

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* DENGAN STRATEGI AIR TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS DAN PENALARAN MATEMATIS**

**Skripsi**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Oleh

**RESTU SUANDANI**

**NPM : 1911050172**

**Program Studi : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**

**Pembimbing II : Novian Riskiana Dewi, M.Si**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
TAHUN 2024**

## ABSTRAK

Kemampuan analisis dan penalaran matematis merupakan kemampuan yang sangat penting yang harus dimiliki oleh peserta didik. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik masih rendah, hal ini dapat diketahui melalui hasil wawancara dan hasil pra penelitian yang dilakukan penulis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* dengan strategi AIR terhadap kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, metode yang digunakan adalah *Quasi Eksperiment Design*.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VIII di SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data pada penelitian menggunakan wawancara, tes dan dokumentasi. Pada penelitian ini analisis data menggunakan uji MANOVA dengan signifikansi  $< 0,05$ . Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dan SPSS versi 25. Berdasarkan hasil perhitungan *uji multivariate tests* yang telah dilakukan, maka hasil yang didapatkan pada hipotesis pertama diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_{0A}$  ditolak dan  $H_{1A}$  diterima. Hipotesis kedua diperoleh signifikansi  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_{0B}$  ditolak dan  $H_{1B}$  diterima. Hipotesis ketiga diperoleh signifikansi  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_{0AB}$  ditolak dan  $H_{1AB}$  diterima.

Hal tersebut menunjukkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan Strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan analisis matematis. (2) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan Strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan penalaran matematis. (3) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan Strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan analisis dan penalaran matematis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan Strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik

**Kata kunci:** Model pembelajaran *Blended Learning*, Strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*), Kemampuan Analisis Matematis, Kemampuan Penalaran Matematis.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Restu Suandani  
NPM : 1911050172  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa Skripsi ini Berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Strategi AIR Terhadap kemampuan Analisis dan Penalaran Matematis” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan duplikasi dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar Pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 12 Januari 2024  
Penulis,



**Restu Suandani**  
**NPM. 1911050172**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : **Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Strategi AIR terhadap Kemampuan Analisis dan Penalaran Matematis**  
**Nama** : **Restu Suandani**  
**NPM** : **1911050172**  
**Jurusan** : **Pendidikan Matematika**  
**Fakultas** : **Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
**NIP.198402282006041004**

**Novian Riskiana Dewi, M.Si**  
**NIP. 199011242019032015**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
**NIP.198402282006041004**





**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Strategi AIR Terhadap Kemampuan Analisis dan Penalaran Matematis” disusun oleh: Restu Suandani, NPM 1911050172, Jurusan: Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: hari/tanggal: Jum’at, 12 Januari 2024. Pukul 13.30-15.30 WIB

**TIM MUNAQASYAH**

Ketua Sidang : Dr. Mujib, M.Pd (.....)

Sekretaris : Abi Fadila, M.Pd (.....)

Penguji Utama : Siska Andriani, S.Si., M.Pd (.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd (.....)

Penguji Pendamping II: Novian Riskiana Dewi, M.Si (.....)

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.**  
NIP. 196408281988032002

## **MOTTO**

“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk mengubah dunia”

(Nelson Mandela)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kepada-Mu ya Allah Swt atas karunia, hidayah dan kelancaran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai ungkapan rasa hormat dan cinta kasih kepada :

1. Kedua orang tua, ibunda Marni dan ayahanda Maroni. Terimakasih karena kalian penulis dapat sampai pada titik ini. Terimakasih telah membesarkan, mendidik dan berjuang menghidupi penulis, berusaha memberikan kehidupan yang layak bagi penulis, meridhoi setiap langkah penulis, memberikan cinta dan kasih sayang kepada penulis, penulis sangat bersyukur atas kehidupan yang ibunda dan ayahanda berikan kepada penulis.
2. Nenek tercinta, Supinah yang telah memberikan kasih sayang dan ikut mendidik serta membesarkan penulis, yang selalu memberikan dukungan pada setiap pilihan penulis.
3. Adik-adik penulis yang penulis sayangi dan kasih yang selalu memberikan dukungan untuk penulis.

## **RIWAYAT HIDUP**

Restu suandani, lahir pada tanggal 25 November 1999, di Panaragan jaya, Kecamatan Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Putri pertama dari ibu Marni dan putri ketiga dari bapak Maroni.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis dimulai dari TK Swadharma Eka Kerta 2 Panaragan Jaya, dimulai pada tahun 2004 dan terselesaikan pada tahun 2006. Pada tahun 2006 sampai tahun 2013, penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 Panaragan jaya. Penulis juga melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Tulang Bawang Tengah, yang sekarang menjadi SMP Negeri 7 Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat dari tahun 2013 sampai tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Tumijajar, Kabupaten Tulang Bawang Barat pada tahun 2016 sampai tahun 2019.

Setelah itu pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pada bulan juni tahun 2022 peneliti melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata-Dari Rumah (KKN-DR) di Desa Panaragan jaya indah, Kecamatan Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Pada bulan agustus 2022 penulis melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Taruna Bandar Lampung.



## KATA PENGANTAR

*Assalamuallaikum wr.wb*

Alhamdulillahirobbilalamin, yang pertama penulis ucapkan rasa syukur kehadirat Allah Swt yang mana telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) terhadap Kemampuan Analisis dan Penalaran Matematis Peserta Didik” dengan baik dan benar, tentunya berkat bimbingan, arahan dan bantuan dari pihak-pihak yang bersangkutan. Maka, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing I dan ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan waktu, bimbingan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini..
3. Ibu Novian Riskiana Dewi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu sebagai bekal menulis tugas akhir penulis.
5. Ibu Harmiati, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat, yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
6. Ibu Yunitra Dwika, S.Pd selaku Guru matematika SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat, yang telah membantu pemikiran kepada penulis.

7. Seluruh Pendidik dan Peserta Didik SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat yang telah berpartisipasi membantu penulis dalam penelitian.
8. Seluruh keluarga besar yang telah memberikan saran, semangat dan motivasi
9. Sahabat seperjuangan Sulastri, Siti Nur Azizah, Eka Wantika Sari dan Irfa Erfiyana yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam melewati masa-masa kuliah yang dilalui selama menempuh pendidikan di bangku kuliah ini.
10. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung, khususnya kelas D Angkatan 2019.
11. Sahabat-sahabat KKN dan PPL, terimakasih telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga hal baik, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan oleh orang-orang terhebat dibalas oleh Allah Swt dan semoga Allah Swt melimpahkan rahmat dan karunia-Nya untuk kita semua dan membalas kebaikan-kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi manfaat dan pelajaran bagi kita semua

*Wasslammuallaikum wt.wb*

Bandar Lampung,

2023

Penulis

**Restu Suandani**

**NPM.1911050172**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah .....	14
D. Rumusan Masalah .....	15
E. Tujuan Penelitian.....	15
F. Manfaat Penelitian.....	16
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	16
H. Sistematika Penulisan.....	19
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>21</b>
A. Kajian Teori.....	21
B. Kerangka Berfikir.....	36
C. Pengajuan Hipotesis .....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	41
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data.....	43
D. Variabel Penelitian .....	46
E. Instrumen Penelitian.....	47
F. Pengujian Instrumen Penelitian.....	51
G. Teknik Analisis Data.....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>62</b>

A. Deskripsi Data.....	62
B. Pembahasan Hasil Penelitian Analisis .....	75
<b>BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>95</b>
A. Simpulan.....	95
B. Rekomendasi .....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Nilai Tes Kemampuan Analisis Matematis.....	10
Tabel 1.2 Daftar Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis ....	11
Tabel 1.3 Sistematika Penulisan.....	19
Tabel 3.1 <i>Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design</i> ...	43
Tabel 3.2 Data Peserta Didik kelas VIII SMP Negeri 07 Tulang Bawang Barat.....	44
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Analisis Matematis Peserta didik .....	47
Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis Peserta didik.....	49
Tabel 3.5 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda .....	53
Tabel 3.6 Klasifikasi Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	54
Tabel 3.7 Klasifikasi Reliabilitas .....	55
Tabel 3.8 Ketentuan <i>Kolmogorov-Smirnov</i> .....	56
Tabel 3.9 Tabel Kerja MANOVA .....	59
Tabel 4.1 Hasil dan Saran Validator Soal Uji Coba.....	63
Tabel 4.2 Validasi Uji Coba Tes Kemampuan Analisis Matematis .....	63
Tabel 4.3 Uji Daya Beda Soal Tes Kemampuan Analisis Matematis .....	64
Tabel 4.4 Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Analisis Matematis .....	65



Tabel 4.5 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Analisis Matematis .....	66
Tabel 4.6 Validasi Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	67
Tabel 4.7 Uji Daya Beda Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	67
Tabel 4.8 Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	68
Tabel 4.9 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	69
Tabel 4.10 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Analisis Matematis .....	70
Tabel 4.11 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Penalaran Matematis .....	71
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Analisis Matematis .....	71
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis .....	72
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas .....	72
Tabel 4.15 Hasil Uji Pengaruh Antar Variabel <i>Test of Between Subjects Effects</i> .....	73
Tabel 4.16 Uji Multivariate .....	74

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Berfikir.....	38
----------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba .....	109
Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Didik Kkelas Eksperimen .....	110
Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol.....	111
Lampiran 4 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Analisis Matematis.....	112
Lampiran 5 Soal Uji Coba Kemampuan Analisis Matematis.....	113
Lampiran 6 Aternatif Jawaban Kemampuan Analisis Matematis	115
Lampiran 7 Analisis Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Analisis Matematis .....	117
Lampiran 8 Analisis Uji Daya Beda Uji Coba Tes Kemampuan Analisis Matematis .....	120
Lampiran 9 Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Kemampuan Analisis Matematis .....	124
Lampiran 10 Analisis Reliabilitas Uji Coba Tes Kemampuan Analisis Matematis .....	125
Lampiran 11 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Analisis Matematis .....	126
Lampiran 12 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis ...	127
Lampiran 13 Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis..	128
Lampiran 14 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	130
Lampiran 15 Analisis Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	137

Lampiran 16 Analisis Uji Daya Beda Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	138
Lampiran 17 Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	139
Lampiran 18 Analisis Reliabilitas Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	140
Lampiran 19 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	141
Lampiran 20 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen .....	142
Lampiran 21 Kisi-Kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Analisis Matematis	152
Lampiran 22 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Analisis Matematis .....	153
Lampiran 23 Alternatif Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Analisis Matematis .....	154
Lampiran 24 Kisi-Kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis .....	158
Lampiran 25 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis....	159
Lampiran 26 Alternatif Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis .....	160
Lampiran 27 Data Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Analisis Matematis .....	164
Lampiran 28 Data Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis .....	166
Lampiran 29 Rekapitulasi Nilai Kelas Eksperimen .....	168
Lampiran 30 Rekapitulasi Nilai Kelas Kontrol.....	169

Lampiran 31 Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Analisis Matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis..	170
Lampiran 32 Uji Normalitas Kemampuan Analisis Matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis .....	172
Lampiran 33 Uji Homogenitas Kemampuan Analisis Matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis .....	173
Lampiran 34 <i>Test of Between Subjects Effects</i> .....	174
Lampiran 35 Uji Manova .....	175



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Untuk mempermudah semua pihak dalam memahami isi skripsi ini dan untuk menghindari kesalahan pemahaman, maka peneliti akan membatasi definisi dan maksud dari judul penelitian ini. Judul dari penelitian ini adalah **“Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Strategi AIR terhadap Kemampuan Analisis dan Penalaran Matematis”** dengan rincian sebagai berikut :

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari seseorang atau suatu benda yang ikut membentuk watak, kepercayaan dan perbuatan seseorang.<sup>1</sup>
2. Model Pembelajaran *Blended Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menggabungkan metode pembelajaran tatap muka (*face to face*) dengan metode pembelajaran berbantuan komputer baik secara online maupun offline guna membentuk suatu pendekatan pembelajaran yang efektif.<sup>2</sup>
3. Strategi *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) merupakan pembelajaran yang terdiri dari beberapa komponen-komponen yaitu, *Auditory*, *Intellectually*, dan *Repetition* yang setiap komponen menjadi satu kesatuan dan mendukung pembelajaran yang efektif.<sup>3</sup>
4. Kemampuan analisis merupakan kemampuan bernalar guna menguraikan suatu masalah dengan melakukan identifikasi

---

<sup>1</sup> Penyusun Kamus Pusat Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2011).

<sup>2</sup> Husni Idris, “Pembelajaran Model *Blended Learning*,” *Jurnal Ilmiah Iqra’* 5, no. 1 (2018): 61–73, <https://doi.org/10.30984/jii.v5i1.562>.

<sup>3</sup> Miftahul Ulfa, ‘Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP N I Abung Barat Lampung Utara’, Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018, 17.

masalah, menggunakan konsep yang sudah diketahui dan mampu menyelesaikannya dengan cepat.<sup>4</sup> Kemampuan analisis matematis adalah kemampuan berfikir logis dalam mendeskripsikan suatu permasalahan tertentu dengan mengidentifikasi masalah yang diberikan menggunakan konsep yang diketahui sehingga dapat diselesaikan secara cepat dan tepat.<sup>5</sup>

5. Kemampuan penalaran adalah suatu kegiatan, proses atau aktivitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan beberapa pertanyaan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.<sup>6</sup> Kemampuan penalaran matematis merupakan bagian terpenting dalam berfikir yang melibatkan pembentukan generalisasi dan menggambarkan konklusi yang tentang ide dan bagaimana kaitan antara ide-de tersebut.<sup>7</sup>

Berdasarkan definisi-definisi yang telah diuraikan sebelumnya, maka maksud dari judul skripsi ini yaitu untuk mengetahui Pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* dengan Strategi AIR terhadap kemampuan Analisis dan Penalaran Matematis.

## **B. Latar Belakang Masalah**

Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas)

---

<sup>4</sup> Nurma Izzati, 'Meningkatkan Kemampuan Analisis Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kajian Pembelajaran Matematika Modern Melalui Pembelajaran Kolaboratif Murder', 03.1 (2015), 15–28.

<sup>5</sup> Isnaini Rizqi and others, 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kasus Untuk Kemampuan Berpikir Analitis Matematis Siswa Pada Materi Kubus', Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2020, 8.

<sup>6</sup> Supriyanto, 'Karakter Berfikir Matematis Siswa SMP Gemolong Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi SPLDV Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Siswa Dan Gender, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika', *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(1) (2014), 1059 <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>.

