soal latihan, kuis dan pekerjaan rumah. Kemudian guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan		√		
13	Guru melakukan refleksi dan meminta siswa menarik kesimpulan terkait materi yang diberikan			√	
14	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan diakhiri dengan salam			√	

Keterangan:

4 = Sangat baik    2 = Cukup  
3 = Baik        1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

Observer  
Guru Mata Pelajaran

Satriani, S.Pd  
NIP. 199111042014052001

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN E.5

© 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-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)***

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru  
 Tahun Ajaran : 2024/2025  
 Kelas/semester : VIII 1/Genap  
 Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus  
 Pertemuan : 5

**Petunjuk:**

Berilah penilaian anda dengan memberikan tanda cek  $\sqrt$  pada kolom yang tersedia sesuai hasil pengamatan Anda

No	Aktivitas Guru yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Guru masuk ruangan dan memberi salam			$\sqrt$	
2	Guru meminta ketua kelas memimpin doa			$\sqrt$	
3	Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa			$\sqrt$	
4	Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab				$\sqrt$
5	Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran			$\sqrt$	
6	Guru mengarahkan siswa membuka buku paket			$\sqrt$	
7	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya yang kurang paham terkait materi				$\sqrt$
8	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok			$\sqrt$	
9	Guru memberikan petunjuk mengenai LKPD yang diberikan. Kemudian Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait LKPD			$\sqrt$	
10	Guru memantau setiap kelompok dan memberikan arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan			$\sqrt$	





© 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.

11	Guru memberitahu siswa yang telah paham dalam pengerjaan, bisa membantu teman kelompoknya yang mengalami kesulitan			√	
12	Guru melakukan pengulangan materi dengan memberi soal latihan, / kuis dan pekerjaan rumah. Kemudian guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan			√	
13	Guru melakukan refleksi dan meminta siswa menarik kesimpulan terkait materi yang diberikan			√	
14	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan diakhiri dengan salam			√	

Keterangan:

4 = Sangat baik    2 = Cukup  
3 = Baik         1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

Observer  
Guru Mata Pelajaran

Satriani, S.Pd  
NIP. 199111042014052001

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN E.6

Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran

No	Aktivitas Guru yang diamati	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1	Guru masuk ruangan dan memberi salam	4	4	3	3	3
2	Guru meminta ketua kelas memimpin doa	3	3	3	3	3
3	Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa	3	3	4	3	3
4	Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab	3	3	2	3	4
5	Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran	3	3	3	4	3
6	Guru mengarahkan siswa membuka buku paket	2	3	3	4	3
7	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya yang kurang paham terkait materi	3	3	3	3	4
8	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok	4	2	3	3	3
9	Guru memberikan petunjuk mengenai LKPD yang diberikan. Kemudian Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait LKPD	2	3	3	3	3
10	Guru memantau setiap kelompok dan memberikan arahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan	3	4	3	3	3
11	Guru memberitahu siswa yang telah paham dalam pengerjaan, bisa membantu teman kelompoknya yang mengalami kesulitan	3	3	3	3	3
12	Guru melakukan pengulangan materi dengan memberi soal latihan, kuis dan pekerjaan rumah. Kemudian guru memeriksa hasil jawaban siswa dengan memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan	3	3	3	2	3
13	Guru melakukan refleksi dan meminta siswa menarik kesimpulan terkait materi yang diberikan	3	3	3	3	3
14	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan diakhiri dengan salam	3	2	3	3	3
Jumlah		42	42	43	43	44
Presentase		75	75	77	77	79
Rata-rata		76				

Kriteria: Sangat Baik = 81%-100%

Baik = 61%-80%

Cukup = 41%-60%

Kurang Baik = 21%-40%

Sangat Kurang Baik = 0%-20%

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



LAMPIRAN F.1

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-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION* (AIR)**

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru  
 Tahun Ajaran : 2024/2025  
 Kelas/semester : VIII 1/Genap  
 Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus  
 Pertemuan : 1

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran			√	
2	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru				√
3	Siswa mendengarkan, menyimak, dan memperhatikan penjelasan dari guru kemudian siswa menanyakan materi yang kurang paham			√	
4	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan			√	
5	Siswa memperhatikan LKPD yang dijelaskan guru dan berdiskusi serta bekerja sama sesuai kelompoknya dengan rapi, sistematis dan rinci			√	
6	Siswa mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya dan siswa yang lain memperhatikan hasil presentasi temannya dengan baik		√		
7	Siswa menanggapi, bertanya atau mengemukakan pendapat terhadap presentasi temannya			√	
8	Siswa membandingkan hasil jawaban kelompoknya dengan kelompok lain			√	
9	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan			√	
10	Siswa membuat kesimpulan secara lisan materi yang telah dipelajari			√	

Keterangan: 4 = Sangat baik 2 = Cukup

3 = Baik

1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

Observer  
 Guru Mata Pelajaran

Satriani, S.Pd  
 NIP. 199111042014052001



LAMPIRAN F.2

© 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-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)**

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru  
 Tahun Ajaran : 2024/2025  
 Kelas/semester : VIII 1/Genap  
 Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus  
 Pertemuan : 2

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran			√	
2	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru				√
3	Siswa mendengarkan, menyimak, dan memperhatikan penjelasan dari guru kemudian siswa menanyakan materi yang kurang paham			√	
4	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan				√
5	Siswa memperhatikan LKPD yang dijelaskan guru dan berdiskusi serta bekerja sama sesuai kelompoknya dengan rapi, sistematis dan rinci			√	
6	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan siswa yang lain memperhatikan hasil presentasi temannya dengan baik			√	
7	Siswa menanggapi, bertanya atau mengemukakan pendapat terhadap presentasi temannya		√		
8	Siswa membandingkan hasil jawaban kelompoknya dengan kelompok lain			√	
9	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan				√
10	Siswa membuat kesimpulan secara lisan materi yang telah dipelajari			√	

Keterangan: 4 = Sangat baik 2 = Cukup

3 = Baik

1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

Observer  
 Guru Mata Pelajaran

Satriani, S.Pd  
 NIP. 199111042014052001





LAMPIRAN F.3

© Hak cipta 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.

**LEMBAR-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)**

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru  
 Tahun Ajaran : 2024/2025  
 Kelas/semester : VIII 1/Genap  
 Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus  
 Pertemuan : 3

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran			√	
2	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru				√
3	Siswa mendengarkan, menyimak, dan memperhatikan penjelasan dari guru kemudian siswa menanyakan materi yang kurang paham			√	
4	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan			√	
5	Siswa memperhatikan LKPD yang dijelaskan guru dan berdiskusi serta bekerja sama sesuai kelompoknya dengan rapi, sistematis dan rinci			√	
6	Siswa mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya dan siswa yang lain memperhatikan hasil presentasi temannya dengan baik			√	
7	Siswa menanggapi, bertanya atau mengemukakan pendapat terhadap presentasi temannya			√	
8	Siswa membandikan hasil jawaban kelompoknya dengan kelompok lain			√	
9	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan			√	
10	Siswa membuat kesimpulan secara lisan materi yang telah dipelajari			√	

Keterangan: 4 = Sangat baik 2 = Cukup

3 = Baik

1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

Observer  
 Guru Mata Pelajaran

Satriani, S.Pd  
 NIP. 199111042014052001





LAMPIRAN F.4

© 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-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)**

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru  
 Tahun Ajaran : 2024/2025  
 Kelas/semester : VIII 1/Genap  
 Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus  
 Pertemuan : 4

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran			√	
2	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru				√
3	Siswa mendengarkan, menyimak, dan memperhatikan penjelasan dari guru kemudian siswa menanyakan materi yang kurang paham			√	
4	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan				√
5	Siswa memperhatikan LKPD yang dijelaskan guru dan berdiskusi serta bekerja sama sesuai kelompoknya dengan rapi, sistematis dan rinci			√	
6	Siswa mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya dan siswa yang lain memperhatikan hasil presentasi temannya dengan baik			√	
7	Siswa menanggapi, bertanya atau mengemukakan pendapat terhadap presentasi temannya			√	
8	Siswa membandikan hasil jawaban kelompoknya dengan kelompok lain			√	
9	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan			√	
10	Siswa membuat kesimpulan secara lisan materi yang telah dipelajari			√	

Keterangan: 4 = Sangat baik 2 = Cukup

3 = Baik

1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

Observer  
 Guru Mata Pelajaran

Satriani, S.Pd  
 NIP. 199111042014052001



LAMPIRAN F.5

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-LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR)**

Nama Sekolah : SMPN 11 Pekanbaru  
 Tahun Ajaran : 2024/2025  
 Kelas/semester : VIII 1/Genap  
 Materi Pembelajaran : Persamaan garis lurus  
 Pertemuan : 5

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran			√	
2	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru			√	
3	Siswa mendengarkan, menyimak, dan memperhatikan penjelasan dari guru kemudian siswa menanyakan materi yang kurang paham				√
4	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan				√
5	Siswa memperhatikan LKPD yang dijelaskan guru dan berdiskusi serta bekerja sama sesuai kelompoknya dengan rapi, sistematis dan rinci			√	
6	Siswa mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya dan siswa yang lain memperhatikan hasil presentasi temannya dengan baik			√	
7	Siswa menanggapi, bertanya atau mengemukakan pendapat terhadap presentasi temannya			√	
8	Siswa membandingkan hasil jawaban kelompoknya dengan kelompok lain			√	
9	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan		√		
10	Siswa membuat kesimpulan secara lisan materi yang telah dipelajari			√	

Keterangan: 4 = Sangat baik 2 = Cukup

3 = Baik

1 = Kurang baik

Pekanbaru, 20 Mei 2025

Observer  
 Guru Mata Pelajaran

Satriani, S.Pd  
 NIP. 199111042014052001

© LAMPIRAN F.6

**Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran**

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran	3	3	3	3	3
2	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru	4	4	4	4	4
3	Siswa mendengarkan, menyimak, dan memperhatikan penjelasan dari guru kemudian siswa menanyakan materi yang kurang paham	3	3	3	3	3
4	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan	3	4	3	4	4
5	Siswa memperhatikan LKPD yang dijelaskan guru dan berdiskusi serta bekerja sama sesuai kelompoknya dengan rapi, sistematis dan rinci	3	3	3	3	3
6	Siswa mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya dan siswa yang lain memperhatikan hasil presentasi temannya dengan baik	2	3	3	3	3
7	Siswa menanggapi, bertanya atau mengemukakan pendapat terhadap presentasi temannya	3	2	3	3	3
8	Siswa membandingkan hasil jawaban kelompoknya dengan kelompok lain	3	3	3	3	3
9	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan	3	4	3	3	2
10	Siswa membuat kesimpulan secara lisan materi yang telah dipelajari	3	3	3	3	3
Jumlah		30	32	31	32	31
Presentase		75	80	78	80	78
Rata-rata		78				

Kriteria: Sangat Baik = 81%-100%

Baik = 61%-80%

Cukup = 41%-60%

Kurang Baik = 21%-40%

Sangat Kurang Baik = 0%-20%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



LAMPIRAN G.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST*

Kompetensi Dasar	Indikator Komunikasi Matematis	Nomor Soal
3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	Mengungkapkan ide matematika secara matematis	1
	Menyajikan ide matematika dalam bentuk visual/gambar.	2
	Mengorganisasi dan menginterpretasi informasi matematika secara tertulis.	3
	Menghubungkan representasi simbolik dengan konteks nyata.	4
	Menyampaikan ide dan solusi secara terstruktur.	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.



LAMPIRAN G.2

**SOAL UJI COBA *PRETEST***

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Petunjuk pengerjaan:

1. Awali dengan berdoa sebelum menjawab soal
2. Tuliskan jawaban dengan jelas, sistematis dan tulis apa yang diketahui, ditanya, model matematika, dengan jawaban yang diberikan lengkap beserta kesimpulannya.
3. Periksa hasil pekerjaan anda sebelum dikumpulkan!

Soal:

1. Jelaskan dengan kata-kata Anda sendiri, apa yang dimaksud dengan persamaan garis lurus. Sertakan contoh dalam jawaban Anda.
2. Gambarkan sebuah garis lurus pada bidang koordinat dengan sembarang titik, lalu tentukan dan jelaskan persamaan garis tersebut.
3. Diketahui dua titik A(1, 2) dan B(5, 4).
  - a. Tentukan gradien garis yang melalui titik A dan B.
  - b. Buat persamaan garis lurus yang melalui kedua titik tersebut.
  - c. Jelaskan langkah-langkahmu dalam menyelesaikannya.
4. Dalam suatu perjalanan, seorang pengendara motor menempuh 10 km dalam 20 menit. Jika kecepatan dianggap konstan, buat model persamaan garis yang menunjukkan hubungan antara waktu dan jarak. Jelaskan arti dari gradien dalam konteks ini.
5. Buatlah satu soal cerita yang berkaitan dengan persamaan garis lurus, kemudian selesaikan soal tersebut dengan jelas dan lengkap.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

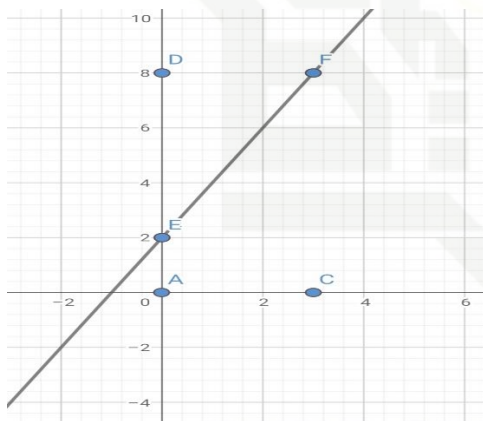
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN G.3

**KUNCI JABAWAN SOAL UJI COBA DAN PRETEST KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS**

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Persamaan garis lurus adalah persamaan linear yang menggambarkan hubungan antara titik-titik pada garis. Bentuk umum dari persamaan garis lurus adalah <math>y = mx + c</math>, di mana <math>m</math> adalah gradien dan <math>c</math> adalah titik potong dengan sumbu <math>y</math>. Contoh: <math>y = 2x + 3</math>.</p> <p>Cara menggambar persamaan garis lurus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan dua titik: Anda dapat menentukan dua titik pada garis dengan memilih nilai '<math>x</math>' dan menghitung nilai '<math>y</math>' menggunakan persamaan garis.</li> <li>2. Menarik garis: Hubungkan dua titik yang telah ditentukan dengan garis lurus. Garis lurus tersebut akan mewakili persamaan garis yang Anda gambarkan.</li> <li>3. Gradien dan titik potong: Gradien garis menunjukkan kemiringan garis, sedangkan titik potong sumbu-<math>y</math> menunjukkan di mana garis memotong sumbu vertikal.</li> </ol>	4
2	 <p>Dik: dua titik <math>P(0, 2)</math> dan <math>Q(3, 8)</math>, <math>x_1 = 0</math>, <math>y_1 = 2</math>, <math>x_2 = 3</math>, <math>y_2 = 8</math>  Dit: persamaan garis lurus  Penyelesaian:  Gradien (<math>m</math>) = <math>\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{8 - 2}{3 - 0} = \frac{6}{3} = 2</math>.  Karena titik <math>(0, 2)</math> dilalui, maka <math>c = 2</math>.  Maka persamaan garisnya yaitu:  <math>y = mx + c = 2x + 2</math></p>	4

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.

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.