<sup>7</sup> Bentang Indria Yusdiana and Wahyu Hidayat, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sma Pada Materi Limit Fungsi," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* Vol. 1, no. No. 3 (2018): hal. 409, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p409-414>.

dijelaskan bahwa, pendidikan merupakan usaha sadar serta terencana guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik proaktif mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengenalan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.<sup>8</sup>

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk kepribadian. Perkembangan suatu negara dalam segala aspek kehidupan dipengaruhi oleh kemajuan pendidikan.<sup>9</sup> Hakikat dari pendidikan merupakan untuk menyalurkan dari satu generasi kegenerasi selanjutnya.<sup>10</sup> Pendidikan tidak terlepas dari kegiatan belajar mengajar dan proses pembelajaran. Pendidikan akan mempengaruhi kualitas individu dari pola pikir, sopan santun, cara berbicara dan tindakan yang dilakukan oleh setiap individu. Seperti dalam firman Allah Swt yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surah Al-Isra ayat 36 yang berbunyi:

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَٰئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا  
٣٦

Artinya:

*“Dan janganlah kamu mengikuti sesuatu yang tidak kamu ketahui. Karena pendengaran, penglihatan, dan hati nurani, itu semua akan diminta pertanggungjawabannya”.*  
(Q.S Al-Isra: 36)

---

<sup>8</sup> Rizky Rinaldy Inkiriwang, Refly Signal, and Jefry V. Roeroe, 'Kewajiban Negara Dalam Penyediaan Fasilitas Pendidikan Kepada Masyarakat Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional', Vol. 8.No. 32 (2020), hal. 73-92 <[http://hpj.journals.pnu.ac.ir/article\\_6498.html](http://hpj.journals.pnu.ac.ir/article_6498.html)>.

<sup>9</sup> Regita Anesia, Bambang Sri Anggoro, and Indra Gunawan, 'Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus', Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education, Vol. 01.No. 1 (2018), hal. 53-57.

<sup>10</sup> Ahmad Paramansyah, *Manajemen Pendidikan Dalam Menghadapi Era Digital* (Medan: Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Pembangunan Panca Budi, 2020).

Dari ayat diatas, Allah menegaskan larangan mengikuti sesuatu yang tidak diketahui, baik berupa perkataan dan perbuatan. Bahkan didalam ayat tersebut Allah menjelaskan sesuatu yang berkaitan dengan hati nurani yang dimiliki manusia, penekanan tersebut merupakan keistimewaan di dalam islam. Al-Qur'an mengajarkan bahwa manusia harus bertindak dan berbicara sesuai dengan yang diketahuinya. Oleh karena itu, pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam kehidupan seorang muslim agar terhindar dari ketidaktahuan.

Dalam surah lain juga disebutkan bahwa tidak akan ada yang dapat memahami suatu perumpamaan kecuali orang-orang yang berilmu. Hal tersebut terdapat dalam Al-Qur'an surah Al-Ankabut ayat 43 yang berbunyi:

وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعُلَمَاءُ ۚۓ

Artinya:

*“Perumpamaan-perumpamaan itu Kami buat untuk manusia. Namun, tidak ada yang memahaminya, kecuali orang-orang yang berilmu”.* (Q.S Al-Ankabut:43)

Dalam ayat tersebut, Allah SWT memerintahkan untuk memahami sesuatu perumpamaan dengan ilmu pengetahuan yang dalam agar tidak salah dalam memahaminya. Kurangnya ilmu pengetahuan memang mempengaruhi pola pikir seseorang, sedikitnya ilmu pengetahuan yang dimiliki seseorang membuatnya sulit untuk memahami suatu perumpamaan-perumpamaan tertentu.

Allah SWT berfirman dalam surah Al-Mujadalah ayat 11 yaitu:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ  
انثُرُوا فَانثُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا  
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۙۓ

Artinya:

*“Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu; “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka*

*lapangkanlah niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan; “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.* (Q.S Al-Mujadalah; 11).

Melalui ayat tersebut Allah SWT menjelaskan bahwa pengetahuan yang terdapat dalam diri manusia dapat dijadikan sebagai sebuah pedoman dan manusia yang berilmu akan mendapatkan kemuliaan disisi Allah SWT. Kemudian seorang muslim yang beriman kepada Allah SWT serta memiliki pedoman berupa Al-Qur’an dalam hidup yang menjadi dasar dalam setiap pengambilan keputusannya. Dalam ayat ini dapat disimpulkan bahwa iman dan ilmu tidak dapat dipisahkan. Allah SWT menyebutkan bahwa orang-orang yang beriman serta berilmu berderajat lebih tinggi dari manusia lainnya.

Terlepas dari belenggu virus covid-19 bangsa kita, bangsa indonesia bahkan diseluruh dunia, pada saat pandemi proses pembelajaran diterapkan dengan model pembelajaran jarak jauh yang dilakukan secara online. Kondisi ini mendesak untuk melakukan inovasi pada model pembelajaran agar pembelajaran tetap berlangsung meski dilakukan dari jarak jauh.

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan tidak terlepas dari ilmu matematika.<sup>11</sup> Dalam hal tersebut pendidik harus mengadakan inovasi-inovasi dalam menyampaikan pembelajaran, agar peserta didik dengan mudah memahami materi yang diberikan dan peserta didik bisa lebih mandiri dalam pembelajaran diluar jam pelajaran.

Dengan perkembangan zaman yang semakin pesat mengharuskan memanfaatkan teknologi yang ada dengan baik dan benar, terlebih lagi pada proses pembelajaran. Selama pandemi solusi yang dapat diambil untuk melanjutkan kegiatan pembelajaran adalah dengan cara pembelajaran online.

---

<sup>11</sup> Rahmat Diyanto et al., “Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer” 1, no. 2 (2018): 191–99.



Pembelajaran online diartikan sebagai pengalaman mentransfer ilmu pengetahuan menggunakan video, audio, gambar dan teks yang didukung oleh perangkat lunak yaitu internet.<sup>12</sup>

*E-learning* merupakan pembelajaran jarak jauh yang dilakukan dengan bantuan jaringan internet. *E-learning* berarti semua bentuk kegiatan belajar mengajar yang menggunakan serangkaian alat elektronik untuk menyampaikan isi pembelajaran atau pengetahuan.<sup>13</sup> *E-learning* adalah inovasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, bukan hanya dalam penyampaian materi pembelajaran, namun juga sebagai kompetensi peserta didik. Melalui *E-learning*, peserta didik dapat aktif mengamati, melakukan, mengutarakan pendapat, dan sebagainya.<sup>14</sup> *Blended Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan *E-learning*.

Perkembangan ilmu pengetahuan pada saat ini semakin pesat beriringan dengan kemajuan teknologi yang semakin meningkat dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran. Pembelajaran yang berlangsung dilaksanakan dengan tatap muka dapat mempengaruhi keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah pelajaran matematika. Matematika juga berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini.<sup>15</sup>

Matematika adalah salah satu pelajaran yang bermanfaat serta berperan penting bagi diri sendiri dan orang lain.<sup>16</sup> Matematika

---

<sup>12</sup> Luh Devi Herliandry et al., "Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19," *Jurnal Teknologi Pendidikan* Vol.5, no. No. 1 (2022): hal. 62, <https://doi.org/10.32529/al-ilmu.v5i1.1608>.

<sup>13</sup> Ananda Hadi Elyas, "Penggunaan Model Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran," *Jurnal Warta*, 2018.

<sup>14</sup> Sagita Mustakim and Khairunnisa, "Pemanfaatan E-Learning Bagi Para Pendidik Di Era Digital 4.0 Utilization Of E-Learning For Educators In Gigital Era 4.0," *Jurnal Sosial Humaniora* Vol. 2, no. No. 2 (2019): hal. 1-7.

<sup>15</sup> Agustien Pranata Sukma, Bambang Sri Anggoro, and Sri Purwanti Nasution, "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Dengan Swish Max," *Desimal : Jurnal Matematika* Vol.1, no. No.1 (2018): hal.82.

<sup>16</sup> Vadim Y Kuperman et al., "Understanding Mathematical Concept : The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Concept Understanding Mathematical Concept : The Effect Of Savi

adalah pelajaran pokok yang akan selalu ada didalam satuan pendidikan, mulai dari pendidikan sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Secara umum pelajaran matematika menekankan pada penemuan pola, sifat umum dari suatu objek atau variabel. Akan tetapi, pembelajaran matematika lebih cenderung dalam kegiatan menghitung, menghafal, dan mengingat.<sup>17</sup> Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang banyak menuntut kemampuan berfikir yang tinggi.<sup>18</sup> Pelajaran matematika harus diberikan kepada seluruh peserta didik dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta dapat menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.<sup>19</sup>

Proses pembelajaran matematika yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional menyebabkan banyak peserta didik yang pasif dalam mengikuti pembelajaran, bosan dan tidak tertarik dengan pembelajaran matematika.<sup>20</sup> Anggapan tentang sulitnya belajar matematika sering kali membuat peserta didik merasa malas dan tidak memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran matematika sehingga menyebabkan banyak peserta didik yang mengalami kesulitan saat proses pembelajaran

---

Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Con,” n.d., <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>.

<sup>17</sup> Bambang Sri Anggoro and Nurul Puspita, “Mathematical-Analytical Thinking Skills : The Impacts and Interaction of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments),” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 12, no. No. 1 (2021): hal. 89-107, <https://doi.org/http://doi.org.10.24042/ajpm.v12i1.8516>.

<sup>18</sup> Bambang Sri Anggoro et al., “An Analysis of Students’ Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 10, no. No. 2 (2019): hal. 187-200.

<sup>19</sup> Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2019).

<sup>20</sup> Rino Richardo, ‘Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013 [The Role Of Ethnomathematics in the Application of Mathematics Learning in the 2013 Curriculum]’, *LITERASI : Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 7.No. 2 (2017), hal. 118-125.

matematika.<sup>21</sup> Kesulitan belajar ini menjadikan peserta didik kurang optimal dalam meraih prestasi atau hasil belajar.<sup>22</sup> Hasil belajar yang kurang maksimal ini juga dialami oleh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat.

Dari data nilai akhir yang diperoleh peserta didik pada penilaian akhir semester ganjil kelas VIII di SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat, menunjukkan bahwa pencapaian nilai matematika peserta didik masih tergolong rendah. Jumlah peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM  $< 75$  sekitar 85,3% atau sebanyak 186 peserta didik, hal ini tidak sesuai dengan yang diharapkan oleh pendidik di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan ibu Yunitra Dwika S.Pd., selaku pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat, beliau menyampaikan bahwa hasil belajar yang kurang maksimal disebabkan oleh kurangnya minat dan motivasi belajar peserta didik dalam belajar matematika. Menurut ibu Yunitra Dwika, kesulitan peserta didik dalam pembelajaran matematika dikarenakan, pemahaman matematika yang masih kurang. Hal ini menyebabkan minat belajar matematika peserta didik semakin rendah, sehingga peserta didik sulit untuk menerima pembelajaran matematika. Rendahnya minat belajar peserta didik juga mempengaruhi kemampuan yang dimilikinya.

Dalam pembelajaran matematika tidak terlepas dari menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan matematika, termasuk didalamnya menyelesaikan menggunakan algoritma atau rumus, akan tetapi menggunakan kemampuan penalaran.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Fakhrol Jamal, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Pahlawan," *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)* Vol. 1, no. No. 1 (2014): hal.20.

<sup>22</sup> Refiesta Ratu Anderha and Sugama Maskar, "Pengaruh Kemampuan Numeris Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol.2, no. No. 1 (2021): hal. 1-10.

<sup>23</sup> Lilik Setyaningsih and Arta Ekayanti, "Keterampilan Berfikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Number Sense," *Jurnal Didaktik Matematika* Vol.6, no. No. 1 (2019): hal. 28-39, <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i1.11699>.

Untuk itu kemampuan penalaran matematis harus dimiliki peserta didik, kemampuan lainnya yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan analisis matematis. Peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan matematika ataupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan kemampuan analisis dan penalaran matematis yang dimilikinya. Namun, pada kenyataannya kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini juga dialami oleh peserta didik di SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat.

Menurut ibu Yunitra Dwika, kemampuan analisis matematis dan kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat masih rendah. Penyebab utama rendahnya kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik dipengaruhi oleh proses belajar yang diakibatkan peralihan pembelajaran yang dilakukan pada masa pandemi ke masa *new normal*. Pembelajaran saat pandemi dilakukan dengan pembelajaran jarak jauh, menggunakan bantuan aplikasi *WhatsApp* dan *Google Meet*, sementara saat memasuki masa *new normal* pembelajaran dilakukan kembali seperti semula. Hal ini menyebabkan kemampuan analisis matematis dan kemampuan penalaran matematis peserta didik mengalami penurunan karena pada masa peralihan peserta didik seperti terlahir kembali dan mereka harus memulai membiasakan diri kembali.

Peneliti juga melakukan pra penelitian dengan menggunakan soal-soal yang telah tervalidasi pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fitri Riski Cintya mengukur kemampuan penalaran peserta didik dengan materi pola bilangan. Sedangkan untuk mengukur kemampuan analisis matematis peserta didik, peneliti menggunakan soal-soal yang sudah tervalidasi pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Anisa Putri mengukur kemampuan analisis peserta didik dengan materi pola bilangan. Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 1.1**

**Daftar Nilai Pra Penelitian Tes Kemampuan Analisis Matematis  
Peserta Didik di SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat**

### Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024

No	Kelas	Nilai (X)	
		$X < 75$	$X \geq 75$
1	VIII (Einstein)	25	4
2	VIII (Galileo)	27	3
3	VIII (Graham ball)	26	2
4	VIII (Lovis Pasteur)	26	4
5	VIII (Isaac Newton)	27	2
6	VIII (Thomas Alva Edison)	28	1
7	VIII (James Watt)	27	1
Jumlah		186	17

Dari tabel 1.1 yang disajikan diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik melalui tes yang diberikan untuk mengukur tingkat kemampuan analisis matematis peserta didik masih dibawah nilai KKM 75. Peneliti menggunakan 2 soal uraian agar peserta didik menganalisis soal yang diberikan dan dengan harapan peserta didik mampu menyelesaikan persoalan tersebut dengan tepat. karena materi pola bilangan merupakan materi yang telah dipelajari sebelumnya oleh peserta didik sebelum peneliti melakukan pra penelitian. Perolehan nilai dalam tes tersebut menunjukkan bahwa kemampuan analisis matematis peserta didik masih dalam kategori rendah.

Kemampuan analisis yang rendah terlihat pada aktivitas peserta didik saat mengerjakan soal tes. Peserta didik cenderung masih salah dalam menyimpulkan pertanyaan dan melaraskan jawaban yang diberikan, sehingga jawaban yang diberikan peserta didik tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

**Tabel 1.2**

#### Daftar Nilai Pra Penelitian Tes Kemampuan Penalaran Matematis

#### Peserta Didik di SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024

No	Kelas	Nilai (X)	
		$X < 75$	$X \geq 75$
1	VIII (Einstein)	24	5
2	VIII (Galileo)	27	3
3	VIII (Graham ball)	25	3
4	VIII (Lovis Pasteur)	27	3

5	VIII (Isaac Newton)	27	2
6	VIII (Thomas Alva Edison)	28	1
7	VIII (James Watt)	27	1
Jumlah		185	18

Dari data yang disajikan diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik melalui tes yang di berikan untuk mengukur tingkat kemampuan penalaran matematis peserta didik masih dibawah nilai KKM 75. Peneliti menggunakan soal uraian dengan materi persamaan garis lurus, karena materi tersebut merupakan materi yang telah dipelajari sebelumnya oleh peserta didik sebelum peneliti melakukan pra penelitian. Perolehan nilai dalam tes tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik masih dalam kategori rendah.

Peran pendidik sangat mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga pendidik perlu melakukan tindakan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran.<sup>24</sup> Menurut ibu Yunitra Dwika, upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan analisis matematis peserta didik dengan memberikan persoalan yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari, seperti soal-soal cerita agar peserta didik menganalisis dan memecahkan persoalan tersebut. Sedangkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik, dengan meningkatkan metode pembelajaran. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery learning*, Akan tetapi, diantara beberapa metode dan model pembelajaran yang telah diterapkan, peserta didik lebih menyukai metode pembelajaran konvensional, dimana informasi yang diperoleh hanya dari satu arah yang mengharuskan pendidik untuk aktif dalam proses pembelajaran.

---

<sup>24</sup> Diyanto et al., "Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer."

Penerapan media pembelajaran dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari.<sup>25</sup> Media pembelajaran bukan hanya berbentuk media cetak saja, akan tetapi juga dapat memanfaatkan perkembangan teknologi untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pembelajaran.<sup>26</sup> Pemanfaatan multimedia sebagai media pembelajaran memiliki peran yang penting dan dapat memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran. Selain itu menurut ibu Yunitra Dwika, masih banyak peserta didik yang merasa bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang tidak menyenangkan dan membosankan karena banyak mengandung rumus dan simbol yang sulit untuk dipahami.

Perlunya perbaikan dalam pembelajaran agar kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik dapat meningkat. Terutama pendidik harus meningkatkan dan menerapkan berbagai macam model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik proaktif dalam proses pembelajaran. Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan strategi AIR merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan analisis dan matematis peserta didik.

*Blended Learning* yang merupakan pembelajaran yang dilaksanakan secara online dan tatap muka langsung di kelas untuk menyampaikan materi. Dalam proses pelaksanaannya, dengan adanya pengaruh dari model pembelajaran *Blended Learning* dapat meningkatkan tanggung jawab peserta didik.<sup>27</sup> *Blended learning* mendapatkan cukup kerangka waktu yang fleksibel, sehingga peserta didik dapat lebih mandiri dalam meningkatkan kemampuan belajarnya sesuai dengan kecepatan

---

<sup>25</sup> Junaidi, "Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan* Vol. 3, no. No. 1 (2019): hal. 349.

<sup>26</sup> Bambang Sri Anggoro, Mukhbatul Bidayati Haka, and Hawani, "Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadits Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di TtingkaT SMA/MA," *Biodik* Vol. 5, no. No. 2 (2019), <https://doi.org/http://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.

<sup>27</sup> Marhamah Yunika Lestari Ningasih, "Peningkatan Hasil Belajar Dan Kemandirian Belajar Netode Statistik Melalui PemBelajaran Blended Learning," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 8, no. No.2 (n.d.): hal. 156.

masing-masing serta mendukung motivasi peserta didik dalam pembelajaran.<sup>28</sup> Selain itu, *Blended Learning* juga membantu peserta didik dalam meningkatkan interaksi, kepercayaan diri, keterampilan komunikasi, kesadaran diri, sehingga proaktif dalam pembelajaran, mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik sehingga meningkatkan efek pembelajaran.<sup>29</sup>

Pembelajaran AIR (*Auditory Intellektual Repetition*) adalah tipe pembelajaran interaksi pendidik dan peserta didik di dalam kelas yang menyangkut strategi, metode dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan melatih peserta didik dengan pemberian tugas atau kuis.<sup>30</sup> Pembelajaran AIR (*Auditory Intellektual Repetition*) mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, melatih daya ingat mengenai suatu materi, memperluas kemampuan berfikir kreatif serta kritis.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi Rosita mengenai pemecahan permasalahan yang menggunakan pembelajaran *Blended learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika. Indah Pratiwi dalam penelitiannya menggunakan *Blended Learning* dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan di atas, terbukti bahwa model pembelajaran *Blended Learning* yang telah diterapkan oleh penelitian sebelumnya mendapatkan respon positif dari peserta didik. Maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh model pembelajaran *Blended learning* dengan Strategi AIR terhadap kemampuan Analisis dan Penalaran Matematis Peserta Didik”**.

---

<sup>28</sup> Mohammad Naim Rahim, “The Use of Blended Learning Approach in EFL Education,” *International Journal of Engineering and Advanced Technology* Vol. 8, no. No. 5 (2019): hal. 1165-1168, <https://doi.org/10.35940/ijeat.E1163.0585C19>.

<sup>29</sup> Frederique Bouilheres et al., “Defining Student Learning Experience through Blended Learning,” *Education and Information Technologies* Vol. 25, no. No. 4 (2020): hal. 3049-3069, <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10100-y>.

<sup>30</sup> Agus Krisno Budiyo, *Sintak 45 Model Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)* (Malang, 2016).



### **C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah**

#### **a) Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, terdapat beberapa penyebab yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang telah diterapkan belum sepenuhnya efektif dalam meningkatkan kemampuan analisis dan penalaran matematis.
2. Kemampuan analisis matematis peserta didik masih rendah.
3. Kemampuan penalaran matematis peserta didik masih lemah.
4. Peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika.

#### **b) Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang diuraikan diatas, terdapat beberapa batasan-batasan masalah yang dapat peneliti kemungkinan sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini dibatasi hanya peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model pembelajaran *Blended Learning* dengan strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)
3. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery learning* terhadap kemampuan analisis matematis peserta didik?

2. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery learning* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik?
3. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery learning* terhadap kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik?

#### **E. Tujuan Penelitian**

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

1. Mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery learning* terhadap kemampuan analisis matematis peserta didik.
2. Mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery learning* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik.
3. Mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan model pembelajaran *Discovery learning* terhadap kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memberikan masukan dalam kegiatan pembelajaran matematika dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan analisis matematis dan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, dapat mengembangkan pengetahuan dan memberikan pengalaman baru kepada peneliti sehingga dapat menjadi bekal bagi peneliti sebagai calon pendidik yang profesional sehingga dapat menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik dengan baik.
- b. Bagi peserta didik, diharapkan dapat memberikan pengaruh positif dan juga meningkatkan kemampuan analisis matematis dan kemampuan penalaran matematis menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* dengan strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) Sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuannya sendiri dengan cara mandiri.
- c. Bagi pendidik, diharapkan memberikan wawasan tambahan tentang penggunaan model yang lebih bervariasi, untuk dapat meningkatkan kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik.
- d. Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi masukan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik.

## **G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Penelitian-penelitian yang relevan terpaut dengan Pengaruh Model pembelajaran *Blended Learning* dengan Strategi AIR (*Auditory Intrllectually Repetition*) terhadap kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik, antara lain:

1. Nukhbatul Bidayati Haka, Liza Anggita Ellyandhani, Bambang Sri Anggoro, dan Abdul Hamid (2020), Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh dari model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Google Classroom* terhadap keterampilan berfikir kreatif serta kemandirian belajar peserta didik yang ditunjukkan dengan hasil analisis data *N-gain* dengan kategori sedang sehingga model pembelajaran ini dapat

direkomendasikan untuk dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.<sup>31</sup>

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah menggunakan model pembelajaran *Blended Learning*. Sedangkan perbedaan dalam penelitian tersebut peneliti mengukur keterampilan berfikir kreatif dan kemandirian belajar peserta didik berbantuan *Google Classroom*, sementara dalam penelitian ini peneliti mengukur kemampuan analisis matematis dan kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan strategi AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

2. Elma Agustiana, Fredi Ganda Putra, dan Farida (2018), Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan pendekatan *Lesson Study* menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dengan pendekatan *Lesson Study* dan model konvensional.<sup>32</sup>

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah peneliti sama-sama menggunakan pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Sedangkan perbedaannya adalah, penelitian tersebut mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis dengan pendekatan *Lesson Study*, sementara pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* untuk mengukur kemampuan analisis matematis dan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

3. Walib Abdullah (2018), dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* mempengaruhi keefektifitas pembelajaran yang tinggi dibandingkan model pembelajaran konvensional.

---

<sup>31</sup> Nukhbatul Bidayati Haka et al., "Pengaruh Blended Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik," *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika* 8, no. 1 (2020): 1–12, <https://doi.org/10.23971/eds.v8i1.1806>.

<sup>32</sup> Elma Agustiana, Fredi Ganda Putra, and Lesson Study, "Pengaruh Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Dengan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis" 1, no. 1 (2018): 1–6.

*Blended Learning* merupakan solusi alternatif untuk menghasilkan rangkaian pembelajaran yang efektif.<sup>33</sup>

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah, peneliti menggunakan model pembelajaran *Blended Learning*. Sedangkan perbedaannya, pada penelitian tersebut mengukur keefektifitas pembelajaran, sementara pada penelitian ini peneliti mengukur kemampuan analisis matematis dan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

4. Nur Alfin Hidayati dan Agus Darmaki (2021), dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa Penerapan pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dapat meningkatkan keaktifan pembelajaran keterampilan berbicara mahasiswa.<sup>34</sup>

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah, peneliti menggunakan pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Sedangkan untuk perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah, penelitian tersebut mengukur keaktifan pembelajaran keterampilan berbicara mahasiswa, sementara dalam penelitian ini mengukur kemampuan analisis matematis dan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

5. Miftahul Ulva (2018), dalam penelitian ini kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dibandingkan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.<sup>35</sup>

Persamaannya adalah peneliti menggunakan pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Sedangkan untuk perbedaannya adalah, penelitian tersebut mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik, sementara dalam

---

<sup>33</sup> Walib Abdullah, 'Model blended learning dalam meningkatkan efektifitas pembelajaran', 7 (2018).

<sup>34</sup> Nur Alfin Hidayati and Agus Darmaki, "Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition ( AIR ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Mahasiswa" Vol.7, no. No.1 (2021): hal. 252-259, <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.959>.

<sup>35</sup> Ulfa, "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP N I Abung Barat Lampung Utara."

penelitian ini mengukur kemampuan analisis dan penalaran matematis peserta didik.

## H. Sistematika Penulisan

Penggunaan sistematika dalam penulisan memudahkan untuk memahami dan mengetahui pembahasan umum dalam skripsi ini. Berikut ini adalah sistematika yang menjadi struktur dan prinsip penyusunan:

**Tabel 1.3**  
**Sistematika Penulisan**

<b>Bab I :</b>	<b>Pendahuluan</b> A. Penegasan judul B. Latar belakang Masalah C. Identifikasi dan Batasan Masalah D. Rumusan Masalah E. Tujuan Penelitian F. Manfaat Penelitian G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan H. Sistematika Penulisan
<b>Bab II :</b>	<b>Tinjauan Pustaka</b> A. Kajian Teori B. Kerangka Berfikir C. Pengajuan Hipotesis
<b>Bab III :</b>	<b>Metode Penelitian</b> A. Lokasi dan Waktu B. Jenis Penelitian C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data D. Variabel Penelitian E. Instrumen Penelitian F. Pengujian Instrumen Penelitian G. Teknik Analisis Data
<b>Bab IV :</b>	<b>Hasil Penelitian dan Pembahasan</b> A. Deskripsi Data B. Pembahasan Hasil Penelitian Analisis
<b>Bab V :</b>	<b>Penutup</b> A. Simpulan B. Rekomendasi
<b>Daftar Rujukan</b>	
<b>Lampiran</b>	

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Walib. “Model Blended Learning Dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran” 7 (2018).
- Abroto, Maemonah, and Nelsa Putri Ayu. “Pengaruh Metode Blended Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 5 (2021): 1993–2000.
- Adel, Adevi Murni, and Defani Yuri Safitri. “Studi Penggunaan Handout Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Auditory, Intellectual, Repetition (Air) Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas X Sman 4 Kota Solok.” *Theorems* Vol. 3, no. No. 1 (2018): hal. 1-10.
- Agus Krisno Budiyo. *Sintak 45 Model Pembelajaran Dalam Student Centerd Learning (SCL)*. Malang, 2016.
- Agustiana, Elma, Fredi Ganda Putra, and Lesson Study. “Pengaruh Auditory, Intellectually, Repetition ( AIR) Dengan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis” 1, no. 1 (2018): 1–6.
- Ahmad Paramansyah. *Manajemen Pendidikan Dalam Menghadapi Era Digital*. Medan: Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Pembangunan Panca Budi, 2020.
- Amanda, Livia, Ferra Yanuar, and Dodi Devianto. “Uji Validitas Dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Polotik Masyarakat Kota Padang.” *Jurnal Matematika UNAND* Vol. 8, no. No. 1 (2019): hal. 179.
- Ananda Hadi Elyas. “Penggunaan Model Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran.” *Jurnal Warta*, 2018.
- Anderha, Refiesta Ratu, and Sugama Maskar. “Pengaruh Kemampuan Numeris Dalam Menyelesaikan Masalah

Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol.2, no. No. 1 (2021): hal. 1-10.

Anesia, Regita, Bambang Sri Anggoro, and Indra Gunawan. “Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus.” *Indonesia Jurnal Of Science And Mathematics Education* Vol. 01, no. No. 1 (2018): hal. 53-57.

Anggito, Albi, and Johan Setiawan. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV. Jejak, 2018.

Anggoro, Bambang Sri, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Komarudin, Kittisak Jermisittiparsert, and Widyastuti. “An Analysis of Students’ Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 10, no. No. 2 (2019): hal. 187-200.

Anggoro, Bambang Sri, Mukhbatul Bidayati Haka, and Hawani. “Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur’an Hadits Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di TtingkaT SMA/MA.” *Biodik* Vol. 5, no. No. 2 (2019). <https://doi.org/http://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.

Anggoro, Bambang Sri, and Nurul Puspita. “Mathematical-Analytical Thinking Skills : The Impacts and Interaction of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments).” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 12, no. No. 1 (2021): hal. 89-107. <https://doi.org/http://doi.org.10.24042/ajpm.v12i1.8516>.