3	<p>a. Gradien garis yang melalui titik A(1,2) dan B.(5,4) maka untuk mencari gradien kita gunakan rumus</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{5 - 1} = \frac{1}{2}$ <p>b. persamaan garis lurus yang melalui kedua titik adalah:</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 2 = \frac{1}{2}(x - 1)$ $y - 2 = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$ $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} + 2$ $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ <p>c. Langkah: Hitung gradien, gunakan rumus <math>y - y_1 = m(x - x_1)</math>, lalu susun menjadi bentuk <math>y = mx + c</math></p>	4
4	<p>Dik: Kecepatan = <math>10/20 = 0,5</math> km/menit. Dit: model persamaan garis yang menunjukkan hubungan antara waktu dan jarak. Jelaskan arti dari gradien dalam konteks ini. Penyelesaian: Misal x adalah waktu, y adalah jarak. Maka di dapat persamaan: <math>y = 0,5x</math>. Gradien 0,5 berarti tiap menit, motor menempuh 0,5 km</p>	4
5	<p>Contoh soal: Andi menabung Rp10.000 tiap minggu dengan tabungan awal Rp50.000. Berapa tabungan setelah x minggu? Jawab: Dik: <math>m = 10000, c = 50000</math> Dit: Berapa tabungan setelah x minggu Penyelesaian: <math>y = mx + c = 10000x + 50000</math>. Jika <math>x = 4</math>, maka: <math>y = mx + c = 10000(4) + 50000 = 90000</math>. Jawaban: Rp90.000 setelah 4 minggu.</p>	4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
LAMPIRAN G.4

HASIL UJI COBA SOAL

NO	KODE	SKOR					TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	S-1	3	2	1	2	2	10
2	S-2	3	2	3	1	2	11
3	S-3	4	3	3	2	4	16
4	S-4	4	3	4	1	3	15
5	S-5	3	3	3	2	4	15
6	S-6	3	3	3	2	3	14
7	S-7	4	2	2	2	4	14
8	S-8	2	1	2	2	3	10
9	S-9	3	3	3	2	3	14
10	S-10	3	2	2	2	4	13
11	S-11	3	2	2	2	4	13
12	S-12	3	3	3	1	3	13
13	S-13	3	2	3	1	2	11
14	S-14	1	1	0	1	1	4
15	S-15	2	2	3	3	3	13
16	S-16	2	2	3	3	3	13
17	S-17	4	3	3	1	2	13
18	S-18	1	1	3	0	2	7
19	S-19	3	3	3	3	4	16
20	S-20	3	2	1	2	2	10
21	S-21	2	2	4	1	1	10
22	S-22	2	2	2	0	4	10
23	S-23	2	1	0	1	3	7
24	S-24	3	2	1	3	2	11
25	S-25	3	2	3	4	3	15
26	S-26	2	1	3	1	2	9
27	S-27	3	2	3	3	3	14
28	S-28	2	1	1	1	1	6
29	S-29	3	2	2	2	1	10
30	S-30	2	2	3	2	2	11
31	S-31	3	2	1	1	4	11
32	S-32	4	3	2	3	3	15
33	S-33	2	2	3	2	3	12
34	S-34	3	2	3	2	4	14
35	S-35	3	2	3	1	4	13
36	S-36	2	2	3	2	3	12
37	S-37	3	2	3	2	4	14
38	S-38	3	2	3	1	4	13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



## LAMPIRAN G.5

## VALIDASI UJI COBA SOAL

## SOAL 1

BUTIR ANGKET NOMOR 1						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	3	10	9	100	30
2	S-2	3	11	9	121	33
3	S-3	4	16	16	256	64
4	S-4	4	15	16	225	60
5	S-5	3	15	9	225	45
6	S-6	3	14	9	196	42
7	S-7	4	14	16	196	56
8	S-8	2	10	4	100	20
9	S-9	3	14	9	196	42
10	S-10	3	13	9	169	39
11	S-11	3	13	9	169	39
12	S-12	3	13	9	169	39
13	S-13	3	11	9	121	33
14	S-14	1	4	1	16	4
15	S-15	2	13	4	169	26
16	S-16	2	13	4	169	26
17	S-17	4	13	16	169	52
18	S-18	1	7	1	49	7
19	S-19	3	16	9	256	48
20	S-20	3	10	9	100	30
21	S-21	2	10	4	100	20
22	S-22	2	10	4	100	20
23	S-23	2	7	4	49	14
24	S-24	3	11	9	121	33
25	S-25	3	15	9	225	45
26	S-26	2	9	4	81	18
27	S-27	3	14	9	196	42
28	S-28	2	6	4	36	12
29	S-29	3	10	9	100	30
30	S-30	2	11	4	121	22
31	S-31	3	11	9	121	33
32	S-32	4	15	16	225	60
33	S-33	2	12	4	144	24
34	S-34	3	14	9	196	42
35	S-35	3	13	9	169	39
36	S-36	2	12	4	144	24
37	S-37	3	14	9	196	42
38	S-38	3	13	9	169	39
Jumlah		104	452	306	5664	1294

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Menghitung korelasi butir soal tes dengan menggunakan *product moment* sebagai dengan rumus berikut:

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

Menghitung validasi pada soal nomor 1

$$r_{xy} = \frac{(38)(1294) - (104)(452)}{\sqrt{[(38)(306) - (104)^2][(38)(5664) - (452)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{49172 - 47008}{\sqrt{[11628 - 10816] [215232 - 204304]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2164}{\sqrt{[812] [10928]}} = \frac{2164}{\sqrt{8873536}} = \frac{2164}{2978,848} = 0,726$$

### Langkah kedua:

Menghitung nilai  $t_{hitung}$  menggunakan rumus:

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

harga  $t_{hitung}$  pada soal no 1 adalah:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,726 \sqrt{38-2}}{\sqrt{1-(0,726)^2}} = \frac{0,726 \sqrt{36}}{\sqrt{1-0,527}} = \frac{0,726(6)}{\sqrt{0,473}} = \frac{4,356}{0,688} = 6,331$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = n - 2 = 38 - 2 = 36$  dengan signifikan 0.05 yaitu 1,688.

Karena  $t_{hitung} = 6,331 \geq t_{tabel} = 1,688$  maka dapat dinyatakan pada soal nomor

1 adalah **VALID**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NO.2

BUTIR ANGKET NOMOR 2						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	2	10	4	100	20
2	S-2	2	11	4	121	22
3	S-3	3	16	9	256	48
4	S-4	3	15	9	225	45
5	S-5	3	15	9	225	45
6	S-6	3	14	9	196	42
7	S-7	2	14	4	196	28
8	S-8	1	10	1	100	10
9	S-9	3	14	9	196	42
10	S-10	2	13	4	169	26
11	S-11	2	13	4	169	26
12	S-12	3	13	9	169	39
13	S-13	2	11	4	121	22
14	S-14	1	4	1	16	4
15	S-15	2	13	4	169	26
16	S-16	2	13	4	169	26
17	S-17	3	13	9	169	39
18	S-18	1	7	1	49	7
19	S-19	3	16	9	256	48
20	S-20	2	10	4	100	20
21	S-21	2	10	4	100	20
22	S-22	2	10	4	100	20
23	S-23	1	7	1	49	7
24	S-24	2	11	4	121	22
25	S-25	2	15	4	225	30
26	S-26	1	9	1	81	9
27	S-27	2	14	4	196	28
28	S-28	1	6	1	36	6
29	S-29	2	10	4	100	20
30	S-30	2	11	4	121	22
31	S-31	2	11	4	121	22
32	S-32	3	15	9	225	45
33	S-33	2	12	4	144	24
34	S-34	2	14	4	196	28
35	S-35	2	13	4	169	26
36	S-36	2	12	4	144	24
37	S-37	2	14	4	196	28
38	S-38	2	13	4	169	26
Jumlah		79	452	179	5664	992

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.

### Langkah pertama:

Menghitung korelasi butir soal tes dengan menggunakan *product moment* sebagai dengan rumus berikut:

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

Menghitung validasi pada soal nomor 2

$$r_{xy} = \frac{(38)(992) - (79)(452)}{\sqrt{[(38)(179) - (79)^2][(38)(5664) - (452)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{37696 - 35708}{\sqrt{[6802 - 6241] [215232 - 204304]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1988}{\sqrt{[561] [10928]}} = \frac{1988}{\sqrt{6130608}} = \frac{1988}{2476,007} = 0,803$$

### Langkah kedua:

Menghitung nilai  $t_{hitung}$  menggunakan rumus:

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

harga  $t_{hitung}$  pada soal no 2 adalah:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,803 \sqrt{38-2}}{\sqrt{1-(0,803)^2}} = \frac{0,803 \sqrt{36}}{\sqrt{1-0,645}} = \frac{0,803(6)}{\sqrt{0,355}} = \frac{4,818}{0,596} = 8,084$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = n - 2 = 38 - 2 = 36$  dengan signifikan 0.05 yaitu 1,688.

Karena  $t_{hitung} = 8,084 \geq t_{tabel} = 1,688$  maka dapat dinyatakan pada soal nomor

2 adalah **VALID**



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.

SOAL NO.3

BUTIR ANGKET NOMOR 3						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	1	10	1	100	10
2	S-2	3	11	9	121	33
3	S-3	3	16	9	256	48
4	S-4	4	15	16	225	60
5	S-5	3	15	9	225	45
6	S-6	3	14	9	196	42
7	S-7	2	14	4	196	28
8	S-8	2	10	4	100	20
9	S-9	3	14	9	196	42
10	S-10	2	13	4	169	26
11	S-11	2	13	4	169	26
12	S-12	3	13	9	169	39
13	S-13	3	11	9	121	33
14	S-14	0	4	0	16	0
15	S-15	3	13	9	169	39
16	S-16	3	13	9	169	39
17	S-17	3	13	9	169	39
18	S-18	3	7	9	49	21
19	S-19	3	16	9	256	48
20	S-20	1	10	1	100	10
21	S-21	4	10	16	100	40
22	S-22	2	10	4	100	20
23	S-23	0	7	0	49	0
24	S-24	1	11	1	121	11
25	S-25	3	15	9	225	45
26	S-26	3	9	9	81	27
27	S-27	3	14	9	196	42
28	S-28	1	6	1	36	6
29	S-29	2	10	4	100	20
30	S-30	3	11	9	121	33
31	S-31	1	11	1	121	11
32	S-32	2	15	4	225	30
33	S-33	3	12	9	144	36
34	S-34	3	14	9	196	42
35	S-35	3	13	9	169	39
36	S-36	3	12	9	144	36
37	S-37	3	14	9	196	42
38	S-38	3	13	9	169	39
Jumlah		93	452	263	5664	1167



**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.

**Langkah pertama:**

Menghitung korelasi butir soal tes dengan menggunakan *product moment* sebagai dengan rumus berikut:

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

Menghitung validasi pada soal nomor 3

$$r_{xy} = \frac{(38)(1167) - (93)(452)}{\sqrt{[(38)(263) - (93)^2][(38)(5664) - (452)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{44346 - 42036}{\sqrt{[9994 - 8649] [215232 - 204304]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2310}{\sqrt{[1345] [10928]}} = \frac{2310}{\sqrt{14698160}} = \frac{2310}{3833,818} = 0,603$$

**Langkah kedua:**

Menghitung nilai  $t_{hitung}$  menggunakan rumus:

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

harga  $t_{hitung}$  pada soal no 3 adalah:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,603\sqrt{38-2}}{\sqrt{1-(0,603)^2}} = \frac{0,603\sqrt{36}}{\sqrt{1-0,364}} = \frac{0,603(6)}{\sqrt{0,636}} = \frac{3,618}{0,797} = 4,540$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = n - 2 = 38 - 2 = 36$  dengan signifikan 0.05 yaitu 1,688.

Karena  $t_{hitung} = 4,540 \geq t_{tabel} = 1,688$  maka dapat dinyatakan pada soal nomor

3 adalah **VALID**

# SOAL NO.4

## 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.

BUTIR ANGKET NOMOR 4						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	2	10	4	100	20
2	S-2	1	11	1	121	11
3	S-3	2	16	4	256	32
4	S-4	1	15	1	225	15
5	S-5	2	15	4	225	30
6	S-6	2	14	4	196	28
7	S-7	2	14	4	196	28
8	S-8	2	10	4	100	20
9	S-9	2	14	4	196	28
10	S-10	2	13	4	169	26
11	S-11	2	13	4	169	26
12	S-12	1	13	1	169	13
13	S-13	1	11	1	121	11
14	S-14	1	4	1	16	4
15	S-15	3	13	9	169	39
16	S-16	3	13	9	169	39
17	S-17	1	13	1	169	13
18	S-18	0	7	0	49	0
19	S-19	3	16	9	256	48
20	S-20	2	10	4	100	20
21	S-21	1	10	1	100	10
22	S-22	0	10	0	100	0
23	S-23	1	7	1	49	7
24	S-24	3	11	9	121	33
25	S-25	4	15	16	225	60
26	S-26	1	9	1	81	9
27	S-27	3	14	9	196	42
28	S-28	1	6	1	36	6
29	S-29	2	10	4	100	20
30	S-30	2	11	4	121	22
31	S-31	1	11	1	121	11
32	S-32	3	15	9	225	45
33	S-33	2	12	4	144	24
34	S-34	2	14	4	196	28
35	S-35	1	13	1	169	13
36	S-36	2	12	4	144	24
37	S-37	2	14	4	196	28
38	S-38	1	13	1	169	13
Jumlah		67	452	147	5664	846

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

Menghitung korelasi butir soal tes dengan menggunakan *product moment* sebagai dengan rumus berikut:

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

Menghitung validasi pada soal nomor 4

$$r_{xy} = \frac{(38)(846) - (67)(452)}{\sqrt{[(38)(147) - (67)^2][(38)(5664) - (452)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{32148 - 30284}{\sqrt{[5586 - 4489] [215232 - 204304]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1864}{\sqrt{[1097] [10928]}} = \frac{1864}{\sqrt{11988016}} = \frac{1864}{3462,371} = 0,538$$

### Langkah kedua:

Menghitung nilai  $t_{hitung}$  menggunakan rumus:

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

harga  $t_{hitung}$  pada soal no 4 adalah:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,538 \sqrt{38-2}}{\sqrt{1-(0,538)^2}} = \frac{0,538 \sqrt{36}}{\sqrt{1-0,204}} = \frac{0,538(6)}{\sqrt{0,796}} = \frac{3,228}{0,892} = 3,619$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = n - 2 = 38 - 2 = 36$  dengan signifikan 0.05 yaitu

1.688. Karena  $t_{hitung} = 3,619 \geq t_{tabel} = 1.688$  maka dapat dinyatakan pada

soal nomor 4 adalah **VALID**



# SOAL NO.5

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BUTIR ANGKET NOMOR 5						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	2	10	4	100	20
2	S-2	2	11	4	121	22
3	S-3	4	16	16	256	64
4	S-4	3	15	9	225	45
5	S-5	4	15	16	225	60
6	S-6	3	14	9	196	42
7	S-7	4	14	16	196	56
8	S-8	3	10	9	100	30
9	S-9	3	14	9	196	42
10	S-10	4	13	16	169	52
11	S-11	4	13	16	169	52
12	S-12	3	13	9	169	39
13	S-13	2	11	4	121	22
14	S-14	1	4	1	16	4
15	S-15	3	13	9	169	39
16	S-16	3	13	9	169	39
17	S-17	2	13	4	169	26
18	S-18	2	7	4	49	14
19	S-19	4	16	16	256	64
20	S-20	2	10	4	100	20
21	S-21	1	10	1	100	10
22	S-22	4	10	16	100	40
23	S-23	3	7	9	49	21
24	S-24	2	11	4	121	22
25	S-25	3	15	9	225	45
26	S-26	2	9	4	81	18
27	S-27	3	14	9	196	42
28	S-28	1	6	1	36	6
29	S-29	1	10	1	100	10
30	S-30	2	11	4	121	22
31	S-31	4	11	16	121	44
32	S-32	3	15	9	225	45
33	S-33	3	12	9	144	36
34	S-34	4	14	16	196	56
35	S-35	4	13	16	169	52
36	S-36	3	12	9	144	36
37	S-37	4	14	16	196	56
38	S-38	4	13	16	169	52
Jumlah		109	452	349	5664	1365



**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.

**Langkah pertama:**

Menghitung korelasi butir soal tes dengan menggunakan *product moment* sebagai dengan rumus berikut:

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

Menghitung validasi pada soal nomor 5

$$r_{xy} = \frac{(38)(1365) - (109)(452)}{\sqrt{[(38)(349) - (109)^2][(38)(5664) - (452)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{51870 - 49268}{\sqrt{[13262 - 11881] [215232 - 204304]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2602}{\sqrt{[1381] [10928]}} = \frac{2602}{\sqrt{15091568}} = \frac{2602}{3884,787} = 0,670$$

**Langkah kedua:**

Menghitung nilai  $t_{hitung}$  menggunakan rumus:

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

harga  $t_{hitung}$  pada soal no 5 adalah:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,670 \sqrt{38-2}}{\sqrt{1-(0,670)^2}} = \frac{0,670 \sqrt{36}}{\sqrt{1-0,449}} = \frac{0,670(6)}{\sqrt{0,551}} = \frac{4,020}{0,742} = 5,418$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = n - 2 = 38 - 2 = 36$  dengan signifikan 0.05 yaitu 1.688.

Karena  $t_{hitung} = 5,418 \geq t_{tabel} = 1.688$  maka dapat dinyatakan pada soal nomor

5 adalah **VALID**

## LAMPIRAN G.6

## REABILITAS UJI COBA SOAL

NO	KODE	SKOR					TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	S-1	3	2	1	2	2	10
2	S-2	3	2	3	1	2	11
3	S-3	4	3	3	2	4	16
4	S-4	4	3	4	1	3	15
5	S-5	3	3	3	2	4	15
6	S-6	3	3	3	2	3	14
7	S-7	4	2	2	2	4	14
8	S-8	2	1	2	2	3	10
9	S-9	3	3	3	2	3	14
10	S-10	3	2	2	2	4	13
11	S-11	3	2	2	2	4	13
12	S-12	3	3	3	1	3	13
13	S-13	3	2	3	1	2	11
14	S-14	1	1	0	1	1	4
15	S-15	2	2	3	3	3	13
16	S-16	2	2	3	3	3	13
17	S-17	4	3	3	1	2	13
18	S-18	1	1	3	0	2	7
19	S-19	3	3	3	3	4	16
20	S-20	3	2	1	2	2	10
21	S-21	2	2	4	1	1	10
22	S-22	2	2	2	0	4	10
23	S-23	2	1	0	1	3	7
24	S-24	3	2	1	3	2	11
25	S-25	3	2	3	4	3	15
26	S-26	2	1	3	1	2	9
27	S-27	3	2	3	3	3	14
28	S-28	2	1	1	1	1	6
29	S-29	3	2	2	2	1	10
30	S-30	2	2	3	2	2	11
31	S-31	3	2	1	1	4	11
32	S-32	4	3	2	3	3	15
33	S-33	2	2	3	2	3	12
34	S-34	3	2	3	2	4	14
35	S-35	3	2	3	1	4	13
36	S-36	2	2	3	2	3	12
37	S-37	3	2	3	2	4	14
38	S-38	3	2	3	1	4	13
JUMLAH		104	79	93	67	109	452
$\sum x_t^2$		306	179	263	147	349	5664

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



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

## 1. Langkah pertama

Menghitung variansi skor butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut

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

$$S_1 = \frac{306 - \frac{(104)^2}{38}}{38} = 0,562$$

$$S_2 = \frac{179 - \frac{(79)^2}{38}}{38} = 0,389$$

$$S_3 = \frac{263 - \frac{(93)^2}{38}}{38} = 0,931$$

$$S_4 = \frac{147 - \frac{(67)^2}{38}}{38} = 0,760$$

$$S_5 = \frac{349 - \frac{(109)^2}{38}}{38} = 0,956$$

## 2. Langkah kedua menjumlahkan semua variansi total

$$\sum si = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2$$

$$\sum si = 0,562 + 0,389 + 0,931 + 0,760 + 0,956 = 3,598$$

## 3. Langkah ketiga menjumlahkan variansi total dengan rumus sebagai

berikut:

$$S_t = \frac{\sum S_t^2 - \frac{(\sum S_t)^2}{N}}{N} = \frac{5664 - \frac{(452)^2}{38}}{38} = \frac{5664 - 5376,4}{38} = \frac{287,6}{38} = 7,568$$

## 4. Langkah keempat menghitung varians total dengan rumus sebagai

berikut:





#### 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.

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

$$r_{11} = \left( \frac{5}{5-1} \right) \left( 1 - \frac{3,598}{7,568} \right) = \left( \frac{5}{4} \right) (1 - 0,475) = (1,25)(0,525) = 0,656$$

#### 5. Langkah kelima adalah menarik kesimpulan

Sebab untuk  $df = 38 - 2 = 36$ , sehingga harga dari  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,3202. Dengan demikian  $r_{11} = 0,656 > r_{tabel} = 0,3202$ .

Sehingga dapat ditarik kesimpulan kelima butir soal yang diuji cobakan padat dikatakan **reliabel**. Pada korelasi  $r_{11}$  yang berada pada interval  $0,40 \leq r \leq 0,70$ , maka instrumen butir soal memiliki interpretasi **reabilitas sedang**.

## LAMPIRAN G.7

## TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL

NO	KODE	SKOR					TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	S-1	3	2	1	2	2	10
2	S-2	3	2	3	1	2	11
3	S-3	4	3	3	2	4	16
4	S-4	4	3	4	1	3	15
5	S-5	3	3	3	2	4	15
6	S-6	3	3	3	2	3	14
7	S-7	4	2	2	2	4	14
8	S-8	2	1	2	2	3	10
9	S-9	3	3	3	2	3	14
10	S-10	3	2	2	2	4	13
11	S-11	3	2	2	2	4	13
12	S-12	3	3	3	1	3	13
13	S-13	3	2	3	1	2	11
14	S-14	1	1	0	1	1	4
15	S-15	2	2	3	3	3	13
16	S-16	2	2	3	3	3	13
17	S-17	4	3	3	1	2	13
18	S-18	1	1	3	0	2	7
19	S-19	3	3	3	3	4	16
20	S-20	3	2	1	2	2	10
21	S-21	2	2	4	1	1	10
22	S-22	2	2	2	0	4	10
23	S-23	2	1	0	1	3	7
24	S-24	3	2	1	3	2	11
25	S-25	3	2	3	4	3	15
26	S-26	2	1	3	1	2	9
27	S-27	3	2	3	3	3	14
28	S-28	2	1	1	1	1	6
29	S-29	3	2	2	2	1	10
30	S-30	2	2	3	2	2	11
31	S-31	3	2	1	1	4	11
32	S-32	4	3	2	3	3	15
33	S-33	2	2	3	2	3	12
34	S-34	3	2	3	2	4	14
35	S-35	3	2	3	1	4	13
36	S-36	2	2	3	2	3	12
37	S-37	3	2	3	2	4	14
38	S-38	3	2	3	1	4	13
JUMLAH		104	79	93	67	109	413
RATA-RATA		2,737	2,079	2,447	1,763	2,868	10,868

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Diarang 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. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah-langkah perhitungan tingkat kesukaran soal ialah sebagai berikut

- Langkah I

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

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

$$\bar{x}_1 = \frac{104}{38} = 2,737$$

$$\bar{x}_2 = \frac{79}{38} = 2,079$$

$$\bar{x}_3 = \frac{93}{38} = 2,447$$

$$\bar{x}_4 = \frac{67}{38} = 1,763$$

$$\bar{x}_5 = \frac{109}{38} = 2,868$$

- Langkah II

Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$TK = \frac{\bar{X}}{S_{max}}$$

$$TK_1 = \frac{2,737}{4} = 0,684$$

$$TK_2 = \frac{2,079}{4} = 0,520$$

$$TK_3 = \frac{2,447}{4} = 0,612$$

$$TK_4 = \frac{1,763}{4} = 0,441$$

$$TK_5 = \frac{2,868}{4} = 0,717$$

No Soal	TK	Harga Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,684	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
2	0,520	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,612	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,441	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
5	0,717	$0,70 < TK \leq 0,90$	Mudah

## LAMPIRAN G.8

### DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal ialah :

- Langkah I

Menghitung jumlah skor total tiap soal

NO	KODE	SKOR					TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	S-1	3	2	1	2	2	10
2	S-2	3	2	3	1	2	11
3	S-3	4	3	3	2	4	16
4	S-4	4	3	4	1	3	15
5	S-5	3	3	3	2	4	15
6	S-6	3	3	3	2	3	14
7	S-7	4	2	2	2	4	14
8	S-8	2	1	2	2	3	10
9	S-9	3	3	3	2	3	14
10	S-10	3	2	2	2	4	13
11	S-11	3	2	2	2	4	13
12	S-12	3	3	3	1	3	13
13	S-13	3	2	3	1	2	11
14	S-14	1	1	0	1	1	4
15	S-15	2	2	3	3	3	13
16	S-16	2	2	3	3	3	13
17	S-17	4	3	3	1	2	13
18	S-18	1	1	3	0	2	7
19	S-19	3	3	3	3	4	16
20	S-20	3	2	1	2	2	10
21	S-21	2	2	4	1	1	10
22	S-22	2	2	2	0	4	10
23	S-23	2	1	0	1	3	7
24	S-24	3	2	1	3	2	11
25	S-25	3	2	3	4	3	15
26	S-26	2	1	3	1	2	9
27	S-27	3	2	3	3	3	14
28	S-28	2	1	1	1	1	6
29	S-29	3	2	2	2	1	10
30	S-30	2	2	3	2	2	11
31	S-31	3	2	1	1	4	11
32	S-32	4	3	2	3	3	15
33	S-33	2	2	3	2	3	12
34	S-34	3	2	3	2	4	14
35	S-35	3	2	3	1	4	13
36	S-36	2	2	3	2	3	12
37	S-37	3	2	3	2	4	14
38	S-38	3	2	3	1	4	13
JUMLAH		104	79	93	67	109	452

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.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

NO	KODE	SKOR					TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	S-3	4	3	3	2	4	16
2	S-19	3	3	3	3	4	16
3	S-32	4	3	2	3	3	15
4	S-5	3	3	3	2	4	15
5	S-25	3	2	3	4	3	15
6	S-4	4	3	4	1	3	15
7	S-7	4	2	2	2	4	14
8	S-27	3	2	3	3	3	14
9	S-34	3	2	3	2	4	14
10	S-37	3	2	3	2	4	14
11	S-6	3	3	3	2	3	14
12	S-9	3	3	3	2	3	14
13	S-35	3	2	3	1	4	13
14	S-38	3	2	3	1	4	13
15	S-15	2	2	3	3	3	13
16	S-16	2	2	3	3	3	13
17	S-17	4	3	3	1	2	13
18	S-12	3	3	3	1	3	13
19	S-10	3	2	2	2	4	13
20	S-11	3	2	2	2	4	13
21	S-33	2	2	3	2	3	12
22	S-36	2	2	3	2	3	12
23	S-2	3	2	3	1	2	11
24	S-13	3	2	3	1	2	11
25	S-24	3	2	1	3	2	11
26	S-31	3	2	1	1	4	11
27	S-30	2	2	3	2	2	11
28	S-22	2	2	2	0	4	10
29	S-8	2	1	2	2	3	10
30	S-29	3	2	2	2	1	10
31	S-1	3	2	1	2	2	10
32	S-20	3	2	1	2	2	10
33	S-21	2	2	4	1	1	10
34	S-26	2	1	3	1	2	9
35	S-18	1	1	3	0	2	7
36	S-23	2	1	0	1	3	7
37	S-28	2	1	1	1	1	6
38	S-14	1	1	0	1	1	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.

• Langkah III

Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

**KELOMPOK ATAS**

NO	KODE	SKOR					TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	S-3	4	3	3	2	4	16
2	S-19	3	3	3	3	4	16
3	S-32	4	3	2	3	3	15
4	S-5	3	3	3	2	4	15
5	S-25	3	2	3	4	3	15
6	S-4	4	3	4	1	3	15
7	S-7	4	2	2	2	4	14
8	S-27	3	2	3	3	3	14
9	S-34	3	2	3	2	4	14
10	S-37	3	2	3	2	4	14
11	S-6	3	3	3	2	3	14
12	S-9	3	3	3	2	3	14
13	S-35	3	2	3	1	4	13
14	S-38	3	2	3	1	4	13
15	S-15	2	2	3	3	3	13
16	S-16	2	2	3	3	3	13
17	S-17	4	3	3	1	2	13
18	S-12	3	3	3	1	3	13
19	S-10	3	2	2	2	4	13
Jumlah		60	47	55	40	65	267
Rata-rata		3,158	2,474	2,895	2,110	3,421	14,053

**KELOMPOK BAWAH**

NO	KODE	SKOR					TOTAL
		1	2	3	4	5	
20	S-11	3	2	2	2	4	13
21	S-33	2	2	3	2	3	12
22	S-36	2	2	3	2	3	12
23	S-2	3	2	3	1	2	11
24	S-13	3	2	3	1	2	11
25	S-24	3	2	1	3	2	11
26	S-31	3	2	1	1	4	11
27	S-30	2	2	3	2	2	11
28	S-22	2	2	2	0	4	10
29	S-8	2	1	2	2	3	10
30	S-29	3	2	2	2	1	10
31	S-1	3	2	1	2	2	10
32	S-20	3	2	1	2	2	10
33	S-21	2	2	4	1	1	10
34	S-26	2	1	3	1	2	9
35	S-18	1	1	3	0	2	7
36	S-23	2	1	0	1	3	7
37	S-28	2	1	1	1	1	6
38	S-14	1	1	0	1	1	4
Jumlah		44	32	38	27	44	185
Rata-rata		2,316	1,684	2,000	1,421	2,316	9,737

#### 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.

- Langkah IV

Menghitung daya beda butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

#### Keterangan:

DP = Daya Beda

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

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

SMI = Skor maksimum ideal

$$DP_1 = \frac{3,158 - 2,316}{4} = 0,211$$

$$DP_2 = \frac{2,474 - 1,684}{4} = 0,200$$

$$DP_3 = \frac{2,895 - 2,000}{4} = 0,224$$

$$DP_4 = \frac{2,110 - 1,421}{4} = 0,200$$

$$DP_5 = \frac{3,421 - 2,316}{4} = 0,276$$

- Langkah V

Menghitung interpretasi daya beda butir soal berikut :

No Soal	DP	Harga Daya Beda	Interpretasi
1	0,211	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup
2	0,200	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup
3	0,224	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup
4	0,200	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup
5	0,276	$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup

LAMPIRAN G.9

REKAPITULASI HASIL UJI COBA VALIDITAS, TINGKAT

KESUKARAN DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL

NO SOAL	VADILITAS		TINGKAT KESUKARAN		DAYA PERBEDA		KET
1	6,331	Valid	0,684	Sedang	0,211	Cukup	Digunakan
2	8,084	Valid	0,520	Sedang	0,200	Cukup	Digunakan
3	4,540	Valid	0,612	Sedang	0,224	Cukup	Digunakan
4	3,619	Valid	0,441	Sedang	0,200	Cukup	Digunakan
5	5,418	Valid	0,717	Mudah	0,276	Cukup	Digunakan