Aprilya, Anggia Prajnaparamita. *Penggunaan Model Inquiry Learning Salam Pembelajaran*. Malang: Ahlimedia Book, 2020.

Ariati, Chelsi, and Dadang Juandi. “Kemampuan Penalaran



- Matematis: Systematic Literature Review.” *Jurnal Lemma* 8, no. 2 (2022): 61–75. <https://doi.org/10.22202/jl.2022.v8i2.5745>.
- Arifin, Muhammad, and Muhammad Abduh. “Peningkatan Motivasi Belajar Model Pembelajaran Blended Learning.” *Hurnal Basicedu* 5, no. 4 (2021): 2339–47.
- Ariska, Tia, Mariyam Mariyam, and Citra Utami. “Model Sinektik Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Matematis Pada Siswa MTS Ushuluddin Singkawang.” *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2020): 11–20. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i1.629>.
- Asfar, A.M Irfan Taufan, Muhammad Arifin Ahmad, and and Hamsu Abdul Gani. *Model Pembelajaran Connecting, Extending, Review: Tiga Fase Efektif Optimalkan Kemampuan Penalaran*. Bandung: Media Sains Indonesia, 2021.
- Astuti, Mardiah. *Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish, 2022.
- Basir, Mochamad Abdul. “Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif.” *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula* Vol. 3, no. No. 1 (2015): hal. 106-114.
- Batubara, Hendra Saputra, Afif Rahman Riyanda, Rahmawati, Ambiyar, and Agariadne Dwinggo Samala. “Implementasi Model Pembelajaran Blended Learning Di Masa Pandemi Covid-19 : Meta Analisis.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (2022): 4629–37.
- Bouilheres, Frederique, Le Thi Viet Ha Le, Scott McDonald, Clara Nkhoma, and Lilibeth Jandug-Montera. “Defining Student Learning Experience through Blended Learning.” *Education and Information Technologies* Vol. 25, no. No. 4 (2020): hal. 3049-3069. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10100-y>.

- Diyanto, Rahmat, Fitri Dwi, Sri Purwanti Nasution, Bambang Sri Anggoro, Bimbel Smart English, Universitas Islam, Negeri Raden, Intan Lampung, Jalanendro Suratmin, and Pembelajaran Berbasis Komputer. “Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer” 1, no. 2 (2018): 191–99.
- Duli, Nikolaus. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2019.
- Elfira, Muhammad Saleh, and Diani Syahfitri. “Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat” 3 (2023): 123–32.
- Erviana, Tanti. “Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Berdasarkan Gaya Kognitif Field Independent.” *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* Vol.1, no. No.1 (2019): hal. 61-73. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2019.v1i1.61-73>.
- Fajriyah, Lailatul, and others. “Pengaruh Kemampuan Belajar Siswa SMP Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis.” *Jurnal On Education* Vol.1, no. N0.2 (2019). <https://doi.org/10.31004/joc.v1i2.66>.
- Fakhrul Jamal. “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Pahlawan.” *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)* Vol. 1, no. No. 1 (2014): hal.20.
- Farida, Anisa, Nadia Rizky Harisuna, and Septianna Nurida. “Modifikasi Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dengan Strategi Pembelajaran Tugas Dan Paksa.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI 2* (2019): 373–82. <https://doi.org/10.30998/prokaluni.v2i0.101>.
- Fitriani, Wirawan Fadly, and Ulinnuha Nur Faizah. “Analisis Keterampilan Berpikir Analitis Siswa Pada Tema Pewarisan Sifat.” *Jurnal Tadris IPA Indonesia* Vol. 1, no. No. 1 (2021): hal. 55-67. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i1.64>.

- Haka, Nukhbatul Bidayati, Liza Anggita, Bambang Sri Anggoro, and Abdul Hamid. "Pengaruh Blended Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik." *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika* 8, no. 1 (2020): 1–12. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i1.1806>.
- Hakim, Riko Al, Ika Mustika, and Wiwin Yuliani. "Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi." *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)* Vol. 4, no. No. 4 (2021): hal.263. <https://doi.org/10.22460/fokus.v4i4.7249>.
- Hanik, Nur Rokhimah, and Sri Harsono. "Implementasi Model Pembelajaran Komparasi Yang Diintegrasikan Dengan Pendekatan Kolaboratif Ditinjau Dari Kemampuan Analisis Mahasiswa." *Jurnal Komunikasi Pendidikan* Vol. 4, no. No. 2 (2020): hal. 114-122.
- Harimukti, Romi. "Kemampuan Analisis, Evaluasi, Dan Kreasi Siswa SMP Nuris Jember Dalam Menyelesaikan Soal PISA Berdasarkan Kemampuan Matematika." *Skripsi Universitas Jember*, 2016, hal 1-56.
- Herliandry, Luh Devi, Nurhasanah, Maria Enjelina, and Heru Kuswanto. "Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19." *Jurnal Teknologi Pendidikan* Vol.5, no. No. 1 (2022): hal. 62. <https://doi.org/10.32529/al-ilm.v5i1.1608>.
- Hidayati, Nur Alfin, and Agus Darmaki. "Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Mahasiswa" Vol.7, no. No.1 (2021): hal. 252-259. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.959>.
- Idris, Husni. "Pembelajaran Model Blended Learning." *Jurnal Ilmiah Iqra'* 5, no. 1 (2018): 61–73. <https://doi.org/10.30984/jii.v5i1.562>.
- Inkiriwang, Rizky Rinaldy, Refly Singal, and Jefry V. Roeroe.

“Kewajiban Negara Dalam Penyediaan Fasilitas Pendidikan Kepada Masyarakat Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional” Vol. 8, no. No. 32 (2020): hal. 73-92.  
[http://hpj.journals.pnu.ac.ir/article\\_6498.html](http://hpj.journals.pnu.ac.ir/article_6498.html).

Ismail, Fajri. *Statistika Untuk Penelitian Dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Kencana, 2018.

Ismayani, Ade. *Metodologi Penelitian*. Aceh: Syiah Kuala Press, n.d.

Izzati, Nurma. “Meningkatkan Kemampuan Analisis Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kajian Pembelajaran Matematika Modern Melalui Pembelajaran Kolaboratif Murder” Vol. 03, no. No. 1 (2015): hal. 15-28.

Janna, Nilda Miftahul. “Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS.” *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, no. No. 18210047 (2021): hal. 1-12.

Junaidi. “Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar.” *Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan* Vol. 3, no. No. 1 (2019): hal. 349.

Komala, Elsa, and Sarmini. “Kemampuan Representasi Simbolik Matematik Siswa SMP Menggunakan Blended Learning.” *Prisma* Vol. 9, no. No. 2 (2020): hal.204.  
<https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.1078>.

Konita, Mita, Mohammad Asikin, and Tri Sri Noor Asih. “Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE).” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* Vol. 2 (2019).

Kuperman, Vadim Y, Gregory S Spradlin, John Kordomenos, Kholida Ismatulloh, and Samsul Lutfi. “Understanding Mathematical Concept : The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-

Concept Understanding Mathematical Concept: The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Con,” n.d. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>.

Kusumastuti, Adhi, Ahmad Mustamil Khoiron, and Taofan Ali Achmadi. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2020.

Kusumawardani, Dyah Retno, Wardono, and Kartono. “Pentingnya Penalaran Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* Vol. 1, no. No. 1 (2018): hal. 588-595.

Lena, Mai Sri, Netriwati, and Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian*, 2019.

Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Ppendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2015.

Maghfuroh, Ning Wahiba. “Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Metode Auditory Intellectually Repatition Dalam Pembelajaran Matematik Kkelas 5 MI Miftahul Ulum Jember.” *Journal of Islamic Education Studies* Vol.3, no. No. 1 (2022): 178–90.

Marhamah Yunika Lestari Ningasih. “Peningkatan Hasil Belajar Dan Kemandirian Belajar Netode Statistik Melalui PemBelajaran Blended Learning.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 8, no. No.2 (n.d.): hal. 156.

Marius Suliarso, Mohammad Givi Efgivia, Yanuardi. *Pembelajaran Online Matematika BBerBasis Blended Learning*. Edited by Rudi Hartono. Bandung, Jawa Barat: Widina Bhakti Persada Bandung, 2021.

Martini, Ni Kadek, Lulup Endah Tripalupi, and Iyus Akhmad Haris. “Pengaruh Model Pembelajaran Auditory

- Intellectually Repetition (Air) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Ips Di Sma Negeri 3 Singaraja Tahun Pelajaran 2017/2018.” *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha* Vol. 10, no. No.1 (2019): hal. 295. <https://doi.org/10.23887/jjpe.v10i1.20148>.
- Maryani, Ika, Zuhdan Kun Prasetyo, and Insih Wilunjang. *Pengembangan Pembelajaran Ipa Model Mishe (Metacognition In Science For Higher Education) Untuk Meningkatkan Higher-Order Thinking Skill Mahasiswa*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Pascasarjana Uny, 2022.
- Matematika, Mahasiswa Tadris. *Ruang Ketik Mahasiswa Kumpulan Essay Karya Mahasiswa*. Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management, 2020.
- Matulesy, A, and A Muhid. “Efektivitas Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa: Literature Review.” *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan ...* 13, no. 1 (2022): 165–78. <http://103.98.176.9/index.php/aksioma/article/view/8834%0Ahttp://103.98.176.9/index.php/aksioma/article/viewFile/8834/5341>.
- Misbahuddin, and Iqbal Hasan. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Edisi Ke-2. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Mufarikoh, Zainatul. *Statistik Pendidikan*. Surabaya: CV.Jakad Media Publishing, 2020.
- Mustakim, Sagita, and Khairunnisa. “Pemanfaatan E-Learning Bagi Para Pendidik Di Era Digital 4.0 Utilization Of E-Learning For Educators In Gigital Era 4.0.” *Jurnal Sosial Humaniora* Vol. 2, no. No. 2 (2019): hal. 1-7.
- Nelly Fitriani. “Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Self Confidence Siswa SMP Yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.” *Euclid* Vol. 2, no. No. 2 (2016).

- Nurhasanah. “Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Mahasiswa Mata Kuliah Geometri” Vol. 14, no. No. 1 (2018): hal. 62-73.
- Nurhidayat, Sri Katoningsih, Ratnasari Dwi Utami, Windri Maryana, Naufal Ishartono, Yasir Sidiq, Dwega Irfadhila, and Heri Siswanto. “Pemanfaatan Media Audio Visual Dalam Pembelajaran Daring Materi IPA Siswa SD Kelas Rendah.” *Buletin KKN Pendidikan* 3, no. 1 (2021): 83–90. <https://doi.org/10.23917/bkkndik.v3i1.14832>.
- Nurmalasari, Dwi, Bambang Sri Anggoro, and Siska Andriani. “Pengaruh Model Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Analitis Matematis Dan Pemecahan Masalah Mahasiswa.” *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* Vol. 7, no. No.1 (2021): hal. 95. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i1.10453>.
- Octaria, Dina, Putri Fitriarsi, and Novita Sari. “Blended Learning Dengan Macromedia Flash Untuk Melatih Kemandirian Belajar Mahasiswa.” *Jurnal Elemen* Vol.6, no. No. 1 (2020): hal. 25-38. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1596>.
- Payadnya, and Jayantika. *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS*, n.d.
- Penyusun Kamus Pusat Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2011.
- Rachamd, Aditia, Yusep Sukrawan, and Dedi Rohendi. “Penerapan Model Blended Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Menggambar Objek 2 Dimensi.” *Jurnal of Mechanical Engineering Educatiun* 6, no. 2 (2019): 145–52.
- Rahim, Mohammad Naim. “The Use of Blended Learning Approach in EFL Education.” *International Journal of Engineering and Advanced Technology* Vol. 8, no. No. 5 (2019): hal. 1165-1168.

<https://doi.org/10.35940/ijeat.E1163.0585C19>.

- Richardo, Rino. “Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013 [The Role Of Ethnomathematics in the Application of Mathematics Learning in the 2013 Curriculum].” *LITERASI: Jurnal Ilmu Pendidikan* Vol. 7, no. No. 2 (2017): hal. 118-125.
- Rinaldi, Achi, Muhammad Syazali, and Novalia. *Statistika Inferensial Untuk Ilmu Sosial Dan Pendidikan*. Bogor: Penerbit IPB Press, 2020.
- Rizqi, Isnaini, B R Butar, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu, Tarbiyah Dan, Universitas Islam, and Negeri Syarif. “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kasus Untuk Kemampuan Berpikir Analitis Matematis Siswa Pada Materi Kubus.” *Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*, 2020, 8.
- Setiyani, Setiyani, Laela Sagita, and Indriani Eka Herdiawati. “Penerapan Model Murder Terhadap Peningkatan Kemampuan Analisis Dan Evaluasi Matematis Siswa SMP.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 9, no. No. 3 (2020): hal. 395-406. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.725>.
- Setyaningsih, Lilik, and Arta Ekayanti. “Keterampilan Berfikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Number Sense.” *Jurnal Didaktik Matematika* Vol.6, no. No. 1 (2019): hal. 28-39. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i1.11699>.
- Sihombing, Sabrina O. *Pengantar Metode Analisis Multivariat*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Managemen, 2022.
- Sofyana, Unzila Mega, and Anggun Badu Kusuma. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Generative Pada Kelas VII SMP Muhammadiyah Kaliwiro.” *Jurnal Pendidikan Didaktif Matematika* Vol. 2, no. No. 1 (2018).



- Sriyati, Ika. *Evaluasi Pendidikan Matematika*. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019.
- Sufri Mashuri. *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2019.
- Sugiyono. *Cara Mudah Menyusun : Skripsi, Tesis, Dan Disentasi*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- . *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Suherman, and Kusumah. *Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijayahkusumah, 1990.
- Sukardi. *Evaluasi Pendidikan : Prinsip Dan Operasinya*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Sukma, Agustien Pranata, Bambang Sri Anggoro, and Sri Purwanti Nasution. “Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Dengan Swish Max.” *Desimal : Jurnal Matematika* Vol.1, no. No.1 (2018): hal.82.
- Sumargo, Bagus. *Teknik Sampling*. Jakarta: UNJ Press, 2020.
- Sutrisno, Sutrisno, and Dewi Wulandari. “Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) Untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan.” *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* Vol. 9, no. No. 1 (2018): hal. 37. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2472>.
- Suwartono. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2010.
- Topik Offirstson. *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri BBerBantuan Software Cinderella*. Yogyakarta: Deepublish, 2014.
- Ulfa, Miftahul. “Pengaruh Model Pembelajaran Auditory

Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP N I Abung Barat Lampung Utara.” *Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, 2018, 17.

Unarajhan, Dominikus Dolet. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Unika Atma Jaya Jakarta, 2019.

Usman. “Komunikasi Pendidikan Berbasis Blended Learning Dalam Membentuk Kemandirian Belajar.” *Jurnal Jurnalisa* Vol. 4, no. No. 1 (2019): hal. 136-150. <https://doi.org/10.24252/jurnalisa.v4i1.5626>.

Utari, Widi, Vitta Yaumul Hikmawati, and Aden Arif Gaffar. “Blended Learning : Strategi Pembelajaran Alternatif Di Era New Normal,” 2020, 262–69.

Wahyudin Zarkasyi. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2015.

Wicaksana, Ervan Johan, and M. Erick Sanjaya. “Model PjBL Pada Era Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Kreativitas Mahasiswa Mata Kuliah Belajar Dan Pembelajaran.” *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran* Vol.6, no. No. 1 (2022): hal. 193. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1.41181>.

Widiara, I Ketut. “Blended Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran Di Era Digital.” *Jurnal Purwadita* Vol.2, no. No. 2 (2018): h. 50-56.

Yam, Jim Hoy, and Ruhayat Taufik. “Hipotesis Penelitian Kuantitatif.” *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi* 3, no. 2 (2021): 96–102. <https://doi.org/10.33592/perspektif.v3i2.1540>.

Yusdi, Miyam. *Seluk Beluk Profesi Guru*. Jakarta: PT Pribumi Mekar, 2012.

Yusdiana, Bentang Indria, and Wahyu Hidayat. “Analisis

Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sma Pada Materi Limit Fungsi.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* Vol. 1, no. No. 3 (2018): hal. 409. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p409-414>.

Yusuf, Muhammad. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&d*. Semarang: Anjasa Publising, 2020.

Yusuf, Muri. *Metode Penelitian : Kualitatif, Kuantitatif Dan Penelitian Gabungan*. 1st ed. jakarta: PT Fajar Interpretama Mandiri : Kencana, 2014.

Zainuri, Ahmad, Aquami, and Syaiful An Nur. *Evaluasi Pendidikan (Kajian Teoritik)*. Jawa Timur: Penerbit Qiara Media, 2022.

**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**

*Lampiran 1***DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA****KELAS IX GRAHAM BALL**

No	Nama	L/P	Kode
1.	AA	L	U-1
2.	AJ	L	U-2
3.	AF	L	U-3
4.	AT	P	U-4
5.	AMP	P	U-5
6.	AAAQ	P	U-6
7.	AA	P	U-7
8.	ASP	L	U-8
9.	AT	L	U-9
10.	AFD	P	U-10
11.	AGS	P	U-11
12.	ANA	P	U-12
13.	CH	P	U-13
14.	CANP	P	U-14
15.	DMF	P	U-15
16.	EM	P	U-16
17.	EKS	P	U-17
18.	FER	L	U-18
19.	FM	L	U-19
20.	FN	P	U-20
21.	FRY	P	U-21
22.	FR	P	U-22
23.	IA	P	U-23
24.	JRA	P	U-24
25.	KTP	P	U-25
26.	RNA	P	U-26
27.	RS	L	U-27
28.	RA	P	U-28
29.	SL	L	U-29
30.	TAA	P	U-30
31.	VA	P	U-31
32.	YAA	P	U-32

*Lampiran 2*

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN  
(KELAS VIII EINSTEIN)**

No	Nama	L/P	Kode
1.	AA	P	E-1
2.	AIS	P	E-2
3.	AS	L	E-3
4.	AF	P	E-4
5.	ARA	P	E-5
6.	ARW	L	E-6
7.	DZ	P	E-7
8.	DA	L	E-8
9.	FPM	L	E-9
10.	FMN	L	E-10
11.	ID	L	E-11
12.	JKN	P	E-12
13.	MAAF	L	E-13
14.	MKS	L	E-14
15.	M	L	E-15
16.	NHU	P	E-16
17.	NPA	P	E-17
18.	NS	P	E-18
19.	PDP	L	E-19
20.	RAA	L	E-20
21.	RR	L	E-21
22.	SAC	P	E-22
23.	SF	L	E-23
24.	SAM	L	E-24
25.	SKS	P	E-25
26.	SQA	P	E-26
27.	SMYF	P	E-27
28.	SR	P	E-28
29.	TAA	P	E-29

*Lampiran 3*

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL  
(KELAS VIII GALILEO)**

No	Nama	L/P	Kode
1.	AIF	L	K-1
2.	AS	L	K-2
3.	ARA	P	K-3
4.	AFP	L	K-4
5.	AZI	L	K-5
6.	SW	P	K-6
7.	ENC	P	K-7
8.	FN	L	K-8
9.	FA	L	K-9
10.	HN	L	K-10
11.	HNRS	L	K-11
12.	HE	P	K-12
13.	HLM	P	K-13
14.	INA	P	K-14
15.	JMP	P	K-15
16.	JS	P	K-16
17.	JR	P	K-17
18.	MDS	L	K-18
19.	NBR	L	K-19
20.	NLA	P	K-20
21.	NFA	P	K-21
22.	RK	P	K-22
23.	R	L	K-23
24.	RAPAS	L	K-24
25.	RP	L	K-25
26.	RN	P	K-26
27.	RAP	L	K-27
28.	SMP	P	K-28
29.	SNW	L	K-29
30.	VI	L	K-30

*Lampiran 4***KISI-KISI TES KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Waktu : 70 menit

<b>Kemampuan Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Analisis matematis</b>	<b>Butir soal</b>
Menentukan gradien dan persamaan garis lurus	Membedakan	1-10
	Mengorganisasikan	
	Menghubungkan	



*Lampiran 5***SOAL UJI COBA TES****KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Waktu : 70 menit

---

**Petunjuk Umum :**

1. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban!
2. Bacalah soal dengan seksama!
3. Baca kembali jawabanmu sebelum diserahkan kepada pengawas!

**Kerjakan Soal Berikut!**

1. Tentukan nilai  $d$ , jika diketahui sebuah titik  $A(3,d)$  terletak pada garis yang melalui titik  $B(-2,10)$  dan  $C(1,1)$ !
2. Tentukan nilai  $a$ , jika diketahui titik  $P(2,7)$ ,  $Q(-3,-3)$  dan  $R(3,a)$ . Dengan titik  $P$ ,  $Q$  dan  $R$  terletak pada satu garis lurus!
3. Perhatikan persamaan garis berikut!
  - a.  $2y = x + 5$
  - b.  $2y = 6x - 8$
  - c.  $4y = 2x - 12$
  - d.  $2y = -6x + 4$
 Tentukan persamaan garis yang merupakan pasangan garis sejajar!
4. Tentukan persamaan garis yang tegak lurus dengan persamaan garis yang melalui titik  $A(-3,8)$  dan  $B(2,5)$ !
5. Tentukan persamaan garis yang melalui titik  $(-2,5)$  dan sejajar dengan garis  $x - 3y + 2 = 0$ !

6. Seorang pedagang roti dapat menjual 400 potong roti/hari dengan harga Rp. 1.500,00/potong. Jika ia menurunkan harga roti menjadi Rp. 1.100,00. Pedagang tersebut mampu menjual 600 potong roti/hari. Tentukan model linearnya!
7. Diketahui garis  $g$  dengan persamaan  $y = 3x + 1$ . Garis  $h$  sejajar dengan garis  $g$  dan melalui titik  $A(2,3)$  maka garis  $h$  mempunyai persamaan?
8. Putri bersepeda mengelilingi kompleks dengan kecepatan tetap 5 km/jam. Jika dalam waktu 30 menit putri menempuh jarak 2,5 km. Tentukan waktu yang dibutuhkan putri untuk menempuh jarak 4 km!
9. Diketahui titik  $A(2,4)$ ,  $B(5,-2)$  dan sebuah titik  $C(x,2)$  terletak pada garis  $AB$ , Tentukan nilai  $x$ !
10. Diketahui titik  $A(0,3)$  dan titik  $B(-1,2)$ 
  - a. Hitunglah gradien garis yang melalui  $A$  dan  $B$ !
  - b. Tentukan persamaan garis tersebut!

## Lampiran 6

**ALTERNATIF JAWABAN****KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Jumlah Soal : 10 Soal

Bentuk Soal : Uraian

No	Indikator	Jawaban	Skor
1	Membedakan	Diketahui: Titik $A(x = 3, y = d)$ titik $B(x_1 = -2, y_1 = 10)$ titik $C(x_2 = 1, y_2 = 1)$ Ditanya: Tentukan nilai $d$ ?	4
	Mengorganisasikan	Jawab: Tentukan persamaan garis yang melalui titik B dan C terlebih dahulu. $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 10}{1 - 10} = \frac{x - (-2)}{1 - (-2)}$ $\frac{y - 10}{-9} = \frac{x + 2}{3}, \text{ (kemudian lakukan perkalian silang)}$ $3(y - 10) = -9(x + 2)$ $3y - 30 = -9x - 18$ $3y = -9x - 18 + 30$ $3y = -9x + 12 \quad \text{(kedua ruas dibagi 3 untuk disederhanakan)}$ $y = -3x + 4$ Kemudian masukan nilai $x$ untuk mencari nilai $d$ $y = -3(3) + 4$ $y = -9 + 4$	4

		$y = -5$	
	Menghubungkan	Karena $y = d$ maka nilai $d$ adalah $-5$ Jadi, nilai $d$ adalah $-5$	4
	<b>Skor Total</b>		12
2	Membedakan	Diketahui : Titik $R(x = 3, y = a)$ titik $P(x_1 = 2, y_1 = 7)$ titik $Q(x_2 = -3, y_2 = -3)$	4
	Mengorganisasikan	Ditanya: Tentukan nilai $a$ ? Jawab: Tentukan persamaan garis yang melalui titik $P$ dan $Q$ $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 7}{-3 - 7} = \frac{x - 2}{-3 - 2}$ $\frac{y - 7}{-10} = \frac{x - 2}{-5},$ (kedua ruas dibagi dengan $-5$ sehingga memperoleh nilai $\frac{y - 7}{2} = \frac{x - 2}{1},$ kemudian dilakukan perkalian silang $y - 7 = 2(x - 2)$ $y - 7 = 2x - 4$ $y = 2x - 4 + 7$ $y = 2x + 3$ Kemudian masukan nilai $x$ untuk mencari nilai $a$ $y = 2(3) + 3$ $y = 6 + 3$ $y = 9$	4
	Menghubungkan	Karena $y = a$ maka nilai $a$ adalah $9$ Jadi, nilai $a$ adalah $9$	4
	<b>Skor Total</b>		12
3	Membedakan	Diketahui: Persamaan garis berikut! a. $2y = x + 5$ b. $2y = 6x - 8$ c. $4y = 2x - 12$ d. $2y = -6x + 4$ Ditanya: persamaan garis yang merupakan pasangan garis sejajar?	4
	Mengorganisasikan	Jawab: Untuk mengetahui persamaan garis mana yang	

		<p>merupakan pasangan garis sejajar, haruslah mencareri gradien terlebih dahulu</p> <p>a. <math>2y = x + 5</math> Ubah menjadi bentuk umum persamaan garis lurus <math>y = mx + c</math> <math>y = \frac{x + 5}{2}, m = \frac{1}{2}</math></p> <p>b. <math>2y = 6x - 8</math> Ubah menjadi bentuk umum persamaan garis lurus <math>y = mx + c</math> <math>y = \frac{6x - 8}{2}, m = \frac{6}{2} = 3</math></p> <p>c. <math>4y = 2x - 12</math> Ubah menjadi bentuk umum persamaan garis lurus <math>y = mx + c</math> <math>y = \frac{2x - 12}{4}, m = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}</math></p> <p>d. <math>2y = -6x + 4</math> Ubah menjadi bentuk umum persamaan garis lurus <math>y = mx + c</math> <math>y = \frac{-6x + 4}{2}, m = \frac{-6}{2} = -3</math></p>	4
	Menghubungkan	<p>Persamaan garis yang sejajar haruslah mempunyai gradien yang sama, untuk persamaan garis a dan c memiliki gradien yang sama.</p> <p>Jadi, garis a dan c merupakan garis sejajar</p>	4
	<b>Skor Total</b>		12
4	Membedakan	<p>Diketahui: titik A (<math>x_1 = -3, y_1 = 8</math>) titik B (<math>x_2 = 2, y_2 = 5</math>) Ditanya: Tentukan persamaan garis yang tegak lurus dengan garis yang melalui titik A(-3,8) dan B(2,5) adalah!</p>	4
	Mengorganisasikan	<p>Jawab: Tentukan persamaan garis lurus dengan rumus: <math>\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}</math> <math>\frac{y - 8}{5 - 8} = \frac{x - (-3)}{2 - (-3)}</math> <math>\frac{y - 8}{-3} = \frac{x + 3}{5}</math>, dikalikan silang sehingga <math>5(y - 8) = -3(x + 3)</math> <math>5y - 40 = -3x - 9</math> <math>5y = -3x - 9 + 40</math></p>	4

		$5y + 3x = 31$	
	Menghubungkan	Ubah menjadi bentuk persamaan $ax + by + c = 0$ Sehingga $5x + 3y - 31 = 0$ Jadi, Persamaan garis yang tegak lurus dengan garis yang melalui titik A(-3,8) dan B(2,5) adalah $5x + 3y - 31 = 0$	4
	<b>Skor Total</b>		12
5	Membedakan	Diketahui: melalui titik (-2,5) Garis $x - 3y + 2 = 0$ Ditanya: Tentukan persamaan garis yang melalui titik (-2,5) dan sejajar dengan garis $x - 3y + 2 = 0$ !	4
	Mengorganisasikan	Jawab: Persamaan garis $x - 3y + 2 = 0$ dengan gradien $m = -\frac{1}{3}$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 5 = \frac{1}{3}(x - (-2))$ $3(y - 5) = x + 2$ $3y - 15 = x + 2$ $3y = x + 2 + 15$ $3y = x + 17$ , Ubah menjadi bentuk persamaan $ax + by + c = 0$ $-x + 3y - 17 = 0$ , kali dengan (-1) agar $x$ bernilai positif. Sehingga menjadi $x - 3y + 17 = 0$	4
	Menghubungkan	Persamaan garis yang sejajar memiliki gradien yang sama dimana $m_1 = m_2$ Untuk $m_1 = -\frac{1}{3}$ dan $m_2 = -\frac{1}{3}$ Jadi, Persamaan garis yang melalui titik (-2,5) dan sejajar dengan persamaan $x - 3y + 2 = 0$ adalah $x - 3y + 17 = 0$	4
	<b>Skor Total</b>		12
6	Membedakan	Diketahui: Jumlah roti dimisalkan $x$ dan harga roti per potong dimisalkan $y$ . Jumlah roti ( $x$ ) ada 2 dan harga roti ( $y$ ) ada 2	4
	Menghubungkan	maka: $x_1 = 400, y_1 = 1.500$ $x_2 = 600, y_2 = 1.100$ Ditanya: Tentukan model permintaan liniernya!	4