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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN H.1

**KISI-KISI UJI COBA ANGKET SELF CONCEPT**

Indikator Self concept	No	Bentuk Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
I. Akademik	1	√		5
	2		√	
	3	√		
	4		√	
	5	√		
II. Afektif	6		√	5
	7	√		
	8		√	
	9	√		
	10		√	
III. Sosial	11	√		3
	12		√	
	13		√	
IV. Keyakinan diri	14		√	5
	15	√		
	16		√	
	17	√		
	18		√	
Jumlah		8	10	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN H.2

UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT*

**I. Isilah Daftar Diri dengan Benar**

Nama :

Kelas :

**II. Pentunjuk Pengerjaan Angket:**

1. Tulislah nama dan kelas pada “Daftar Diri”
2. Bacalah setiap soal pernyataan angket ini dengan teliti sebelum menjawab
3. Jawablah butir pernyataan angket dengan jujur sesuai dengan kondisipribadi.
4. Berilah tanda “√” pada kolom yang telah tertera

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya percaya bahwa saya mampu memahami materi matematika dengan baik.				
2.	Matematika adalah salah satu pelajaran yang tidak saya kuasai.				
3.	Saya dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit				
4.	Saya tidak yakin saya bisa mendapatkan nilai yang baik dalam pelajaran matematika				
5.	Nilai matematika saya mencerminkan kemampuan saya yang sebenarnya..				
6.	Saya merasa tidak senang ketika belajar matematika.				
7.	Saya merasa percaya diri saat mengerjakan soal matematika.				
8.	Saya merasa takut atau cemas saat pelajaran matematika berlangsung.				
9.	Saya merasa puas jika berhasil menyelesaikan soal matematika dengan benar.				
10.	Saya merasa matematika itu sangat sulit				

### 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.

11.	Teman-teman saya menganggap saya cukup pintar dalam matematika.				
12.	Saya merasa tidak nyaman berdiskusi matematika dengan teman sekelas.				
13.	Saya merasa ditolak dalam kelompok saat mengerjakan tugas matematika secara berkelompok.				
14.	Ketika gagal menjawab soal, saya merasa tidak akan bisa belajar lebih baik.				
15.	Saya yakin dapat memahami topik matematika baru tanpa banyak kesulitan.				
16.	Saya merasa tidak bisa menjadi lebih baik dalam matematika meskipun saya berlatih				
17.	Saya mampu mengerjakan tugas matematika tanpa bantuan orang lain.				
18.	Saya merasa tidak memiliki kemampuan yang cukup untuk sukses dalam matematika.				



## LAMPIRAN H.3

HASIL UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT*

NO	KODE	Nomor Butir Angket																		SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	S-1	4	2	3	3	3	2	3	4	4	2	3	2	4	3	1	2	2	2	49
2	S-2	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	64
3	S-3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	52
4	S-4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	2	2	2	2	2	1	3	46
5	S-5	4	2	3	3	3	2	3	4	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	50
6	S-6	3	3	2	2	2	2	4	2	4	3	2	2	3	2	2	1	2	2	43
7	S-7	2	4	4	3	3	3	1	2	3	4	2	3	3	3	2	4	2	3	51
8	S-8	3	3	2	3	2	2	2	3	4	3	2	3	1	2	2	3	3	1	44
9	S-9	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	50
10	S-10	2	3	2	3	3	3	2	3	4	4	2	2	2	3	2	3	1	4	48
11	S-11	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	2	2	2	3	3	4	54
12	S-12	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	4	4	57
13	S-13	3	3	4	2	2	2	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	49
14	S-14	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	49
15	S-15	3	2	3	2	4	2	3	2	4	3	3	3	4	2	1	2	3	2	48
16	S-16	3	4	3	3	2	4	2	2	2	4	3	3	3	2	3	3	4	3	53
17	S-17	3	3	4	2	4	3	4	1	4	2	4	3	3	3	1	3	3	3	53
18	S-18	2	1	2	3	2	4	3	2	3	3	1	2	1	3	3	1	3	2	41
19	S-19	3	2	3	2	2	4	4	2	4	2	3	3	3	2	2	3	4	4	52
20	S-20	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	43
21	S-21	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	45
22	S-22	3	2	4	2	3	4	2	3	2	4	3	1	2	2	2	2	3	2	46
23	S-23	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	3	58
24	S-24	3	3	2	3	4	2	3	4	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi 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.



25	S-25	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	47
26	S-26	4	3	2	3	2	3	1	3	2	2	3	2	3	2	3	3	1	2	44
27	S-27	1	3	2	2	3	2	2	1	2	1	3	2	2	2	1	2	2	3	36
28	S-28	3	3	4	2	4	3	4	1	4	2	4	3	3	3	1	3	3	3	53
29	S-29	2	1	2	3	2	4	3	2	3	3	1	2	1	3	3	1	3	2	41
30	S-30	3	2	3	2	2	3	4	2	4	2	3	3	3	2	2	3	4	4	51
31	S-31	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	42
32	S-32	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	45
33	S-33	3	2	4	2	3	3	2	3	2	4	3	1	2	2	2	2	3	2	45
34	S-34	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	3	58
35	S-35	3	3	2	3	3	2	3	4	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	46
36	S-36	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	47
37	S-37	4	3	2	3	2	3	1	3	2	2	3	2	3	2	3	3	1	2	44
38	S-38	1	3	2	2	3	2	2	1	2	1	3	2	2	2	1	2	2	3	36

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

LAMPIRAN H.4

**HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT***

BUTIR ANGKET NOMOR 1						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	4	49	16	2401	196
2	S-2	4	64	16	4096	256
3	S-3	4	52	16	2704	208
4	S-4	3	46	9	2116	138
5	S-5	4	50	16	2500	200
6	S-6	3	43	9	1849	129
7	S-7	2	51	4	2601	102
8	S-8	3	44	9	1936	132
9	S-9	3	50	9	2500	150
10	S-10	2	48	4	2304	96
11	S-11	3	54	9	2916	162
12	S-12	2	57	4	3249	114
13	S-13	3	49	9	2401	147
14	S-14	3	49	9	2401	147
15	S-15	3	48	9	2304	144
16	S-16	3	53	9	2809	159
17	S-17	3	53	9	2809	159
18	S-18	2	41	4	1681	82
19	S-19	3	52	9	2704	156
20	S-20	3	43	9	1849	129
21	S-21	3	45	9	2025	135
22	S-22	3	46	9	2116	138
23	S-23	3	58	9	3364	174
24	S-24	3	47	9	2209	141
25	S-25	3	47	9	2209	141
26	S-26	4	44	16	1936	176
27	S-27	1	36	1	1296	36
28	S-28	3	53	9	2809	159
29	S-29	2	41	4	1681	82
30	S-30	3	51	9	2601	153
31	S-31	3	42	9	1764	126
32	S-32	3	45	9	2025	135
33	S-33	3	45	9	2025	135
34	S-34	3	58	9	3364	174
35	S-35	3	46	9	2116	138
36	S-36	3	47	9	2209	141
37	S-37	4	44	16	1936	176
38	S-38	1	36	1	1296	36
Jumlah		111	1827	343	89111	5402

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang 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. 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.

BUTIR ANGKET NOMOR 2						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	2	49	4	2401	98
2	S-2	4	64	16	4096	256
3	S-3	3	52	9	2704	156
4	S-4	3	46	9	2116	138
5	S-5	2	50	4	2500	100
6	S-6	3	43	9	1849	129
7	S-7	4	51	16	2601	204
8	S-8	3	44	9	1936	132
9	S-9	4	50	16	2500	200
10	S-10	3	48	9	2304	144
11	S-11	3	54	9	2916	162
12	S-12	3	57	9	3249	171
13	S-13	3	49	9	2401	147
14	S-14	2	49	4	2401	98
15	S-15	2	48	4	2304	96
16	S-16	4	53	16	2809	212
17	S-17	3	53	9	2809	159
18	S-18	1	41	1	1681	41
19	S-19	2	52	4	2704	104
20	S-20	2	43	4	1849	86
21	S-21	2	45	4	2025	90
22	S-22	2	46	4	2116	92
23	S-23	4	58	16	3364	232
24	S-24	3	47	9	2209	141
25	S-25	2	47	4	2209	94
26	S-26	3	44	9	1936	132
27	S-27	3	36	9	1296	108
28	S-28	3	53	9	2809	159
29	S-29	1	41	1	1681	41
30	S-30	2	51	4	2601	102
31	S-31	2	42	4	1764	84
32	S-32	2	45	4	2025	90
33	S-33	2	45	4	2025	90
34	S-34	4	58	16	3364	232
35	S-35	3	46	9	2116	138
36	S-36	2	47	4	2209	94
37	S-37	3	44	9	1936	132
38	S-38	3	36	9	1296	108
Jumlah		102	1827	298	89111	4992

**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.

BUTIR ANGKET NOMOR 3						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	3	49	9	2401	147
2	S-2	3	64	9	4096	192
3	S-3	4	52	16	2704	208
4	S-4	3	46	9	2116	138
5	S-5	3	50	9	2500	150
6	S-6	2	43	4	1849	86
7	S-7	4	51	16	2601	204
8	S-8	2	44	4	1936	88
9	S-9	3	50	9	2500	150
10	S-10	2	48	4	2304	96
11	S-11	3	54	9	2916	162
12	S-12	2	57	4	3249	114
13	S-13	4	49	16	2401	196
14	S-14	2	49	4	2401	98
15	S-15	3	48	9	2304	144
16	S-16	3	53	9	2809	159
17	S-17	4	53	16	2809	212
18	S-18	2	41	4	1681	82
19	S-19	3	52	9	2704	156
20	S-20	3	43	9	1849	129
21	S-21	3	45	9	2025	135
22	S-22	4	46	16	2116	184
23	S-23	3	58	9	3364	174
24	S-24	2	47	4	2209	94
25	S-25	3	47	9	2209	141
26	S-26	2	44	4	1936	88
27	S-27	2	36	4	1296	72
28	S-28	4	53	16	2809	212
29	S-29	2	41	4	1681	82
30	S-30	3	51	9	2601	153
31	S-31	3	42	9	1764	126
32	S-32	3	45	9	2025	135
33	S-33	4	45	16	2025	180
34	S-34	3	58	9	3364	174
35	S-35	2	46	4	2116	92
36	S-36	3	47	9	2209	141
37	S-37	2	44	4	1936	88
38	S-38	2	36	4	1296	72
Jumlah		108	1827	326	89111	5254



### 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.

BUTIR ANGKET NOMOR 4						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	S-1	3	49	9	2401	147
2	S-2	4	64	16	4096	256
3	S-3	3	52	9	2704	156
4	S-4	3	46	9	2116	138
5	S-5	3	50	9	2500	150
6	S-6	2	43	4	1849	86
7	S-7	3	51	9	2601	153
8	S-8	3	44	9	1936	132
9	S-9	3	50	9	2500	150
10	S-10	3	48	9	2304	144
11	S-11	2	54	4	2916	108
12	S-12	4	57	16	3249	228
13	S-13	2	49	4	2401	98
14	S-14	2	49	4	2401	98
15	S-15	2	48	4	2304	96
16	S-16	3	53	9	2809	159
17	S-17	2	53	4	2809	106
18	S-18	3	41	9	1681	123
19	S-19	2	52	4	2704	104
20	S-20	2	43	4	1849	86
21	S-21	3	45	9	2025	135
22	S-22	2	46	4	2116	92
23	S-23	3	58	9	3364	174
24	S-24	3	47	9	2209	141
25	S-25	2	47	4	2209	94
26	S-26	3	44	9	1936	132
27	S-27	2	36	4	1296	72
28	S-28	2	53	4	2809	106
29	S-29	3	41	9	1681	123
30	S-30	2	51	4	2601	102
31	S-31	2	42	4	1764	84
32	S-32	3	45	9	2025	135
33	S-33	2	45	4	2025	90
34	S-34	3	58	9	3364	174
35	S-35	3	46	9	2116	138
36	S-36	2	47	4	2209	94
37	S-37	3	44	9	1936	132
38	S-38	2	36	4	1296	72
Jumlah		99	1827	271	89111	4808

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal angket

Y = Total skor siswa

Berikut ini langkah-langkah menghitung validitas butir soal angket

- Langkah I  
Menghitung harga korelasi menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut.

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

Butir angket nomor 1

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

$$r_{xy} = \frac{(38)(5402) - (111)(1827)}{\sqrt{[(38)(343) - (111)^2] [(38)(89111) - (1827)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(205276) - (202797)}{\sqrt{[(13034) - (12321)] [(3386218) - (3337929)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2479}{\sqrt{[(713)] [(48289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2479}{\sqrt{34430057}}$$

$$r_{xy} = \frac{2479}{5867,713}$$

$$r_{xy} = 0,423$$

Butir angket nomor 2

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

$$r_{xy} = \frac{(38)(4992) - (102)(1827)}{\sqrt{[(38)(298) - (102)^2] [(38)(89111) - (1827)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(189696) - (186354)}{\sqrt{[(11324) - (10404)] [(3386218) - (3337929)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3342}{\sqrt{[(920)] [(48289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3342}{\sqrt{44425880}}$$

$$r_{xy} = \frac{1567}{6665,274}$$

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Yusrif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$r_{xy} = 0,501$$

Butir angket nomor 3

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

$$r_{xy} = \frac{(38)(5254) - (108)(1827)}{\sqrt{[(38)(326) - (108)^2] [(38)(89111) - (1827)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(199652) - (197316)}{\sqrt{[(12388) - (11664)] [(3386218) - (3337929)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2336}{\sqrt{[(724)] [(48289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2336}{\sqrt{34961236}}$$

$$r_{xy} = \frac{2336}{5912,803}$$

$$r_{xy} = 0,395$$

Butir angket nomor 4

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

$$r_{xy} = \frac{(38)(4808) - (99)(1827)}{\sqrt{[(38)(271) - (99)^2] [(38)(89111) - (1827)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(182704) - (180873)}{\sqrt{[(10298) - (9801)] [(3386218) - (3337929)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1831}{\sqrt{[(497)] [(48289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1831}{\sqrt{23999633}}$$

$$r_{xy} = \frac{1831}{4898,942}$$

$$r_{xy} = 0,374$$

Dengan menggunakan rumus yang sama seperti sebelumnya untuk butir angket nomor 5-18



#### 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.

Butir angket nomor 5,  $r_{xy} = 0,477$

Butir angket nomor 6,  $r_{xy} = 0,338$

Butir angket nomor 7,  $r_{xy} = 0,411$

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

Butir angket nomor 9,  $r_{xy} = 0,493$

Butir angket nomor 10,  $r_{xy} = 0,382$

Butir angket nomor 11,  $r_{xy} = 0,445$

Butir angket nomor 12,  $r_{xy} = 0,464$

Butir angket nomor 13,  $r_{xy} = 0,592$

Butir angket nomor 14,  $r_{xy} = 0,428$

Butir angket nomor 15,  $r_{xy} = 0,333$

Butir angket nomor 16,  $r_{xy} = 0,489$

Butir angket nomor 17,  $r_{xy} = 0,439$

Butir angket nomor 18,  $r_{xy} = 0,480$

- Langkah II

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus berikut:

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

Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,423\sqrt{38-2}}{\sqrt{1-(0,423)^2}} = \frac{0,423\sqrt{36}}{\sqrt{1-(0,06)}} = \frac{0,423(6)}{\sqrt{0,994}} = \frac{2,538}{0,997} = 2,546$$

Butir angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{0,501\sqrt{38-2}}{\sqrt{1-(0,501)^2}} = \frac{0,501\sqrt{36}}{\sqrt{1-(0,251)}} = \frac{0,501(6)}{\sqrt{0,749}} = \frac{3,006}{0,865} = 3,475$$

Butir angket nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{0,395\sqrt{38-2}}{\sqrt{1-(0,395)^2}} = \frac{0,395\sqrt{36}}{\sqrt{1-(0,156)}} = \frac{0,395(6)}{\sqrt{0,844}} = \frac{2,37}{0,919} = 2,579$$



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir angket nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{0,374\sqrt{38-2}}{\sqrt{1-(0,374)^2}} = \frac{0,374\sqrt{36}}{\sqrt{1-(0,140)}} = \frac{0,374(6)}{\sqrt{0,860}} = \frac{2,244}{0,927} = 2,421$$

Dengan menggunakan rumus yang sama untuk butir angket nomor 5-24 maka diperoleh:

Butir angket nomor 5,  $t_{hitung} = 3,199$

Butir angket nomor 6,  $t_{hitung} = 2,155$

Butir angket nomor 7,  $t_{hitung} = 2,705$

Butir angket nomor 8,  $t_{hitung} = 2,169$

Butir angket nomor 9,  $t_{hitung} = 3,400$

Butir angket nomor 10,  $t_{hitung} = 2,480$

Butir angket nomor 11,  $t_{hitung} = 3,066$

Butir angket nomor 12,  $t_{hitung} = 3,143$

Butir angket nomor 13,  $t_{hitung} = 4,407$

Butir angket nomor 14,  $t_{hitung} = 2,841$

Butir angket nomor 15,  $t_{hitung} = 2,119$

Butir angket nomor 16,  $t_{hitung} = 3,364$

Butir angket nomor 17,  $t_{hitung} = 2,932$

Butir angket nomor 18,  $t_{hitung} = 3,283$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Langkah III  
Mencari  $t_{tabel}$  untuk  $df = 38 - 2 = 36$  dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,688
- Langkah IV  
Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ .
  - Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , bisa dikatakan butir angket valid
  - Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , bisa dikatakan butir angket tidak valid

No Butir Angket	Validitas				Keterangan
	r hitung	t hitung	t tabel	Kriteria	
1	0,423	2,546	1.688	Valid	Digunakan
2	0,501	3,475	1.688	Valid	Digunakan
3	0,395	2,579	1.688	Valid	Digunakan
4	0,374	2,421	1.688	Valid	Digunakan
5	0,477	3,199	1.688	Valid	Digunakan
6	0,388	2,155	1.688	Valid	Digunakan
7	0,411	2,705	1.688	Valid	Digunakan
8	0,340	2,169	1.688	Valid	Digunakan
9	0,493	3,400	1.688	Valid	Digunakan
10	0,382	2,480	1.688	Valid	Digunakan
11	0,445	3,066	1.688	Valid	Digunakan
12	0,464	3,143	1.688	Valid	Digunakan
13	0,592	4,407	1.688	Valid	Digunakan
14	0,428	2,841	1.688	Valid	Digunakan
15	0,333	2,119	1.688	Valid	Digunakan
16	0,489	3,364	1.688	Valid	Digunakan
17	0,439	2,932	1.688	Valid	Digunakan
18	0,480	3,283	1.688	Valid	Digunakan

### Kesimpulan:

Dari hasil analisis data sebelumnya, pada tabel dapat dilihat bahwa semua butir angket yang diujicobakan dan diuji validitasnya diperoleh hasil semua butir angket pernyataan valid. Angket inilah yang akan dijadikan pengukuran *self confidence* siswa dikelas eksperimen dan kontrol.

LAMPIRAN H.5

**HASIL RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT***

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reabilitas butir angket ialah sebagai berikut:

**1. Langkah pertama**

Menghitung varian butir angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$S_1 = \frac{343 - \frac{(111)^2}{38}}{38} = 0,494$$

$$S_2 = \frac{298 - \frac{(102)^2}{38}}{38} = 0,637$$

$$S_3 = \frac{326 - \frac{(108)^2}{38}}{38} = 0,501$$

$$S_4 = \frac{271 - \frac{(99)^2}{38}}{38} = 0,344$$

$$S_5 = \frac{355 - \frac{(113)^2}{38}}{38} = 0,499$$

$$S_6 = \frac{314 - \frac{(106)^2}{38}}{38} = 0,482$$

$$S_7 = \frac{319 - \frac{(105)^2}{38}}{38} = 0,760$$

$$S_8 = \frac{229 - \frac{(101)^2}{38}}{38} = 0,804$$

$$S_9 = \frac{413 - \frac{(121)^2}{38}}{38} = 0,729$$

$$S_{10} = \frac{335 - \frac{(109)^2}{38}}{38} = 0,588$$

$$S_{11} = \frac{280 - \frac{(100)^2}{38}}{38} = 0,443$$

$$S_{12} = \frac{230 - \frac{(90)^2}{38}}{38} = 0,443$$

$$S_{13} = \frac{268 - \frac{(96)^2}{38}}{38} = 0,670$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$S_{14} = \frac{229 - \frac{(91)^2}{38}}{38} = 0,292$$

$$S_{15} = \frac{198 - \frac{(82)^2}{38}}{38} = 0,554$$

$$S_{16} = \frac{245 - \frac{(93)^2}{38}}{38} = 0,458$$

$$S_{17} = \frac{292 - \frac{(100)^2}{38}}{38} = 0,759$$

$$S_{18} = \frac{284 - \frac{(100)^2}{38}}{38} = 0,548$$

#### 2. Langkah kedua

Menjumlahkan varian semua butir soal sebagai berikut

$$\sum si = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2 + s_6^2 + s_7^2 + s_8^2 + s_9^2 + s_{10}^2 + s_{11}^2 + s_{12}^2 + s_{13}^2 + s_{14}^2 + s_{15}^2 + s_{16}^2 + s_{17}^2 + s_{18}^2$$

$$\sum si = 0,489 + 0,637 + 0,501 + 0,344 + 0,499 + 0,482 + 0,760 + 0,804 + 0,729 + 0,558 + 0,443 + 0,433 + 0,670 + 0,292 + 0,554 + 0,458 + 0,759 + 0,548 = 9,97$$

#### 3. Langkah ketiga

Menjumlahkan varian total dengan rumus berikut.

$$S_t = \frac{\sum S_t^2 - \frac{(\sum S_t)^2}{N}}{N} = \frac{89111 - \frac{(1827)^2}{38}}{38} = \frac{89111 - 87840,2}{38} = \frac{1270,8}{38} = 33,442$$

#### 4. Langkah keempat menghitung varians total dengan rumus sebagai

berikut:

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

$$r_{11} = \left( \frac{18}{18-1} \right) \left( 1 - \frac{9,97}{33,442} \right) = \left( \frac{18}{17} \right) (1 - 0,298) = (1,059)(0,702) = 0,743$$

Sebab untuk  $df = 38 - 2 = 36$ , sehingga harga dari  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,381. Dengan demikian  $r_{11} = 0,743 > r_{tabel} = 0,325$ . Sehingga dapat ditarik kesimpulan kelima butir soal yang diuji cobakan dapat dikatakan **reliabel**. Pada korelasi  $r_{11}$  yang berada pada interval  $0,70 \leq r \leq 0,90$ , maka instrumen butir soal memiliki interpretasi **reabilitas tinggi**.





LAMPIRAN H.6

ANGKET SELF CONCEPT

I. Isilah Daftar Diri dengan Benar

Nama :

Kelas :

II. Pentunjuk Pengerjaan Angket:

1. Tulislah nama dan kelas pada “Daftar Diri”
2. Bacalah setiap soal pernyataan angket ini dengan teliti sebelum menjawab
3. Jawablah butir pernyataan angket dengan jujur sesuai dengan kondisipribadi.
4. Berilah tanda “√” pada kolom yang telah tertera

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya percaya bahwa saya mampu memahami materi matematika dengan baik.				
2.	Matematika adalah salah satu pelajaran yang tidak saya kuasai.				
3.	Saya dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit				
4.	Saya tidak yakin saya bisa mendapatkan nilai yang baik dalam pelajaran matematika				
5.	Nilai matematika saya mencerminkan kemampuan saya yang sebenarnya..				
6.	Saya merasa tidak senang ketika belajar matematika.				
7.	Saya merasa percaya diri saat mengerjakan soal matematika.				
8.	Saya merasa takut atau cemas saat pelajaran matematika berlangsung.				
9.	Saya merasa puas jika berhasil menyelesaikan soal matematika dengan benar.				
10.	Saya merasa matematika itu sangat sulit				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

11.	Teman-teman saya menganggap saya cukup pintar dalam matematika.				
12.	Saya merasa tidak nyaman berdiskusi matematika dengan teman sekelas.				
13.	Saya merasa ditolak dalam kelompok saat mengerjakan tugas matematika secara berkelompok.				
14.	Ketika gagal menjawab soal, saya merasa tidak akan bisa belajar lebih baik.				
15.	Saya yakin dapat memahami topik matematika baru tanpa banyak kesulitan.				
16.	Saya merasa tidak bisa menjadi lebih baik dalam matematika meskipun saya berlatih				
17.	Saya mampu mengerjakan tugas matematika tanpa bantuan orang lain.				
18.	Saya merasa tidak memiliki kemampuan yang cukup untuk sukses dalam matematika.				

## LAMPIRAN H.7

**PENGELOMPOKAN SELF CONCEPT SISWA**

Langkah untuk menentukan siswa yang memiliki *Self Concept* tinggi, sedang dan rendah

NO	KODE	SKOR	SKOR <sup>2</sup>	NO	KODE	SKOR	SKOR <sup>2</sup>
1	E-1	49	2401	1	K-1	53	2809
2	E-2	64	4096	2	K-2	45	2025
3	E-3	52	2704	3	K-3	46	2116
4	E-4	46	2116	4	K-4	54	2916
5	E-5	50	2500	5	K-5	45	2025
6	E-6	67	4489	6	K-6	35	1225
7	E-7	51	2601	7	K-7	55	3025
8	E-8	44	1936	8	K-8	59	3481
9	E-9	50	2500	9	K-9	54	2916
10	E-10	48	2304	10	K-10	55	3025
11	E-11	54	2916	11	K-11	66	4356
12	E-12	57	3249	12	K-12	56	3136
13	E-13	49	2401	13	K-13	45	2025
14	E-14	67	4489	14	K-14	46	2116
15	E-15	48	2304	15	K-15	50	2500
16	E-16	53	2809	16	K-16	44	1936
17	E-17	53	2809	17	K-17	42	1764
18	E-18	41	1681	18	K-18	46	2116
19	E-19	52	2704	19	K-19	55	3025
20	E-20	63	3969	20	K-20	63	3969
21	E-21	45	2025	21	K-21	58	3364
22	E-22	46	2116	22	K-22	59	3481
23	E-23	58	3364	23	K-23	56	3136
24	E-24	55	3025	24	K-24	66	4356
25	E-25	68	4624	25	K-25	61	3721
26	E-26	44	1936	26	K-26	50	2500
27	E-27	67	4489	27	K-27	44	1936
28	E-28	64	4096	28	K-28	48	2304
29	E-29	59	3481	29	K-29	58	3364
30	E-30	66	4356	30	K-30	37	1369
31	E-31	47	2209	31	K-31	46	2116
32	E-32	66	4356	32	K-32	53	2809
33	E-33	65	4225	33	K-33	44	1936
34	E-34	63	3969	34	K-34	58	3364
35	E-35	36	1296	35	K-35	48	2304
36	E-36	65	4225	36	K-36	54	2916
37	E-37	58	3364				
38	E-38	49	2401				
Jumlah		2079	116535	Jumlah		1854	97482

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Diarang 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. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah mendapatkan nilai skor selanjutnya mencari rata-rata gabungan kedua

Kelas:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2079+1854}{38+36} = \frac{3933}{74} = 53,1486$$

Kemudian mencari nilai standar deviasi gabungan dengan rumus

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{74(214017) - (3933)^2}{74(74-1)}} = \sqrt{\frac{15837258 - 15468489}{5402}} = \sqrt{\frac{368769}{5402}} = \sqrt{68,2653} = 8,2623$$

Menentukan Kriteria *Self Concept*

$$\bar{X} - SD = 53,1486 - 8,2623 = 44,8863$$

$$\bar{X} + SD = 53,1486 + 8,2623 = 61,4109$$

**KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF CONCEPT**

Syarat Penilaian	Kategori
$x \leq 44,8863$	Rendah
$44,8863 < x < 61,4109$	Sedang
$x \geq 61,4109$	Tinggi



**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.

## KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH *SELF CONCEPT*

### KELAS EKSPERIMEN

Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
<b>EKSPERIMEN</b>	E-2	64	E-1	49	E-8	44
	E-6	67	E-3	52	E-18	41
	E-14	67	E-4	46	E-26	44
	E-20	63	E-5	50	E-35	36
	E-25	68	E-7	51		
	E-27	67	E-9	50		
	E-28	64	E-10	48		
	E-30	66	E-11	54		
	E-32	66	E-12	57		
	E-33	65	E-13	49		
	E-34	63	E-15	48		
	E-36	65	E-16	53		
			E-17	53		
			E-19	52		
			E-21	45		
			E-22	46		
			E-23	58		
			E-24	55		
			E-29	59		
			E-31	47		
			E-37	58		
			E-38	49		

**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.

**KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH *SELF CONCEPT***

**KELAS KONTROL**

Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
<b>KONTROL</b>	K-11	66	K-1	49	K-6	35
	K-20	63	K-2	45	K-16	44
	K-24	66	K-3	46	K-17	42
	K-25	61	K-4	54	K-27	44
			K-5	45	K-30	37
			K-7	55	K-33	44
			K-8	59		
			K-9	54		
			K-10	55		
			K-12	56		
			K-13	45		
			K-14	46		
			K-15	50		
			K-18	46		
			K-19	55		
			K-21	58		
			K-22	59		
			K-23	56		
			K-26	50		
			K-28	48		
			K-29	58		
			K-31	46		
			K-32	53		
			K-34	58		
			K-35	48		
			K-36	54		

## © LAMPIRAN I.1

 Hasil Nilai *PRETEST*

No	Kode	Kelas Eksperimen	Kelas Konrol
1	S-1	6	6
2	S-2	15	38
3	S-3	15	15
4	S-4	6	0
5	S-5	15	25
6	S-6	25	15
7	S-7	6	15
8	S-8	15	15
9	S-9	6	25
10	S-10	15	25
11	S-11	6	33
12	S-12	6	6
13	S-13	25	6
14	S-14	15	6
15	S-15	15	15
16	S-16	6	15
17	S-17	22	10
18	S-18	22	18
19	S-19	25	6
20	S-20	6	25
21	S-21	38	6
22	S-22	15	18
23	S-23	6	18
24	S-24	25	18
25	S-25	15	15
26	S-26	25	6
27	S-27	33	18
28	S-18	33	15
29	S-29	15	6
30	S-30	6	6
31	S-31	18	10
32	S-32	6	25
33	S-33	15	15
34	S-34	25	18
35	S-35	25	18
36	S-36	0	6
37	S-37	6	
38	S-38	6	
Jumlah		584	537
Rata-rata		15,37	14,92

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.