		Jawab: Menyusun persamaan garis lurus yang melalui dua titik dengan rumus. $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$	
	Mengorganisasikan	$\frac{y - 1.500}{1.100 - 1.500} = \frac{x - 400}{600 - 400}$ $\frac{y - 1.500}{-400} = \frac{x - 400}{200}$ $200(y - 1.500) = -400(x - 400)$ $200y - 300.000 = -400x + 160.000$ $200y = -400x + 160.000 + 300.000$ $200y = -400x + 460.000$ $y = \frac{-400x + 460.000}{200}$ $y = -2x + 2.300$ Jadi, model permintaan liniernya adalah $y = -2x + 2.300$	4
	<b>Skor Total</b>		12
7	Membedakan	Diketahui: Titik A(2,3) Persamaan garis g $y = 3x + 1$ Ditanya: Persamaan garis h?	4
	Menghubungkan	Jawab: Garis g dan garis h sejajar maka gradien kedua garis tersebut adalah sama. Mencari gradien dari persamaan garis g $y = 3x + 1, \quad m = 3$ Kemudian substitusikan nilai $m = 3$ dan titik A(2,3) kedalam rumus: $y - y_1 = m(x - x_1)$	4
	Mengorganisasikan	$y - 3 = 3(x - 2)$ $y - 3 = 3x - 6$ $y = 3x - 6 + 3$ $y = 3x + 3$ Jadi persamaan garis h adalah $y = 3x + 3$	4
	<b>Skor Total</b>		12
8	Membedakan	Diketahui: kecepatan tetap 5 km/jam waktu 30 menit $\frac{1}{2}$ (0,5) jam = 2,5 km Ditanya: Tentukan waktu yang dibutuhkan untuk menempuh	4

		jarak 4 km!	
	Menghubungkan	<p>Misal :</p> <p><math>x</math> = waktu yang diperlukan (jam)</p> <p><math>y</math> = jarak yang ditempuh (km)</p> <p>maka:</p> <p><math>x_1 = 1</math>   <math>x_2 = 0,5</math>   <math>x_3 = ? \dots</math></p> <p><math>y_1 = 5</math>   <math>y_2 = 2,5</math>   <math>y_3 = 4</math></p> <p>Jawab:</p> <p>Gradien garis yang menghubungkan pernyataan tersebut adalah :</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2,5 - 5}{0,5 - 1} = \frac{-2,5}{-0,5} = 5$ <p>Kemudian masukkan gradien yang diketahui dan titik yang dicari ke dalam rumus</p>	4
	Mengorganisasikan	$y_2 - y_3 = m(x_2 - x_3)$ $2,5 - 4 = 5(0,5 - x_3)$ $-1,5 = 2,5 - 5x_3$ $5x_3 = 2,5 + 1,5$ $5x_3 = 4$ $x_3 = \frac{4}{5}$ <p>Kemudian ubah ke menit untuk mengetahui waktu yang diperlukan putri untuk menempuh jarak 4 km.</p> $\frac{4}{5} \cdot 60 = 48 \text{ menit}$ <p>Jadi, waktu yang dibutuhkan untuk</p>	4
	<b>Skor Total</b>		12
9	Membedakan	<p>Diketahui:</p> <p>Titik <math>C(x = x; y = 2)</math></p> <p>titik <math>A(x_1 = 2; y_1 = 4)</math></p> <p>titik <math>B(x_2 = 5; y_2 = -2)</math></p> <p>Ditanya:</p> <p>Tentukan nilai <math>x</math>?</p>	4
	Mengorganisasikan	<p>Jawab:</p> <p>Pertama, harus tentukan persamaan garis AB terlebih dahulu</p> $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 4}{-2 - 4} = \frac{x - 2}{5 - 2}$ $\frac{y - 4}{-6} = \frac{x - 2}{3};$ <p>bagi penyebut dengan 3 sehingga memperoleh nilai</p>	4



		$\frac{y-4}{-2} = \frac{x-2}{1};$ kemudian dilakukan perkalian silang $y - 4 = -2(x - 2)$ $y - 4 = -2x + 4$ $y = -2x + 4 + 4$ $y = -2x + 8$	
	Menghubungkan	Karena titik C(x,2) terletak pada garis AB maka substitusi $y = 2$ pada persamaan AB untuk mengetahui nilai x $2 = 2x + 8$ $2x = 8 - 2$ $2x = 6$ $x = 3$ Jadi, nilai x adalah 3	4
	<b>Skor Total</b>		12
10	Membedakan	Diketahui: titik A(0,3) dan titik B(-1,2) Ditanya: a. gradien garis yang melalui A dan B b. persamaan garis	4
	Menghubungkan	a. gradien gradien garis yang melalui titik titik A( $x_1 = 0, y_1 = 3$ ) titik B ( $x_2 = -1, y_2 = 2$ ) masukan ke dalam rumus gradien $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{2 - 3}{-1 - 0} = \frac{-1}{-1} = 1$ Jadi gradiennya adalah 1	4
	Menghubungkan	b. $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$ $\frac{y-3}{2-3} = \frac{x-0}{-1-0}$ $\frac{y-3}{-1} = \frac{x}{-1};$ penyebut dikalikan dengan (-1) sehingga memperoleh nilai $\frac{y-3}{1} = \frac{x}{1};$ kemudian dilakukan perkalian silang $y - 3 = x$ $-x + y - 3 = 0$ kalikan dengan (-1) Sehingga $x - y + 3 = 0$ Jadi persamaan garis tersebut adalah $x - y + 3 = 0$	4
	<b>Skor Total</b>		12

## Lampiran 7

## ANALISIS VALIDITAS UJI COBA TES KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS

Kode	Hasil Jawaban Peserta didik										Jumlah
	Butir Soal										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
U-1	4	5	7	4	7	5	4	6	2	2	46
U-2	6	6	7	2	3	4	4	5	0	3	40
U-3	2	4	2	3	3	4	2	4	0	3	27
U-4	4	2	6	6	7	4	3	5	0	2	39
U-5	5	7	5	2	3	4	3	5	1	4	39
U-6	2	2	4	3	7	3	4	2	0	2	29
U-7	5	2	5	7	3	4	3	4	0	3	36
U-8	6	1	5	3	4	4	5	5	0	3	36
U-9	5	2	6	4	7	4	0	5	0	4	37
U-10	5	4	6	2	2	5	4	5	0	3	36
U-11	2	5	5	2	2	5	2	2	0	4	29
U-12	7	4	6	3	4	5	2	6	2	2	41
U-13	5	1	4	3	4	6	4	4	0	4	35
U-14	6	4	5	1	5	7	5	6	2	4	45
U-15	4	5	2	2	5	5	4	3	0	3	33
U-16	5	5	6	2	4	4	6	7	1	5	45
U-17	5	3	6	3	3	4	6	4	0	2	36
U-18	4	2	3	2	4	3	5	3	0	4	30
U-19	4	5	4	3	5	3	3	6	0	4	37
U-20	2	3	4	4	4	3	4	2	3	4	33
U-21	4	4	4	4	3	3	7	4	0	3	36
U-22	5	4	3	3	2	2	4	3	1	6	33
U-23	4	3	4	4	4	2	3	4	0	4	32
U-24	4	3	7	2	2	3	2	4	0	3	30
U-25	2	2	2	4	4	2	3	4	0	3	26
U-26	3	5	4	4	1	6	4	5	0	4	36
U-27	4	4	2	3	2	2	2	3	0	3	25
U-28	2	4	4	3	3	2	3	3	0	2	26
U-29	1	4	4	3	2	1	2	4	0	2	23
U-30	2	1	1	4	4	0	2	3	0	1	18
U-31	3	3	1	0	3	2	3	2	2	2	21
U-32	2	4	2	0	4	0	5	3	0	3	23
rx <sub>y</sub>	0,740	0,326	0,756	0,173	0,321	0,749	0,344	0,772	0,321	0,346	
Rtabel	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	
Kesimpulan	VALID	INVALID	VALID	INVALID	INVALID	VALID	INVALID	VALID	INVALID	INVALID	

## Lampiran 8

**ANALISIS UJI DAYA BEDA UJI COBA TES**  
**KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS**

Kode	Hasil Jawaban Peserta didik										Jumlah
	Butir Soal										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
U-1	4	5	7	4	7	5	4	6	2	2	46
U-16	5	5	6	2	4	4	6	7	1	5	45
U-12	7	4	6	3	4	5	2	6	2	2	41
U-2	6	6	7	2	3	4	4	5	0	3	40
U-14	6	4	5	1	5	7	5	6	2	4	45
U-5	5	7	5	2	3	4	3	5	1	4	39
U-4	4	2	6	6	7	4	3	5	0	2	39
U-9	5	2	6	4	7	4	0	5	0	4	37
U-10	5	4	6	2	2	5	4	5	0	3	36
U-21	4	4	4	4	3	3	7	4	0	3	36
U-26	3	5	4	4	1	6	4	5	0	4	36
U-7	5	2	5	7	3	4	3	4	0	3	36
U-8	6	1	5	3	4	4	5	5	0	3	36
U-17	5	3	5	3	3	4	6	5	0	2	36
U-13	5	1	4	3	4	6	4	4	0	4	35
U-19	4	5	4	3	5	3	3	6	0	4	37
U-15	4	5	2	2	5	5	4	3	0	3	33
U-22	5	4	3	3	2	2	4	3	1	6	33
U-20	2	3	4	4	4	3	4	2	3	4	33
U-3	2	4	2	3	3	4	2	4	0	3	27
U-23	4	3	4	4	4	2	3	4	0	4	32
U-18	4	2	3	2	4	3	5	3	0	4	30
U-24	4	3	7	2	2	3	2	4	0	3	30
U-6	2	2	4	3	7	3	4	2	0	2	29
U-11	2	5	5	2	2	5	2	2	0	4	29
U-25	2	2	2	4	4	2	3	4	0	3	26
U-28	2	4	4	3	3	2	3	3	0	2	26
U-27	4	4	2	3	2	2	2	3	0	3	25
U-29	1	4	4	3	2	1	2	4	0	2	23
U-32	2	4	2	0	4	0	5	3	0	3	23
U-31	3	3	1	0	3	2	3	2	2	2	21
U-30	2	1	1	4	4	0	2	3	0	1	18
Xa	4,938	3,750	5,313	3,313	4,063	4,500	3,938	5,188	0,500	3,250	
Xb	2,813	3,313	3,125	2,625	3,438	2,438	3,125	3,063	0,375	3,063	
Daya Beda	0,213	0,044	0,219	0,069	0,063	0,206	0,081	0,213	0,013	0,019	
Kriteria	CUKUP	JELEK	CUKUP	JELEK	JELEK	CUKUP	JELEK	CUKUP	JELEK	JELEK	

## Lampiran 9

## ANALISIS UJI TINGKAT KESUKARAN UJI COBA TES

## KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS

Kode	Hasil Jawaban Peserta didik										Jumlah
	Butir Soal										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
U-1	4	5	7	4	7	5	4	6	2	2	46
U-2	6	6	7	2	3	4	4	5	0	3	40
U-3	4	4	2	3	3	4	2	4	0	3	29
U-4	4	2	4	6	7	4	3	5	0	2	37
U-5	5	7	5	2	3	4	3	5	1	4	39
U-6	2	2	4	3	7	3	4	2	0	2	29
U-7	5	2	5	7	3	4	3	4	0	3	36
U-8	6	1	5	3	4	4	5	5	0	3	36
U-9	5	2	6	4	7	4	0	5	0	4	37
U-10	5	4	6	2	2	5	4	5	0	3	36
U-11	2	5	5	2	2	5	2	2	0	4	29
U-12	7	4	6	3	4	5	2	6	2	2	41
U-13	5	1	4	3	4	6	4	4	0	4	35
U-14	6	4	5	1	5	7	5	6	2	4	45
U-15	4	5	2	2	5	5	4	3	0	3	33
U-16	5	5	6	2	4	4	6	7	1	5	45
U-17	5	3	6	3	3	4	6	4	0	2	36
U-18	4	2	3	2	4	3	5	3	0	4	30
U-19	4	5	4	3	5	3	3	6	0	4	37
U-20	2	3	4	4	4	3	4	2	3	4	33
U-21	4	4	4	4	3	3	7	4	0	3	36
U-22	5	4	3	3	2	2	4	3	1	6	33
U-23	4	3	4	4	4	2	3	4	0	4	32
U-24	4	3	7	2	2	3	2	4	0	3	30
U-25	2	2	2	4	4	2	3	4	0	3	26
U-26	3	5	4	4	1	6	4	5	0	4	36
U-27	4	4	2	3	2	2	2	3	0	3	25
U-28	2	4	4	3	3	2	3	3	0	2	26
U-29	1	4	4	3	2	1	2	4	0	2	23
U-30	2	1	1	4	4	0	2	3	0	1	18
U-31	3	3	1	0	3	2	3	2	2	2	21
U-32	2	4	2	0	4	0	5	3	0	3	23
Rata-rata	3,938	3,531	4,188	2,969	3,750	3,469	3,531	4,094	0,438	3,156	
TKS	0,394	0,353	0,419	0,297	0,375	0,347	0,353	0,409	0,044	0,316	
Kriteria	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SUKAR	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SUKAR	SEDANG	



*Lampiran 11***KESIMPULAN HASIL UJI COBA TES****KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS**

No Soal	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Valid	Cukup	Sedang	Reliabel	Digunakan
2	Invalid	Jelek	Sedang		Tidak Digunakan
3	Valid	Cukup	Sedang		Digunakan
4	Invalid	Jelek	Sukar		Tidak Digunakan
5	Invalid	Jelek	Sedang		Tidak Digunakan
6	Valid	Cukup	Sedang		Digunakan
7	Invalid	Jelek	Sedang		Tidak Digunakan
8	Valid	Cukup	Sedang		Digunakan
9	Invalid	Jelek	Sukar		Tidak Digunakan
10	Invalid	Jelek	Sedang		Tidak Digunakan

*Lampiran 12***KISI-KISI TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Waktu : 70 menit

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Penalaran Matematis</b>	<b>Butir soal</b>
Menentukan gradien, persamaan garis lurus, dan grafik garis lurus	Mengajukan dugaan	6 dan 10
	Melakukan manipulasi matematika	6, dan 10
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	1, 2, 4, 5, 8, dan 9
	Menarik kesimpulan dari pernyataan	1 – 10
	Memeriksa kesahihan argumen	6, 8, dan 9
	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	1 – 10

## Lampiran 13

**SOAL UJI COBA TES****KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Waktu : 70 menit

---

**Petunjuk Umum :**

1. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban!
2. Bacalah soal dengan seksama!
3. Baca kembali jawabanmu sebelum diserahkan kepada pengawas!