## LAMPIRAN I.2

### UJI NORMALITAS NILAI PRETEST SISWA KELAS EKSPERIMEN

Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut :

#### 1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

#### 2. Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas

$$\text{Nilai terbesar } X_{max} = 38$$

$$\text{Nilai terkecil } X_{min} = 0$$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 38 - 0 = 38$$

Banyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log (38) = 1 + 3,3 (1,5798) = 6,21334 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{38}{6} = 6,3333$$

#### 3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

##### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI KELAS EKSPERIMEN

No	Interval		$f$	$X$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	0	5	1	2,5	6,25	2,5	6,25
2	6	11	13	8,5	72,25	110,5	939,25
3	12	17	11	14,5	210,25	159,5	2312,75
4	18	23	3	20,5	420,25	61,5	1260,75
5	24	29	7	26,5	702,25	185,5	4915,75
6	30	35	2	32,5	1056,25	65	2112,5
7	36	41	1	38,5	1482,25	38,5	1482,25
Jumlah			38	143,5	3949,75	623	13029,5

#### 4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

##### a. Menentukan nilai rata-rata ( $mean$ )

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{623}{38} = 16,395$$

##### b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(13029,5) - (623)^2}{38(38-1)}} = \sqrt{\frac{495121 - 388129}{1406}}$$

$$= \sqrt{\frac{106992}{1406}} = \sqrt{76,097} = 8,723$$

- Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi dengan 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh -0,5;5,5;11,5;17,5;23,5;29,5;35,5;41,5
- Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{-0,5 - 16,395}{8,723} = -1,94$$

$$Z_5 = \frac{23,5 - 16,395}{8,723} = 0,81$$

$$Z_2 = \frac{5,5 - 16,395}{8,723} = -1,25$$

$$Z_6 = \frac{29,5 - 16,395}{8,723} = 1,50$$

$$Z_3 = \frac{11,5 - 16,395}{8,723} = -0,56$$

$$Z_7 = \frac{35,5 - 16,395}{8,723} = 2,19$$

$$Z_4 = \frac{17,5 - 16,395}{8,723} = 0,13$$

$$Z_8 = \frac{41,5 - 16,395}{8,723} = 2,88$$

- Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z-Score	Luas 0-Z Tabel Kuadrat Normal
- 1,91	0,0281
- 1,25	0,1056
- 0,56	0,2877
0,13	0,5517
0,81	0,7910
1,50	0,9332
2,19	0,9857
2,88	0,9980

- Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan  $f_n$  dengan menggunakan rumus  $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$$|0,0281 - 0,1056| = 0,0775 \quad 0,0775 \times 38 = 2,9450$$

$$|0,1056 - 0,2877| = 0,1821 \quad 0,1821 \times 38 = 6,9198$$

$$|0,2877 - 0,5517| = 0,2640 \quad 0,2640 \times 38 = 10,0320$$

$$|0,5517 - 0,7910| = 0,2393 \quad 0,2393 \times 38 = 9,0934$$

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.

$$\begin{aligned}
 |0,7910 - 0,9332| &= 0,1422 & 0,1422 \times 38 &= 5,4036 \\
 |0,9332 - 0,9857| &= 0,0525 & 0,0525 \times 38 &= 1,9950 \\
 |0,9857 - 0,9980| &= 0,0123 & 0,0123 \times 38 &= 0,4674
 \end{aligned}$$

g. Mencari Chi Kuadrat

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

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-Score	Luas 0 - z	Luas Daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	0-5	- 1,91	0,0281	0,0775	1	2,9450	1,28456
2	6-11	- 1,25	0,1056	0,1821	13	6,9198	5,34247
3	12-17	- 0,56	0,2877	0,2640	11	10,0320	0,09340
4	18-23	0,13	0,5517	0,2393	3	9,0934	4,08313
5	24-29	0,81	0,7910	0,1422	7	5,4036	0,47162
6	30-35	1,50	0,9332	0,0525	2	1,9950	0,0000123313
7	36-41	2,19	0,9857	0,0123	1	0,4674	0,606895
		2,88	0,9980				
Jumlah					38		11,8820873313

5. Menarik kesimpulan dengan memabndingan nilai  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Dengan melakukan perbandingan antara  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$  untuk

$\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $df = k - i = 7 - 1 = 6$ , sehingga diperoleh

$X^2_{tabel} = 12,07$  dengan kategori berikut:

$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka tabel berdistribusi tidak normal

$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya yaitu

$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  yaitu  $11,8821 \leq 12,07$  maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.

### LAMPIRAN I.3

## UJI NORMALITAS NILAI PRETEST SISWA KELAS KONTROL

Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut :

### 1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

### 2. Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas

$$\text{Nilai terbesar } X_{max} = 38$$

$$\text{Nilai terkecil } X_{min} = 0$$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 38 - 0 = 38$$

Banyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log (36) = 1 + 3,3 (1,5563) = 6,135579 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{38}{6} = 6,3333$$

### 3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

#### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI KELAS KONTROL

No	Interval		$f$	$X$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	0	5	1	2,5	6,25	2,5	6,25
2	6	11	12	8,5	72,25	102	867
3	12	17	9	14,5	210,25	130,5	1892,25
4	18	23	7	20,5	420,25	143,5	2941,75
5	24	29	5	26,5	702,25	132,5	3511,25
6	30	35	1	32,5	1056,25	32,5	1056,25
7	36	41	1	38,5	1482,25	38,5	1482,25
Jumlah			36	143,5	3949,75	582	11757

### 4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

#### a. Menentukan nilai rata-rata ( $mean$ )

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{582}{36} = 16,167$$

#### b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(11757) - (582)^2}{36(36-1)}} = \sqrt{\frac{423252 - 338724}{1260}}$$

$$= \sqrt{\frac{84528}{1260}} = \sqrt{67,086} = 8,191$$

- Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi dengan 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh -0,5;5,5;11,5;17,5;23,5;29,5;35,5;41,5
- Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{-0,5 - 16,167}{8,191} = -2,03$$

$$Z_5 = \frac{23,5 - 16,395}{8,723} = 0,89$$

$$Z_2 = \frac{5,5 - 16,395}{8,723} = -1,30$$

$$Z_6 = \frac{29,5 - 16,395}{8,723} = 1,63$$

$$Z_3 = \frac{11,5 - 16,395}{8,723} = -0,57$$

$$Z_7 = \frac{35,5 - 16,395}{8,723} = 2,36$$

$$Z_4 = \frac{17,5 - 16,395}{8,723} = 0,16$$

$$Z_8 = \frac{41,5 - 16,395}{8,723} = 3,09$$

- Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z-Score	Luas 0-Z Tabel Kuadrat Normal
- 2,03	0,0212
- 1,30	0,0968
- 0,57	0,2843
0,16	0,5636
0,89	0,8389
1,63	0,9484
2,36	0,9909
3,09	0,9990

- Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan  $f_n$  dengan menggunakan rumus  $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$$|0,0212 - 0,0968| = 0,0756 \quad 0,0756 \times 36 = 2,7216$$

$$|0,0968 - 0,2843| = 0,1875 \quad 0,1875 \times 36 = 6,7500$$

$$|0,2843 - 0,5636| = 0,2793 \quad 0,2793 \times 36 = 10,0548$$

$$|0,5636 - 0,8389| = 0,2753 \quad 0,2753 \times 36 = 9,9108$$



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.

$$\begin{aligned}
 |0,8389 - 0,9484| &= 0,1095 & 0,1095 \times 36 &= 3,9420 \\
 |0,9484 - 0,9909| &= 0,0425 & 0,0425 \times 36 &= 1,5300 \\
 |0,9909 - 0,9990| &= 0,0081 & 0,0081 \times 36 &= 0,2916
 \end{aligned}$$

g. Mencari Chi Kuadrat

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

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-Score	Luas 0 - z	Luas Daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	0-5	- 2,03	0,0212	0,0756	1	2,7216	1,08903
2	6-11	- 1,30	0,0968	0,1875	12	6,750	4,08333
3	12-17	- 0,57	0,2843	0,2793	9	10,0548	0,11065
4	18-23	0,16	0,5636	0,2753	7	9,9108	0,85490
5	24-29	0,89	0,8389	0,1095	5	3,9420	0,28396
6	30-35	1,63	0,9484	0,0425	1	1,5300	0,18359
7	36-41	2,36	0,9909	0,0081	1	0,2916	1,72095
		3,09	0,9990				
Jumlah					36		8,32641

5. Menarik kesimpulan dengan memabndingkan nilai  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$

Dengan melakukan perbandingan antara  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$  untuk

$\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $df = k - i = 7 - 1 = 6$ , sehingga diperoleh

$X_{tabel}^2 = 12,07$  dengan kategori berikut:

$X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ , maka tabel berdistribusi tidak normal

$X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ , maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya yaitu

$X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$  yaitu  $8,3264 \leq 12,07$  maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.

## LAMPIRAN I.4

## UJI HOMOGENITAS NILAI PRETEST SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

### 1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data Homogen}$$

$$H_a = \text{Data tidak Homogen}$$

### 2. Mencari nilai variansi kelas

#### a. Menghitung nilai Mean dan Variansi kelas eksperimen

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
1	0	1	0	0	0
2	6	13	78	36	468
3	15	11	165	225	2475
4	18	1	18	324	324
5	22	2	44	484	968
6	25	7	175	625	4375
7	33	2	66	1089	2178
8	38	1	38	1444	1444
Jumlah		38	584	4227	12232

Nilai mean kelas eksperimen

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{584}{38} = 15,37$$

Nilai standar deviasi ( $SD_x$ )

$$SD_x = \sqrt{\frac{n\sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(12232) - (584)^2}{38(38-1)}} = \sqrt{\frac{464816 - 341056}{1406}} = \sqrt{\frac{123760}{1406}} \\ \sqrt{88,0228} = 9,3820$$

#### b. Menghitung nilai Mean dan Variansi kelas kontrol

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
1	0	1	0	0	0
2	6	10	60	36	360
3	10	2	20	100	200
4	15	9	135	225	2025
5	18	7	126	324	2268
6	25	5	125	625	3125
7	33	1	33	1089	1089
8	38	1	38	1444	1444
Jumlah		36	537	3843	10511

Nilai mean kelas eksperimen

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{537}{36} = 14,92$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nilai standar deviasi ( $SD_x$ )

$$SD_x = \sqrt{\frac{nfX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(10511) - (537)^2}{36(36-1)}} = \sqrt{\frac{378396 - 288369}{1260}} = \sqrt{\frac{90027}{1260}}$$

$$\sqrt{71,45} = 8,453$$

3. Menghitung perbandingan variansi kedua kelas

Nilai Variansi Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	9,3820	8,453
N	38	36

$$F_{hitung} = \frac{9,3820}{8,453} = 1,1099$$

4. Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , dengan kriteria pengujian

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

$F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen

$$dk_{pembimbing} = n_1 - 1 (\text{variansi terbesar})$$

$$dk_{penyebut} = n_1 - 1 (\text{variansi terkecil})$$

Dimana variansi terbesar adalah kelas eksperimen, didapat  $dk_{pembimbing} = n_1 - 1 = 38 - 1 = 37$  dan variansi terkecil adalah kelas kontrol, didapat  $dk_{penyebut} = n_1 - 1 = 36 - 1 = 35$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{tabel} = 2,154$

Dengan diperoleh hasil  $F_{hitung} = 1,1099$  dan  $F_{tabel} = 2,154$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,1099 < 2,154$ , maka dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai variansi-variansi pada masing-masing kelas adalah **homogen**.

## LAMPIRAN I.5

## Uji-T SEBELUM PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

## 1. Hipotesis:

Ho = Tidak terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung

Ha = Terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Buat tabel distribusi frekuensi Nilai Pretest

No	Kode	X	Y
1	S-1	6	6
2	S-2	15	38
3	S-3	15	15
4	S-4	6	0
5	S-5	15	25
6	S-6	25	15
7	S-7	6	15
8	S-8	15	15
9	S-9	6	25
10	S-10	15	25
11	S-11	6	33
12	S-12	6	6
13	S-13	25	6
14	S-14	15	6
15	S-15	15	15
16	S-16	6	15
17	S-17	22	10
18	S-18	22	18
19	S-19	25	6
20	S-20	6	25
21	S-21	38	6
22	S-22	15	18
23	S-23	6	18
24	S-24	25	18
25	S-25	15	15
26	S-26	25	6
27	S-27	33	18
28	S-18	33	15
29	S-29	15	6
30	S-30	6	6
31	S-31	18	10
32	S-32	6	25
33	S-33	15	15
34	S-34	25	18
35	S-35	25	18
36	S-36	0	6
37	S-37	6	
38	S-38	6	
Jumlah		584	537
N		38	36
M		15,37	14,92
SD		9,3820	8,453

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Menentukan pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung menggunakan test-t dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} = \frac{15,37 - 14,92}{\sqrt{\left(\frac{9,3820}{\sqrt{38-1}}\right)^2 + \left(\frac{8,453}{\sqrt{36-1}}\right)^2}}$$

$$= \frac{0,45}{\sqrt{2,3789 + 2,0414}} = \frac{0,45}{2,1024} = 0,21404$$

- Interpretasi terhadap  $t_{hitung}$

- Mencari dk

$$dk = n_1 + n_2 - i = 38 + 36 - 2 = 72$$

- Konsultasi pada tabel untuk nilai t

Dengan dk = 72 dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,66629$ . Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $0,21404 < 1,66629$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya tidak ada perbedaan awal kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung atau kedua kelas tersebut memiliki kelompok setara dan dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
LAMPIRAN J.1

KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

Kompetensi Dasar	Indikator Komunikasi Matematis	Nomor Soal
3.5 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. 4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.	Mengungkapkan ide matematika secara matematis	1
	Menyajikan ide matematika dalam bentuk visual/gambar.	2
	Mengorganisasi dan menginterpretasi informasi matematika secara tertulis.	3
	Menghubungkan representasi simbolik dengan konteks nyata.	4
	Menyampaikan ide dan solusi secara terstruktur.	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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
LAMPIRAN J.2

**SOAL *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Petunjuk pengerjaan:

1. Awali dengan berdoa sebelum menjawab soal
2. Tuliskan jawaban dengan jelas, sistematis dan tulis apa yang diketahui, ditanya, model matematika, dengan jawaban yang diberikan lengkap beserta kesimpulannya.
3. Periksa hasil pekerjaan anda sebelum dikumpulkan!