**Kerjakan Soal Berikut!**

1. Diketahui segiempat  $PQRS$  dengan koordinat  $P(1,2)$ ,  $Q(4,-1)$ ,  $R(6,1)$ ,  $S(3,4)$ . Buktikan apakah garis  $PQ$  saling tegak lurus dengan garis  $QR$ !
2. Tentukan persamaan garis yang melalui titik  $(-3,4)$  dan sejajar dengan garis yang melalui titik  $(0,1)$  dan  $(1,6)$ !
3. Tentukan Persamaan garis yang melalui titik  $(3,4)$  dan sejajar dengan persamaan  $y = 2x + 4$ !
4. Tentukan Persamaan garis yang melalui titik  $(2,3)$  dan tegak lurus dengan garis  $y = x + 3$ !
5. Tentukan Persamaan garis yang sejajar dengan garis yang melalui titik  $(2,2)$  dan  $(4,8)$ !
6. Grafik hasil produksi suatu pabrik pertahun merupakan suatu garis lurus. Jika produksi pada tahun pertama 110 unit dan pada tahun ketiga 150 unit, tentukan produksi pada tahun ke-15 sebanyak?

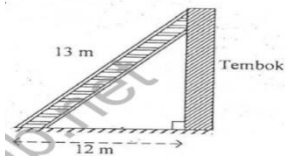


7. Diketahui letak kota di sebuah wilayah berdasarkan arah mata angin sebagai berikut:
- Kota  $A$  terletak pada arah Timur dengan jarak 4 km dari pusat kota.
  - Kota  $B$  terletak pada arah Utara dengan jarak 3 km dari pusat kota.
  - Kota  $C$  terletak pada arah Timur dengan jarak 6 km dari pusat kota.
  - Kota  $D$  terletak pada arah Utara dengan jarak 4,5 km dari pusat kota.

Gambarlah ilustrasi di atas dalam diagram cartesius!

8. Sebuah tangga bersandar pada tembok seperti ilustrasi di bawah ini!

Tentukan kemiringan tangga tersebut!



9. Diketahui segitiga  $ABC$  dengan titik  $A(1,1)$ ,  $B(4,2)$ ,  $C(0,4)$ . Perhatikan pernyataan berikut!

**“Segitika  $ABC$  adalah segitiga siku-siku karena terdapat dua ruas garis yang saling tegak lurus”**

Benarkah jawaban tersebut! Jelaskan dengan mencari gradien yang memenuhi sifat dua garis saling tegak lurus!

10. Diketahui pasangan titik yang dilalui garis sebagai berikut;

Garis  $u$ , melewati  $K(-4,-1)$  dan  $L(5,5)$

Garis  $v$ , melewati  $M(-4,-3)$  dan  $N(2,1)$

Garis  $w$ , melewati  $O(4,-2)$  dan  $P(0,4)$

- Hitunglah gradien garis  $u$ ,  $v$ , dan  $w$ !
- Berdasarkan garis  $u$ ,  $v$ , dan  $w$ , apa yang dapat disimpulkan mengenai hubungan antara garis  $u$  dan  $v$ ?

## Lampiran 14

**ALTERNATIF JAWABAN****KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Jumlah Soal : 10 Soal

Bentuk Soal : Uraian

No	Indikator	Jawaban	Skor
1	Menemukan pola atau sifat dari gejala untuk membuat generalisasi	Diketahui: segiempat $PQRS$ dengan koordinat $P(1,2)$ , $Q(4,-1)$ , $R(6,1)$ , $S(3,4)$ .  Ditanya: Apakah garis $PQ$ saling tegak lurus dengan garis $QR$ ?	4
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau terhadap suatu kebenaran solusi	Jawab: $m_{PQ} = \frac{-1 - 2}{4 - 1} = \frac{-3}{3} = -1$ $m_{QR} = \frac{1 - (-1)}{6 - 4} = \frac{2}{2} = 1$ Syarat garis tegak lurus adalah $m_1 \cdot m_2 = -1$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Maka $m_{PQ} \cdot m_{QR} = -1 \cdot 1 = -1$ Jadi, garis $PQ$ dan $QR$ adalah garis yang saling tegak lurus	4
	<b>Skor Total</b>		12
2	Menemukan pola atau sifat dari gejala untuk membuat generalisasi	Diketahui: $x = -3$ , $y = 4$ $x_1 = 0$ , $x_2 = 1$ $y_1 = 1$ , $y_2 = 6$ Ditanya:	4

		Tentukan persamaan garisnya!	
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau terhadap suatu kebenaran solusi	Mencari gradien dengan rumus. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{6 - 1}{1 - 0} = \frac{5}{1} = 5$ Masukkan ke dalam rumus persamaan garis. $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 4 = 5(x - (-3))$ $y - 4 = 5x + 15$ $y = 5x + 15 + 4$ $y = 5x + 19$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, persamaan garis yang melalui titik (-3,4) dan sejajar dengan garis yang melalui titik (0,1) dan (1,6) adalah $y = 5x + 19$	4
	<b>Skor Total</b>		12
3	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: $x_1 = 3, \quad y_2 = 4$ persamaan garis $y = 2x + 4$ Ditanya: Tentukan persamaan garis yang melalui titik (3,4) dan sejajar dengan persamaan $y = 2x + 4$ ?	4
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau terhadap suatu kebenaran solusi	Jawab: Persamaan garis $y = 2x + 4$ dengan gradien $m = 2$ Persamaan garis yang sejajar memiliki gradien $m = m = 2$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 4 = 2(x - 3)$ $y - 4 = 2x - 6$ $y = 2x - 6 + 4$ $y = 2x - 2$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, Persamaan garis yang melalui titik (3,4) dan sejajar dengan persamaan $y = 2x + 4$ adalah $y = 2x - 2$	4
	<b>Skor Total</b>		12
4	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: Titik koordinat (-3,8) Garis tegak lurus $4x - 3y + 8 = 0$ Ditanya: Persamaan garis yang melalui titik (-3,8) dan tegak lurus dengan garis $4x - 3y + 8 = 0$ ?	4
	Menyusun bukti, memberikan alasan	Jawab: Mencari gradien garis terlebih dahulu	

	atau terhadap suatu kebenaran solusi	$4x - 3y + 8 = 0$ Dengan $a = 4, b = -3, c = 8$ $m = \frac{-a}{b} = \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3}$ Mencari gradien yang tegak lurus $m_1 \cdot m_2 = -1$ $\frac{4}{3} \cdot m_2 = -1$ $m_2 = -\frac{3}{4}$ Mencari persamaan garis lurus yang melalui titik $(-3, 8)$ $x_1 = -3, y_1 = 8, \text{ dan } m_2 = -\frac{3}{4}$ $y - y_1 = m_2(x - x_1)$ $y - 8 = -\frac{3}{4}(x - (-3))$ $y - 8 = -\frac{3}{4}x - \frac{9}{4}$ (dikali 4) $4y - 32 = -3x - 9$ $3x + 4y - 23 = 0$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, persamaan garis yang melalui titik $(-3, 8)$ dan tegak lurus dengan garis $4x - 3y + 8 = 0$ adalah $3x + 4y - 23 = 0$	4
<b>Skor Total</b>			12
5	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: $x_1 = 2, x_2 = 4$ $y_1 = 2, y_2 = 8$ Ditanya: Tentukan persamaan garisnya!	4
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau terhadap suatu kebenaran solusi	Jawab: Menentukan persamaan suatu garis dengan rumus: $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 2}{8 - 2} = \frac{x - 2}{4 - 2}$ $\frac{y - 2}{6} = \frac{x - 2}{2}$ dikalikan silang sehingga $2(y - 2) = 6(x - 2)$ $2y - 4 = 6x - 12$ $2y - 6x = -12 + 4$ $2y - 6x = -8$ Ubah menjadi bentuk persamaan $ax + by + c = 0$ Sehingga $-6x + 2y + 8 = 0$ .(-)	4

		$6x - 2y - 8 = 0$	
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, Persamaan garis yang sejajar dengan garis yang melalui titik (2,2) dan (4,8) adalah $6x - 2y - 8 = 0$	4
	<b>Skor Total</b>		<b>12</b>
6	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: Tahun ke 1 = 110 unit Tahun ke 3 = 150 unit Ditanya: Berapakah produksi pada tahun ke-15?	4
	Melakukan manipulasi matematika	Jawab: Misalkan: $x_1 = 1, y_1 = 110$ $x_2 = 3, y_2 = 150$ $x_3 = 15, y_2 = ? \dots$	4
	Mengajukan Dugaan	Pertama-tama mencari gradien dari dua titik yang diketahui. $x_1 = 1, y_1 = 110$ $x_2 = 3, y_2 = 150$ $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{150 - 110}{3 - 1} = \frac{40}{2} = 20$ Kemudian mencari gradien dari titik yang berbeda $x_1 = 1, y_1 = 110$ $x_3 = 15, y_3 = ? \dots$ $m_2 = \frac{y_3 - y_1}{x_3 - x_1} = \frac{y_3 - 110}{15 - 1} = \frac{y_3 - 110}{14}$	4
	Memeriksa kesahihan	Mencari hasil produksi hingga tahun ke-15: Sehingga diperoleh $m_1 \cdot m_2 = 20 \cdot \frac{y_3 - 110}{14}$ $20 \cdot 14 = y - 110$ $280 = y - 110$ $280 + 110 = y$ yang artinya $y = 390$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, pada tahun ke 15 pabrik tersebut dapat memproduksi 390 unit	4
	<b>Skor Total</b>		<b>20</b>
7	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat	Diketahui: Titik pusat kota (0,0) Titik A(4,0), Titik B(0,3)	4

	generalisasi	Titik $C(6,0)$ Titik $D(0,4.5)$ Ditanya: Menggambar ilustrasi ke dalam diagram cartesius!	
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau terhadap suatu kebenaran solusi	Jawab: 	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, diperoleh garis $AB$ dengan titik $(4,3)$ dan garis $CD$ dengan titik $(6,4.5)$	4
<b>Skor Total</b>			<b>12</b>
8	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: $\Delta x = 12$ Sudut $\Delta = 90^\circ$ Ditanya: Tentukan kemiringan tangga tersebut ?	4
	Mengajukan dugaan	Untuk mencari tinggi tembok maka diperlukan rumus $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$	4
	Melakukan manipulasi matematika	Masukan nilai kemiringan tangga = 13 Dan panjang tangga = 12 untuk mencari tinggi tembok $\Delta y = \sqrt{13^2 - 12^2}$ $\Delta y = \sqrt{169 - 144}$ $\Delta y = \sqrt{25}$ $\Delta y = 5 \text{ cm}$ $m = \frac{5}{12}$	4
	Menarik kesimpulan dari	Jadi, kemiringan tangga tersebut adalah $\frac{5}{12} \text{ cm}$	4

	sebuah pernyataan		
	<b>Skor Total</b>		<b>16</b>
9	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: segitiga $ABC$ dengan titik $A(1,1)$ , $B(4,2)$ , $C(0,4)$ . Ditanya: Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan dengan mencari gradien!	4
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau terhadap suatu kebenaran solusi	Jawab: Pertama-tama mencari gradien dari titik $AB$ dan titik $AC$ $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - 1}{4 - 1} = \frac{1}{3}$ $m_{AC} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 1}{0 - 1} = \frac{3}{-1} = -3$	4
	Memeriksa kesahihan	Syarat garis tegak lurus $m_1 \cdot m_2 = -1$ $m_{AB} \cdot m_{AC} = \frac{1}{3} \cdot -3 = -1$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, benar terdapat dua garis yang saling tegak lurus yaitu $AB$ dan $AC$ .	4
	<b>Skor Total</b>		<b>16</b>
10	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: Garis $u$ , dengan $x_1 = -4$ $x_2 = 5$ $y_1 = -1$ $y_2 = 5$ Garis $v$ , dengan $x_1 = -4$ $x_2 = 2$ $y_1 = -3$ $y_2 = 1$ Garis $w$ , dengan $x_1 = 4$ $x_2 = 0$ $y_1 = -2$ $y_2 = 4$ Ditanya: a. Tentukan gradien garis $u$ , $v$ , dan $w$ ! b. Apakah terdapat hubungan antara garis $u$ , $v$ , dan $w$ ?	4
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau terhadap suatu kebenaran solusi	Jawab : Pertama-tama mencari gradien garis terlebih dahulu dengan rumus. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ a. $m_u = \frac{5 - (-1)}{5 - (-4)} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$	4

		$m_v = \frac{1 - (-3)}{2 - (-4)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ $m_w = \frac{4 - 0}{-2 - 4} = \frac{4}{-6} = -\frac{2}{3}$	
Memeriksa kesahihan		<p>Syarat suatu garis dapat dikatakan sejajar adalah memiliki gradien yang sama. <math>m_u = m_v</math></p> $\frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ <p>Syarat suatu garis dikatakan tegak lurus yaitu hasil kali gradien bernilai <math>m_u \cdot m_w = -1</math></p> $\frac{2}{3} \cdot -\frac{2}{3} = -1$	4
Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	b.	<p>Berdasarkan hasil gradien di atas, dapat disimpulkan garis <math>u</math> saling sejajar dengan garis <math>v</math> karena <math>m_u = m_v</math>. Garis <math>u</math> saling tegak lurus dengan garis <math>w</math> karena <math>m_u \cdot m_w = -1</math></p>	4
<b>Skor Total</b>			16

Setelah melakukan penilaian berdasarkan pedoman penskoran tes kemampuan penalaran matematis, nilai dapat diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$NA = \frac{S}{SM} \times 100$$