Soal:

1. Jelaskan dengan kata-kata Anda sendiri, apa yang dimaksud dengan persamaan garis lurus. Sertakan contoh dalam jawaban Anda.
2. Gambarkan sebuah garis lurus pada bidang koordinat dengan sembarang titik, lalu tentukan dan jelaskan persamaan garis tersebut.
3. Diketahui dua titik A(2, 1) dan B(7, 6).
  - a. Tentukan gradien garis yang melalui titik A dan B.
  - b. Buat persamaan garis lurus yang melalui kedua titik tersebut.
  - c. Jelaskan langkah-langkahmu dalam menyelesaikannya.
4. Dalam suatu perjalanan, seorang pengendara motor menempuh 10 km dalam 20 menit. Jika kecepatan dianggap konstan, buat model persamaan garis yang menunjukkan hubungan antara waktu dan jarak. Jelaskan arti dari gradien dalam konteks ini.
5. Buatlah satu soal cerita yang berkaitan dengan persamaan garis lurus, kemudian selesaikan soal tersebut dengan jelas dan lengkap.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

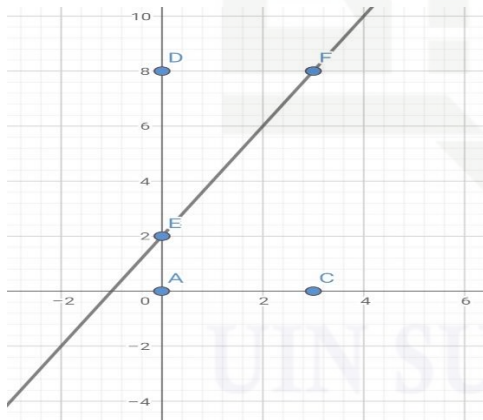
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Sharif Kasim Riau



LAMPIRAN J.3

KUNCI JABAWAN SOAL POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Persamaan garis lurus adalah persamaan linear yang menggambarkan hubungan antara titik-titik pada garis. Bentuk umum dari persamaan garis lurus adalah <math>y = mx + c</math>, di mana <math>m</math> adalah gradien dan <math>c</math> adalah titik potong dengan sumbu <math>y</math>. Contoh: <math>y = 2x + 3</math>.</p> <p>Cara menggambar persamaan garis lurus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan dua titik: Anda dapat menentukan dua titik pada garis dengan memilih nilai '<math>x</math>' dan menghitung nilai '<math>y</math>' menggunakan persamaan garis.</li> <li>2. Menarik garis: Hubungkan dua titik yang telah ditentukan dengan garis lurus. Garis lurus tersebut akan mewakili persamaan garis yang Anda gambarkan.</li> <li>3. Gradien dan titik potong: Gradien garis menunjukkan kemiringan garis, sedangkan titik potong sumbu-<math>y</math> menunjukkan di mana garis memotong sumbu vertikal.</li> </ol>	4
2	 <p>Dik: dua titik <math>P(0, 2)</math> dan <math>Q(3, 8)</math>, <math>x_1 = 0</math>, <math>y_1 = 2</math>, <math>x_2 = 3</math>, <math>y_2 = 8</math> Dit: persamaan garis lurus Penyelesaian: Gradien (<math>m</math>) = <math>\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{8 - 2}{3 - 0} = \frac{6}{3} = 2</math>. Karena titik <math>(0, 2)</math> dilalui, maka <math>c = 2</math>. Maka persamaan garisnya yaitu:</p>	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:

- 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.

	$y = mx + c = 2x + 2$	
3	<p>a. Gradien garis yang melalui titik A(2,1) dan B.(7,6) maka untuk mencari gradien kita gunakan rumus</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{6 - 1}{7 - 2} = \frac{5}{5} = 1$ <p>b. persamaan garis lurus yang melalui kedua titik adalah:</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 1 = 1(x - 2)$ $y - 1 = x - 2$ $y = x - 2 + 1$ $y = x - 1$ <p>c. Langkah: Hitung gradien, gunakan rumus <math>y - y_1 = m(x - x_1)</math>, lalu susun menjadi bentuk <math>y = mx + c</math></p>	4
4	<p>Dik: Kecepatan = <math>10/20 = 0,5</math> km/menit. Dit: model persamaan garis yang menunjukkan hubungan antara waktu dan jarak. Jelaskan arti dari gradien dalam konteks ini. Penyelesaian: Misal x adalah waktu, y adalah jarak. Maka di dapat persamaan: <math>y = 0,5x</math>. Gradien 0,5 berarti tiap menit, motor menempuh 0,5 km</p>	4
5	<p>Contoh soal: Andi menabung Rp10.000 tiap minggu dengan tabungan awal Rp50.000. Berapa tabungan setelah x minggu? Jawab: Dik: <math>m = 10000, c = 50000</math> Dit: Berapa tabungan setelah x minggu Penyelesaian: <math>y = mx + c = 10000x + 50000</math>. Jika <math>x = 4</math>, maka: <math>y = mx + c = 10000(4) + 50000 = 90000</math>. Jawaban: Rp90.000 setelah 4 minggu.</p>	4

LAMPIRAN J.4

**HASIL SKOR *POSTTEST***

No	Kelas Eksperimen		No	Kelas Kontrol	
	Kode	Nilai		Kode	Nilai
1	E-1	68	1	K-1	75
2	E-2	100	2	K-2	68
3	E-3	68	3	K-3	54
4	E-4	81	4	K-4	61
5	E-5	81	5	K-5	75
6	E-6	88	6	K-6	27
7	E-7	75	7	K-7	61
8	E-8	31	8	K-8	61
9	E-9	75	9	K-9	61
10	E-10	81	10	K-10	68
11	E-11	81	11	K-11	95
12	E-12	88	12	K-12	88
13	E-13	81	13	K-13	88
14	E-14	93	14	K-14	81
15	E-15	81	15	K-15	75
16	E-16	81	16	K-16	38
17	E-17	68	17	K-17	49
18	E-18	54	18	K-18	68
19	E-19	68	19	K-19	61
20	E-20	100	20	K-20	91
21	E-21	62	21	K-21	54
22	E-22	75	22	K-22	68
23	E-23	62	23	K-23	81
24	E-24	75	24	K-24	100
25	E-25	81	25	K-25	91
26	E-26	44	26	K-26	81
27	E-27	75	27	K-27	38
28	E-28	93	28	K-28	61
29	E-29	68	29	K-29	68
30	E-30	81	30	K-30	38
31	E-31	61	31	K-31	81
32	E-32	75	32	K-32	68
33	E-33	88	33	K-33	54
34	E-34	93	34	K-34	75
35	E-35	61	35	K-35	75
36	E-36	68	36	K-36	61
37	E-37	59			
38	E-38	68			

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

LAMPIRAN J.5

## UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN SESUDAH PERLAKUAN

Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut :

### 1. Hipotesis

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

### 2. Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas

Nilai terbesar  $X_{max} = 100$

Nilai terkecil  $X_{min} = 31$

Rentang

$R = X_{max} - X_{min} = 100 - 31 = 69$

Banyak kelas (BK)

$= 1 + 3,3 \log (38) = 1 + 3,3 (1,5798) = 6,21334 \approx 6$

Panjang Kelas  $= \frac{69}{6} = 11,5 \approx 12$

### 3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

#### DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Interval		$f$	$X$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	31	42	1	36,5	1332,25	36,5	1332,25
2	43	54	2	48,5	2352,25	97	4704,5
3	55	66	5	60,5	3660,25	302,5	18301,3
4	67	78	13	72,5	5256,25	942,5	68331,3
5	79	90	12	84,5	7140,25	1014	85683
6	91	102	5	96,5	9312,25	482,5	46561,3
Jumlah			38	399	29053,5	2875	224913,65

### 4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

a. Menentukan nilai rata-rata (*mean*)



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.

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{2875}{38} = 75,658$$

- b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum f x_i^2 - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(224913,65) - (2875)^2}{38(38-1)}} = \sqrt{\frac{8546718,7 - 8265625}{1406}}$$

$$= \sqrt{\frac{281093,7}{1406}} = \sqrt{199,924} = 14,139$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi dengan 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 30,5;42,5;54,5;66,5;78,5;90,5;102,5

- d. Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{30,5 - 75,658}{14,139} = -3,19$$

$$Z_5 = \frac{78,5 - 75,658}{14,139} = 0,20$$

$$Z_2 = \frac{42,5 - 75,658}{14,139} = -2,35$$

$$Z_6 = \frac{90,5 - 75,658}{14,139} = 1,05$$

$$Z_3 = \frac{54,5 - 75,658}{14,139} = -1,50$$

$$Z_7 = \frac{102,5 - 75,658}{14,139} = 1,90$$

$$Z_4 = \frac{66,5 - 75,658}{14,139} = -0,65$$

- e. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z-Score	Luas 0-Z Tabel Kuadrat Normal
- 3,19	0,00071
- 2,35	0,0094
- 1,50	0,0668
- 0,65	0,2578
0,20	0,5793
1,05	0,8531
1,90	0,9713

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan  $f_n$  dengan menggunakan rumus  $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$$|0,00071 - 0,0094| = 0,00869 \quad 0,00869 \times 38 = 0,3302$$

$$|0,0094 - 0,0668| = 0,0574 \quad 0,0574 \times 38 = 2,1812$$

### 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.

$$|0,0668 - 0,2578| = 0,1910$$

$$0,1910 \times 38 = 7,258$$

$$|0,2578 - 0,5793| = 0,3215$$

$$0,3215 \times 38 = 12,217$$

$$|0,5793 - 0,8531| = 0,2738$$

$$0,2738 \times 38 = 10,4044$$

$$|0,8531 - 0,9713| = 0,1182$$

$$0,1182 \times 38 = 4,4916$$

g. Mencari Chi Kuadrat

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

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-Score	Luas 0 - z	Luas Daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	31-42	- 3,19	0,00071	0,00869	1	0,3302	1,358668
2	43-54	- 2,35	0,0094	0,0574	2	2,1812	0,015053
3	55-66	- 1,50	0,0668	0,1910	5	7,258	0,702475
4	67-78	- 0,65	0,2578	0,3215	13	12,217	0,050183
5	79-90	0,20	0,5793	0,2738	12	10,4044	0,244698
6	91-102	1,05	0,8531	0,1182	5	4,4916	0,057545
		1,90	0,9713				
Jumlah					38		2,428622

5. Menarik kesimpulan dengan memabndingkan nilai  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Dengan melakukan perbandingan antara  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$  untuk

$\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $df = k - i = 6 - 1 = 5$ , sehingga diperoleh

$X^2_{tabel} = 11,07$  dengan kategori berikut:

$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka tabel berdistribusi tidak normal

$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya yaitu

$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  yaitu  $2,428622 \leq 11,07$  maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.

## LAMPIRAN J.6

### UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL SESUDAH PERLAKUAN

Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut :

#### 1. Hipotesis

$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$

$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

#### 2. Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas

Nilai terbesar  $X_{max} = 100$

Nilai terkecil  $X_{min} = 27$

Rentang

$R = X_{max} - X_{min} = 100 - 27 = 73$

Banyak kelas (BK)

$= 1 + 3,3 \log (36) = 1 + 3,3 (1,5563) = 6,13579 \approx 6$

Panjang Kelas  $= \frac{73}{6} = 12,16 \approx 12$

#### 3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

#### DISTRIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

No	Interval		$f$	$X$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	27	38	4	32,5	1056,25	130	4225
2	39	50	1	44,5	1980,25	44,5	1980,25
3	51	62	10	56,5	3192,25	565	31922,5
4	63	74	6	68,5	4692,25	411	28153,5
5	75	86	9	80,5	6480,25	724,5	58322,25
6	87	98	5	92,5	8556,25	462,5	42781,25
7	99	110	1	104,5	10920,3	104,5	10920,25
Jumlah			36	479,5	36877,8	2442	178305

#### 4. Pengujian menggunakan rumus Chi-Kuadrat

##### a. Menentukan nilai rata-rata (*mean*)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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.

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{2442}{36} = 67,833$$

- b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum f x_i^2 - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(178305) - (2442)^2}{36(36-1)}} = \sqrt{\frac{6418980 - 5963364}{1260}}$$

$$= \sqrt{\frac{455616}{1260}} = \sqrt{361,6} = 19,016$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi dengan 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 26,5;38,5;50,5;62,5;74,5;86,5;98,5;110,5

- d. Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{26,5 - 67,833}{19,016} = -2,17$$

$$Z_5 = \frac{74,5 - 67,833}{19,016} = 0,35$$

$$Z_2 = \frac{38,5 - 67,833}{19,016} = -1,54$$

$$Z_6 = \frac{86,5 - 67,833}{19,016} = 0,98$$

$$Z_3 = \frac{50,5 - 67,833}{19,016} = -0,91$$

$$Z_7 = \frac{98,5 - 67,833}{19,016} = 1,61$$

$$Z_4 = \frac{62,5 - 67,833}{19,016} = -0,28$$

$$Z_8 = \frac{110,5 - 67,833}{19,016} = 2,24$$

- e. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh

Z-Score	Luas 0-Z Tabel Kuadrat Normal
- 2,17	0,0150
- 1,54	0,0618
- 0,91	0,1814
- 0,28	0,3897
0,35	0,6368
0,98	0,8365
1,61	0,9463
2,24	0,9875

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan  $f_n$  dengan menggunakan rumus  $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$$|0,0150 - 0,0618| = 0,0468$$

$$0,0468 \times 36 = 1,6848$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$ 0,0618 - 0,1814  = 0,1196$	$0,1196 \times 36 = 4,3056$
$ 0,1814 - 0,3897  = 0,2083$	$0,2083 \times 36 = 7,4988$
$ 0,3897 - 0,6368  = 0,2471$	$0,2471 \times 36 = 8,8956$
$ 0,6368 - 0,8365  = 0,1997$	$0,1997 \times 36 = 7,1892$
$ 0,8365 - 0,9463  = 0,1098$	$0,1098 \times 36 = 3,9528$
$ 0,9463 - 0,9875  = 0,0412$	$0,0412 \times 36 = 1,4832$

g. Mencari Chi Kuadrat

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

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

No	Interval	Z-Score	Luas 0 - z	Luas Daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	27-38	- 2,17	0,0150	0,0468	4	1,6848	3,181476
2	39-50	- 1,54	0,0618	0,1196	1	4,3056	2,537856
3	51-62	- 0,91	0,1814	0,2083	10	7,4988	0,834267
4	63-74	- 0,28	0,3897	0,2471	6	8,8956	0,942545
5	75-86	0,35	0,6368	0,1997	9	7,1892	0,456100
6	87-98	0,98	0,8365	0,1098	5	3,9528	0,277431
7	99-110	1,61	0,9463	0,0412	1	1,4832	0,157418
		2,24	0,9875				
Jumlah					36		8,387093

5. Menarik kesimpulan dengan memabndingkan nilai  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Dengan melakukan perbandingan antara  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha =$

0,05 dan derajat kebebasan  $df = k - i = 7 - 1 = 6$ , sehingga diperoleh

$X^2_{tabel} = 12,07$  dengan kategori berikut:

$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka tabel berdistribusi tidak normal

$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka tabel berdistribusi normal

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya yaitu

$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  yaitu  $8,387093 \leq 12,07$  maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi **NORMAL**.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## LAMPIRAN J.7

### UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL SETELAH PERLAKUAN

No	Kelas Eksperimen		No	Kelas Kontrol	
	Kode	Nilai		Kode	Nilai
1	E-1	68	1	K-1	75
2	E-2	100	2	K-2	68
3	E-3	68	3	K-3	54
4	E-4	81	4	K-4	61
5	E-5	81	5	K-5	75
6	E-6	88	6	K-6	27
7	E-7	75	7	K-7	61
8	E-8	31	8	K-8	61
9	E-9	75	9	K-9	61
10	E-10	81	10	K-10	68
11	E-11	81	11	K-11	95
12	E-12	88	12	K-12	88
13	E-13	81	13	K-13	88
14	E-14	93	14	K-14	81
15	E-15	81	15	K-15	75
16	E-16	81	16	K-16	38
17	E-17	68	17	K-17	49
18	E-18	54	18	K-18	68
19	E-19	68	19	K-19	61
20	E-20	100	20	K-20	91
21	E-21	62	21	K-21	54
22	E-22	75	22	K-22	68
23	E-23	62	23	K-23	81
24	E-24	75	24	K-24	100
25	E-25	81	25	K-25	91
26	E-26	44	26	K-26	81
27	E-27	75	27	K-27	38
28	E-28	93	28	K-28	61
29	E-29	68	29	K-29	68
30	E-30	81	30	K-30	38
31	E-31	61	31	K-31	81
32	E-32	75	32	K-32	68
33	E-33	88	33	K-33	54
34	E-34	93	34	K-34	75
35	E-35	61	35	K-35	75
36	E-36	68	36	K-36	61
37	E-37	59			
38	E-38	68			

Langkah pertama : menghitung nilai variansi masing-masing kelas

### KELAS EKSPERIMEN

#### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

No	$X$	$f$	$fx$	$X^2$	$fX^2$
1	31	1	31	961	961
2	44	1	44	1936	1936
3	54	1	54	2916	2916
4	59	1	59	3481	3481
5	61	2	122	3721	7442
6	62	2	124	3844	7688
7	68	7	476	4624	32368
8	75	6	450	5625	33750
9	81	9	729	6561	59049
10	88	3	264	7744	23232
11	93	3	279	8649	25947
12	100	2	200	10000	20000
Jumlah		38	2832	60062	218770

Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2832}{38} = 74,5263$$

Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n\sum X_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{38(218770) - (2832)^2}{38(38-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{8313260 - 8020224}{1406}} \\
 &= \sqrt{\frac{293036}{1406}} \\
 &= \sqrt{208,4182} \\
 &= 14,4367
 \end{aligned}$$

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.

Langkah kedua : menghitung nilai variansi masing-masing kelas

### KELAS KONTROL

#### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI POSTTEST KELAS KONTROL

No	$X$	$f$	$fx$	$X^2$	$fX^2$
1	27	1	27	729	729
2	38	3	114	1444	4332
3	49	1	49	2401	2401
4	54	3	162	2916	8748
5	61	7	427	3721	26047
6	68	6	408	4624	27744
7	75	5	375	5625	28125
8	81	4	324	6561	26244
9	88	2	176	7744	15488
10	91	2	182	8281	16562
11	95	1	95	9025	9025
12	100	1	100	10000	10000
Jumlah		36	2439	63071	175445

Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2439}{36} = 67,75$$

Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{nfX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{36(175445) - (2439)^2}{36(36-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{6316020 - 5948721}{1260}} \\
 &= \sqrt{\frac{367299}{1260}} \\
 &= \sqrt{291,5071} \\
 &= 17,0736
 \end{aligned}$$

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.



### Langkah ke ketiga : Menghitung perbandingan variansi kedua kelas

Nilai Variasi Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	14,4367	17,0736
N	38	36

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}} = \frac{17,0736}{14,4367} = 1,1827$$

### Langkah keempat: membandingkan $F_{hitung}$ dengan $F_{tabel}$ , dengan kriteria pengujian

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

$F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen

$$dk_{pembimbing} = n_1 - 1 (\text{variansi terbesar})$$

$$dk_{penyebut} = n_1 - 1 (\text{variansi terkecil})$$

Dimana variansi terbesar adalah kelas kontrol, didapat  $dk_{pembimbing} = n_1 - 1 = 36 - 1 = 35$  dan variansi terkecil adalah kelas eksperimen, didapat  $dk_{penyebut} = n_1 - 1 = 38 - 1 = 37$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{tabel} = 1,76$ .

Dengan diperoleh hasil  $F_{hitung} = 1,1827$  dan  $F_{tabel} = 1,76$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,1827 < 1,76$ , maka dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai variansi-variansi pada masing-masing kelas adalah **homogen**.



## LAMPIRAN J.8

## UJI-T SESUDAH PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self concept*

## 1. Hipotesis:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self concept*

$H_a$  = Terdapat pengaruh pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan *Self concept*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Buat tabel distribusi frekuensi Nilai Posstest

No	Kode	X	Y
1	S-1	68	75
2	S-2	100	68
3	S-3	68	54
4	S-4	81	61
5	S-5	81	75
6	S-6	88	27
7	S-7	75	61
8	S-8	31	61
9	S-9	75	61
10	S-10	81	68
11	S-11	81	95
12	S-12	88	88
13	S-13	81	88
14	S-14	93	81
15	S-15	81	75
16	S-16	81	38
17	S-17	68	49
18	S-18	54	68
19	S-19	68	61
20	S-20	100	91
21	S-21	62	54
22	S-22	75	68
23	S-23	62	81
24	S-24	75	100
25	S-25	81	91
26	S-26	44	81
27	S-27	75	38
28	S-18	93	61
29	S-29	68	68
30	S-30	81	38
31	S-31	61	81
32	S-32	75	68
33	S-33	88	54
34	S-34	93	75
35	S-35	61	75
36	S-36	68	61
37	S-37	59	
38	S-38	68	
Jumlah		2832	2439
N		38	36
M		74,5263	67,75
SD		14,4367	17,0736

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- d. Menentukan pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung menggunakan test-t dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} = \frac{74,5263 - 67,75}{\sqrt{\left(\frac{14,4367}{\sqrt{38-1}}\right)^2 + \left(\frac{17,0736}{\sqrt{36-1}}\right)^2}}$$

$$= \frac{6,7763}{\sqrt{5,63302 + 8,3284}} = \frac{6,7763}{3,7364} = 1,8136$$

- e. Interpretasi terhadap  $t_{hitung}$

- Mencari dk

$$dk = n_1 + n_2 - i = 38 + 36 - 2 = 72$$

- Konsultasi pada tabel untuk nilai t

Dengan dk = 72 dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,66629$ . Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,8136 > 1,66629$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.



LAMPIRAN J.9

UJI PENGARUH INTERAKSI

Kelas Eksperimen

Model Pembelajaran	Self Concept (B1B2B3)							
	A1B1	A1B2	A1B3	Total	(A1B1) <sup>2</sup>	(A1B2) <sup>2</sup>	(A1B3) <sup>2</sup>	Total
Pembelajaran <i>Auditory Intellually Repetition</i> (AIR)	100	68	31	199	10000	4624	961	15585
	88	68	54	210	7744	4624	2916	15284
	93	81	44	218	8649	6561	1936	17146
	100	81	61	242	10000	6561	3721	20282
	81	75		156	6561	5625		12186
	75	75		150	5625	5625		11250
	93	81		174	8649	6561		15210
	81	81		162	6561	6561		13122
	75	88		163	5625	7744		13369
	88	81		169	7744	6561		14305
	93	81		174	8649	6561		15210
	68	81		149	4624	6561		11185
		68		68		4624		4624
		68		68		4624		4624
		62		62		3844		3844
		75		75		5625		5625
		62		62		3844		3844
		75		75		5625		5625
		68		68		4624		4624
		61		61		3721		3721
		59		59		3481		3481
		68		68		4624		4624
Jumlah	1035	1607	190	2832	90431	118805	9534	218770

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

### Kelas Kontrol

Model Pembelajaran	Self Concept (B1B2B3)							
	A2B1	A2B2	A2B3	Total	(A2B1) <sup>2</sup>	(A2B2) <sup>2</sup>	(A3B3) <sup>2</sup>	Total
Pembelajaran Auditorily Intellually Repetition (AIR)	95	75	27	197	9025	5625	729	15379
	91	68	38	197	8281	4624	1444	14349
	100	54	49	203	10000	2916	2401	15317
	91	61	38	190	8281	3721	1444	13446
		75	38	113		5625	1444	7069
		61	54	115		3721	2916	6637
		61		61		3721		3721
		61		61		3721		3721
		68		68		4624		4624
		88		88		7744		7744
		88		88		7744		7744
		81		81		6561		6561
		75		75		5625		5625
		68		68		4624		4624
		61		61		3721		3721
		54		54		2916		2916
		68		68		4624		4624
		81		81		6561		6561
		81		81		6561		6561
		61		61		3721		3721
		68		68		4624		4624
		81		81		6561		6561
		68		68		4624		4624
		75		75		5625		5625
		75		75		5625		5625
		61		61		3721		3721
Jumlah	377	1818	244	2439	35587	129480	10378	175445
Jumlah Total	1412	3425	434	5271	126018	248285	19912	394215

1. Dari tabel didapatkan nilai:

$$A_1 = 2832$$

$$A_2 = 2439$$

$$B_1 = 1412$$

$$B_2 = 3425$$

$$B_3 = 434$$

$$G = 5271$$

$$Total X^2 = 394215$$

$$nA_1B_1 = 12$$

$$nA_1B_2 = 22$$

$$nA_1B_3 = 4$$

$$nA_2B_1 = 4$$

$$nA_2B_2 = 26$$

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.

$$p = 2 \quad nA_2B_3 = 6$$

$$N = 74 \quad q = 3$$

2. Perhitungan derajat kebebasan  $dk$

$$dkJK_t = N - 1 = 74 - 1 = 73$$

$$dkJK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 6$$

$$dkJK_d = N - pq = 74 - (2 \times 3) = 68$$

$$dkJK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkJK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dkJK_{AB} = dkJK_A \times dkJK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat ( $JK$ )

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

$$= 394215 - \frac{5271^2}{74}$$

$$= 394215 - 375451,9054$$

$$= 18763,0946$$

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

$$= \left( \frac{1035^2}{12} + \frac{1607^2}{22} + \frac{190^2}{4} + \frac{377^2}{4} + \frac{1818^2}{26} + \frac{224^2}{6} \right) - \frac{5271^2}{74}$$

$$= (89268,75 + 117384,0455 + 9025 + 35532,25 + 127120,1538 + 8362,6) - 375451,9054$$

$$= 386692,7993 - 375451,9054 = 11240,8939$$

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

$$= 18763,0946 - 11240,8939 = 7522,2007$$

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

$$= \left( \frac{2832^2}{38} + \frac{2439^2}{36} \right) - \frac{5271^2}{74}$$

$$= (211058,5263 + 165242,25) - 375451,9054$$

$$= 376300,7763 - 375451,9054 = 848,8709$$

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

$$= \left( \frac{1412^2}{16} + \frac{3425^2}{48} + \frac{434^2}{10} \right) - \frac{5271^2}{74}$$

### 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.

$$= (124609 + 244388,0208 + 11764,9) - 375451,9054$$

$$= 380761,9208 - 375451,9054 = 5310,0154$$

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

$$= 11240,8939 - 848,8709 - 5310,0154$$

$$= 5082,0076$$

#### 4. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$RK_d = \frac{7522,2007}{68} = 110,6206$$

$$RK_A = \frac{848,8709}{1} = 848,8709$$

$$RK_B = \frac{5310,0154}{2} = 2655,0077$$

$$RK_{AB} = \frac{5082,0076}{2} = 2541,0038$$

#### 5. Tabel Anova

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat bebas	Rata-rata kuadrat	F hitung
Baris (A)	$JK_A$	$dkJK_A$	$RK_d = \frac{JK_A}{dkJK_A}$	$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$ $F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$ $F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$
Kolom (B)	$JK_B$	$dkJK_B$	$RK_d = \frac{JK_B}{dkJK_B}$	
Interaksi (AB)	$JK_{AB}$	$dkJK_{AB}$	$RK_d = \frac{JK_{AB}}{dkJK_{AB}}$	
Dalam sel	$JK_d$	$dkJK_d$	$RK_d = \frac{JK_d}{dkJK_d}$	

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat bebas	Rata-rata kuadrat	F Hitung	F Tabel
Baris (A)	848,8709	1	848,8709	7,6737	3,97
Kolom (B)	5310,0154	2	2655,0077	24,0010	3,12
Interaksi (AB)	5082,0076	2	2541,0038	22,9704	3,12
Dalam sel	7522,2007	68	110,6206	Terdapat Interaksi	

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa Faktor model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi. Hipotesis 2 yaitu untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

antara kemampuan komunikasi matematis dengan Self Concept. Tabel di atas memperlihatkan nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh adalah 24,0010 dengan  $F_{tabel} = 3,12$ . Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh antara kemampuan komunikasi matematis dengan Self Concept.

Hipotesis 3 yaitu untuk melihat ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa, kriteria pengujian adalah jika signifikan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Tabel di atas memperlihatkan nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh adalah 22,9704 dengan  $F_{tabel} = 3,12$ . Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dan *Self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



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.156 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 561647  
Fax. (0781) 561647 Web www.rik.uinsuska.ac.id, E-mail: effak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-5397/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 14 Februari 2025

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SMP Negeri 11 Pekanbaru  
di  
Tempat


*Assalamu'alaikum Warhamatullahi Wabarakatuh*  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : KOKO SEPTIAWAN HADI  
NIM : 12010512794  
Semester/Tahun : X (Sepuluh)/ 2025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset 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.

Wassalam,  
a.n. Dekan  
Wakil Dekan III  
  
Prof. Dr. Amjrah Diniaty, M.Pd. Kons.  
NIP. 19751115 200312 2 001

Tembusan:  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

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.



**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU  
DINAS PENDIDIKAN**

**SMP NEGERI 11**

JalanBambuKuning No.28 Pekanbaru (0761) - 26458

<http://www.smpn11pekanbaru.sch.id> e-mail:infosmpn11pekanbaru.sch.id NIS. 200670

NPSN: 10403966 AKREDITASI :A NSS. 20.1.9.60.08.057 smpnegeri11pekanbaru@yahoo.com



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 420/SMPN 11/2025/027

Berdasarkan surat dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan Nomor : B-5397/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025 pada tanggal 14 Februari 2025 perihal Izin Melaksanakan Riset, atas nama :

Nama	: KOKO SEPTIAWAN HADI
NIM	: 12010512794
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Pada prinsipnya kami dapat menerima yang bersangkutan melaksanakan Riset pada SMP Negeri 11 Pekanbaru.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 17 Februari 2025  
Kepala Sekolah ,  
  
Hj. Erna Daharni, M.Pd  
NIP. 19651121 198803 2 004

UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web: www.rik.uinsuska.ac.id, E-mail: eitaik\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-6253/Un.04/F.II/PP.00.9/03/2025  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 05 Maret 2025

Yth : Kepala  
SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Koko Septiawan Hadi  
NIM : 12010512794  
Semester/Tahun : X (Sepuluh)/ 2025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI SELF CONCEPT  
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 11 Pekanbaru  
Waktu Penelitian : 3 Bulan (05 Maret 2025 s.d 05 Juni 2025)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Wassalam,  
Dekan  
Dr. H. Kadar, M.Ag.  
NIP 19650521 199402 1 001

Tembusan :  
Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau

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.



**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMP NEGERI 11**

JalanBambuKuning No.28 Pekanbaru (0761) - 26458  
<http://www.smpn11pekanbaru.sch.id> e-mail:infosmpn11pekanbaru.sch.id NIS. 200670  
 NPSN: 10403966 AKREDITASI :A NSS. 20.1.9.60.08.057 smpnegeri11pekanbaru@yahoo.com



---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 420/SMPN 11/2025/324

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 11 Pekanbaru dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Koko Septiawan Hadi
NIM	: 12010512794
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Universitas	: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Judul Penelitian	: Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Ditinjau Dari Self Concept

Bahwa nama yang tersebut diatas telah melaksanakan riset/penelitian di SMP Negeri 11 Pekanbaru.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Pekanbaru, 14 Juli 2025  
 Kepala Sekolah ,  
  
**H. ERNA DAHARNI, M.Pd**  
 NIP. 19651121 198803 2 004

LAMPIRAN J.10

DOKUMENTASI



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 UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, 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.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



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



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**Koko Septiawan Hadi**, lahir di Tanjung Uban, pada tanggal 27 September 2000. Anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan Maisyarah dan Drs. Astrawan Adicipta. Penulis menyelesaikan pendidikan di SDN 122 Pekanbaru dari Tahun (2008-2014). Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 11 Pekanbaru (2014-2017) dan setelah itu melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 11 Pekanbaru (2017-2020) Kemudian pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Berkat rahmat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self concept*.**