Keterangan : NA : Nilai Akhir

S : Skor yang diperoleh peserta didik

SM : Skor maksimal



## Lampiran 15

## ANALISIS VALIDITAS UJI COBA TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Kode	Hasil Jawaban Peserta didik										Jumlah
	Butir Soal										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
U-1	1	3	3	4	3	4	3	4	6	5	36
U-2	6	2	6	4	6	7	7	4	7	5	54
U-3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	41
U-4	3	5	3	2	4	3	2	3	4	5	34
U-5	6	2	5	3	6	4	2	3	5	3	39
U-6	5	3	4	3	6	4	0	4	3	4	36
U-7	5	4	5	5	7	4	0	4	2	3	39
U-8	3	2	2	3	2	4	1	2	5	4	28
U-9	5	4	6	4	4	4	2	6	5	4	44
U-10	4	2	4	3	5	4	5	3	4	2	36
U-11	4	3	4	3	5	3	3	4	3	2	34
U-12	5	2	6	2	4	5	3	5	2	3	37
U-13	2	3	2	2	2	0	2	2	6	5	26
U-14	3	2	2	3	2	2	1	0	4	6	25
U-15	3	3	2	2	4	5	5	7	3	6	40
U-16	2	2	2	2	1	2	0	2	8	2	23
U-17	2	3	1	3	3	0	2	4	2	3	23
U-18	2	2	2	4	1	2	2	2	4	4	25
U-19	2	3	2	2	3	1	3	2	1	4	23
U-20	1	2	0	1	2	2	4	2	4	4	22
U-21	1	2	4	3	1	3	2	2	3	2	23
U-22	4	2	3	4	2	5	2	4	5	3	34
U-23	5	3	6	2	3	4	3	6	2	3	37
U-24	3	3	2	4	5	6	3	5	3	4	38
U-25	2	1	3	2	5	2	4	2	2	2	25
U-26	3	2	2	2	2	3	4	4	2	3	27
U-27	3	3	3	5	2	4	3	2	3	0	28
U-28	2	2	2	4	3	1	4	3	4	5	30
U-29	4	2	5	4	4	5	2	4	5	6	41
U-30	0	2	2	6	3	2	3	3	3	2	26
U-31	0	2	3	1	2	4	1	2	5	7	27
U-32	4	2	3	2	2	3	3	1	4	2	26
rxv	0,734	0,308	0,737	0,332	0,708	0,797	0,333	0,686	0,213	0,270	
r hitung	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	
kesimpulan	VALID	INVALID	VALID	INVALID	VALID	VALID	INVALID	VALID	INVALID	INVALID	

## Lampiran 16

**ANALISIS UJI DAYA BEDA UJI COBA TES**  
**KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Kode	Hasil Jawaban Peserta didik										Jumlah
	Butir Soal										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
U-2	6	2	6	4	6	7	7	4	7	5	54
U-9	5	4	6	4	4	4	2	6	5	4	44
U-29	4	2	5	4	4	5	2	4	5	6	41
U-3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	41
U-15	3	3	2	2	4	5	5	7	3	6	40
U-5	6	2	5	3	6	4	2	3	5	3	39
U-7	5	4	5	5	7	4	0	4	2	3	39
U-24	3	3	2	4	5	6	3	5	3	4	38
U-12	5	2	6	2	4	5	3	5	2	3	37
U-23	5	3	6	2	3	4	3	6	2	3	37
U-6	5	3	4	3	6	4	0	4	3	4	36
U-10	4	2	4	3	5	4	5	3	4	2	36
U-1	1	3	3	4	3	4	3	4	6	5	36
U-4	3	5	3	2	4	3	2	3	4	5	34
U-22	4	2	3	4	2	5	2	4	5	3	34
U-11	4	3	4	3	5	3	3	4	3	2	34
U-28	2	2	2	4	3	1	4	3	4	5	30
U-27	3	3	3	5	2	4	3	2	3	0	28
U-8	3	2	2	3	2	4	1	2	5	4	28
U-31	0	2	3	1	2	4	1	2	5	7	27
U-26	3	2	2	2	2	3	4	4	2	3	27
U-32	4	2	3	2	2	3	3	1	4	2	26
U-30	0	2	2	6	3	2	3	3	3	2	26
U-13	2	3	2	2	2	0	2	2	6	5	26
U-18	2	2	2	4	1	2	2	2	4	4	25
U-14	3	2	2	3	2	2	1	0	4	6	25
U-25	2	1	3	2	5	2	4	2	2	2	25
U-21	1	2	4	3	1	3	2	2	3	2	23
U-19	2	3	2	2	3	1	3	2	1	4	23
U-16	2	2	2	2	1	2	0	2	8	2	23
U-17	2	3	1	3	3	0	2	4	2	3	23
U-20	1	2	0	1	2	2	4	2	4	4	22
Xa	4,1875	2,875	4,25	3,313	4,5	4,5	2,875	4,375	3,938	3,9375	
Xb	2	2,1875	2,188	2,813	2,25	2,188	2,438	2,1875	3,750	3,438	
Daya Beda	0,219	0,069	0,206	0,050	0,225	0,231	0,044	0,219	0,019	0,050	
Kriteria	CUKUP	JELEK	CUKUP	JELEK	CUKUP	CUKUP	JELEK	CUKUP	JELEK	JELEK	

## Lampiran 17

## ANALISIS UJI TINGKAT KESUKARAN UJI COBA TES

## KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Kode	Hasil Jawaban Peserta didik										Jumlah
	Butir Soal										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
U-1	1	3	3	4	3	4	3	4	6	5	36
U-2	6	2	6	4	6	7	7	4	7	5	54
U-3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	41
U-4	3	5	3	2	4	3	2	3	4	5	34
U-5	6	2	5	3	6	4	2	3	5	3	39
U-6	5	3	4	3	6	4	0	4	3	4	36
U-7	5	4	5	5	7	4	0	4	2	3	39
U-8	3	2	2	3	2	4	1	2	5	4	28
U-9	5	4	6	4	4	4	2	6	5	4	44
U-10	4	2	4	3	5	4	5	3	4	2	36
U-11	4	3	4	3	5	3	3	4	3	2	34
U-12	5	2	6	2	4	5	3	5	2	3	37
U-13	2	3	2	2	2	0	2	2	6	5	26
U-14	3	2	2	3	2	2	1	0	4	6	25
U-15	3	3	2	2	4	5	5	7	3	6	40
U-16	2	2	2	2	1	2	0	2	8	2	23
U-17	2	3	1	3	3	0	2	4	2	3	23
U-18	2	2	2	4	1	2	2	2	4	4	25
U-19	2	3	2	2	3	1	3	2	1	4	23
U-20	1	2	0	1	2	2	4	2	4	4	22
U-21	1	2	4	3	1	3	2	2	3	2	23
U-22	4	2	3	4	2	5	2	4	5	3	34
U-23	5	3	6	2	3	4	3	6	2	3	37
U-24	3	3	2	4	5	6	3	5	3	4	38
U-25	2	1	3	2	5	2	4	2	2	2	25
U-26	3	2	2	2	2	3	4	4	2	3	27
U-27	3	3	3	5	2	4	3	2	3	0	28
U-28	2	2	2	4	3	1	4	3	4	5	30
U-29	4	2	5	4	4	5	2	4	5	6	41
U-30	0	2	2	6	3	2	3	3	3	2	26
U-31	0	2	3	1	2	4	1	2	5	7	27
U-32	4	2	3	2	2	3	3	1	4	2	26
Rata-rata	3,094	2,531	3,219	3,063	3,375	3,344	2,656	3,281	3,844	3,688	
TKS	0,309	0,253	0,322	0,306	0,338	0,334	0,266	0,328	0,384	0,369	
Kriteria	SEDANG	SUKAR	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SUKAR	SEDANG	SEDANG	SEDANG	



## Lampiran 19

**KESIMPULAN HASIL UJI COBA TES****KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

No Soal	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Valid	Cukup	Sedang	Reliabel	Digunakan
2	Invalid	Jelek	Sukar		Tidak Digunakan
3	Valid	Cukup	Sedang		Digunakan
4	Invalid	Jelek	Sedang		Tidak Digunakan
5	Valid	Cukup	Sedang		Digunakan
6	Valid	Cukup	Sedang		Digunakan
7	Invalid	Jelek	Sukar		Tidak Digunakan
8	Valid	Cukup	Sedang		Digunakan
9	Invalid	Jelek	Sedang		Tidak Digunakan
10	Invalid	Jelek	Sedang		Tidak Digunakan

*Lampiran 20***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan	: SMP N 7 Tulang Bawang Barat
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Persamaan Garis Lurus
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit
Pertemuan	: 1

**A. Kompetensi Inti (KI)**

1. **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara dan kawasan regional.
2. **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
3. **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menguji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

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 Mengenal persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel 3.4.2 Menggambar persamaan garis lurus 3.4.3 Menentukan persamaan garis lurus yang melalui satu titik 3.4.4 Menggambar persamaan garis lurus

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Mengenal persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel
2. Menggambar persamaan garis lurus
3. Menentukan persamaan garis lurus yang melalui satu titik
4. Menggambar Persamaan Garis Lurus

## D. Materi Pembelajaran

### 1. Persamaan Garis Lurus

#### a. Pengertian Garis Lurus

Persamaan garis lurus adalah suatu persamaan yang jika digambarkan dalam bidang cartesius akan membentuk sebuah garis lurus.

#### b. Bentuk umum persamaan garis lurus

Bentuk umum persamaan garis lurus dapat dinyatakan dalam dua bentuk berikut.

##### 1. Bentuk Eksplisit

Bentuk umum persamaan garis lurus dapat dituliskan sebagai  $y = mx + c$ , dengan  $x$  dan  $y$  merupakan variabel atau peubah.  $m$  dan  $c$  konstanta dan  $m$  sering dinamakan *koefisien arah* atau *gradien* dari garis lurus. Misalnya persamaan  $y = 3x + 4$  mempunyai gradien  $m = 3$  dan  $c = 4$ .

##### 2. Bentuk Implisit

Bentuk umum yang lain untuk persamaan garis lurus dapat dituliskan sebagai  $ax + by + c = 0$ , dengan  $x$  dan

$y$  merupakan variabel atau peubah.  $a, b$  dan  $c$  konstanta. Bentuk tersebut dinamakan bentuk implisit. Misalnya Persamaan garis  $3x - y + 4 = 0$ , nilai  $a = 3, b = -1$  dan  $c = 4$ .

c. Menggambar garis lurus pada koordinat kartesius

Untuk menggambar suatu garis lurus, diperlukan paling sedikit dua titik yang dilalui oleh garis tersebut. Cara termudah untuk mencari kedua titik tersebut adalah dengan mencari titik potong antar garis tersebut. Dan kedua sumbu koordinat. Titik potong antar garis dengan sumbu  $X$  disebut **titik potong sumbu  $X$** , dan titik potong antar garis dengan sumbu  $Y$ , disebut **titik potong sumbu  $Y$** . Untuk menentukan sebuah garis, cukup menentukan dua buah titik yang memenuhi persamaan garis yang diberikan. Untuk menggambar garis dengan persamaan  $y = mx + c$ , dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan dua buah titik yang memenuhi persamaan  $y = mx + c$  dengan cara memasukan nilai  $x$  pada persamaannya.
2. Hubungkan kedua titik tersebut

**E. Model dan Metode Pembelajaran**

Model : Blended Learning

Strategi : Auditory Intellectually Repetition (AIR)

**F. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar**

1. Media dan Alat :

- Lembar Kerja Kelompok (LKK),
- spidol,
- papan tulis,
- Handphone/Proyektor.

2. Sumber Pembelajaran:

- Buku Matematika SMP/MTs Kelas VIII,
- Youtube dan sumber lain.



### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
Pendahuluan	<b>Orientasi</b>		5 menit
	1. Pendidik Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik	1. Peserta didik menjawab salam dan berdoa sebelum belajar	
	<b>Apersepsi</b>		
	1. Pendidik memberikan stimulus dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi yang berkaitan dengan persamaan garis lurus seperti pengertian persamaan garis lurus	1. Peserta didik memperhatikan dan memberi tanggapan terhadap pendidik.	
	<b>Motivasi</b>		
1. Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik dengan menyampaikan pentingnya menyelesaikan permasalahan tentang persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya mempelajari persamaan garis lurus dapat membantu kita dalam menentukan nilai kemiringan suatu bangunan, menentukan hubungan antara jarak, waktu dan kecepatan, serta meramalkan harga suatu barang dalam kurun waktu tertentu.	1. Peserta didik memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh pendidik mengenai pentingnya menyelesaikan permasalahan tentang persamaan garis lurus		
<b>Memaparkan Strategi</b>			

	<p>Pendidik mengkomunikasikan tujuan pembelajaran kepada peserta didik yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengenal persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel</li> <li>Menggambar persamaan garis lurus</li> <li>Menentukan persamaan garis lurus yang melalui satu titik</li> <li>Menggambar Persamaan Garis Lurus</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh pendidik</li> </ol>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Persiapan</b>		60 menit
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa <u>kelompok</u>, dengan setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 peserta didik. Peringkat 1-8 besar dibagi merata pada setiap kelompok.</li> <li>Pendidik menjelaskan tentang pembelajaran yang dilaksanakan secara online dan materi dapat di akses melalui link  <a href="https://youtube.com/playlist?list=PLkGmW0mjVFTQp0m9cYvrowtV9izJ">https://youtube.com/playlist?list=PLkGmW0mjVFTQp0m9cYvrowtV9izJ</a> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik berkumpul sesuai dengan kelompok yang telah di tentukan</li> <li>Peserta didik mendengarkan penjelasan yang disampaikan pendidik tentang model pembelajaran yang akan digunakan</li> </ol>	
	<b>Presentasi</b>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik menjelaskan pengertian             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. persamaan garis lurus,b.</li> <li>b. macam-macam bentuk persamaan garis lurus, dan</li> <li>c. menggambar persamaan garis lurus pada koordinat kartesius</li> </ol> </li> <li>2. Pendidik membagi lembar kerja kelompok kepada masing-masing kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dalam kelompok menyimak pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik</li> </ol>	
<b>Kegiatan Kelompok</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik mengintruksikan peserta didik untuk memutar video dari link yang telah di berikan</li> <li>2. Setiap kelompok mendiskusikan materi tentang persamaan garis lurus yang mereka pelajari melalui video yang telah mereka saksikan dan menuliskan hasil diskusi tersebut kemudian mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas (<i>Auditory</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melaksanakan intruksin yang diberikan oleh pendidik</li> <li>2. Saat diskusi berlangsung, peserta didik mengerjakan LKK yang telah diberikan pendidik (<i>Intellectually</i>)</li> </ol>	
<b>Formalisasi</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah setiap kelompok menyelesaikan diskusi dan tugas yang telah diberikan pendidik, pendidik mengundi beberapa kelompok untuk mempresentasi hasil kerja kelompok peserta didik didepan kelas dan bertanya apabila peserta didik masih kurang memahami presentasi temannya atau menyanggah jika tidak bisa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas atau menyanggah jika hasil presentasi temannya kurang jelas dan tidak sesuai dengan hasil diskusi kelompok mereka</li> <li>2. Peserta didik mengerjakan tugas yang</li> </ol>	

	<p>menjawab</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Setelah diskusi selesai dilaksanakan dan peserta didik kembali ketempat duduk masing-masing. Pendidik memberikan lembar tugas untuk pengulangan kepada setiap individu (<i>Repetition</i>)</li> <li>3. Pendidik memberi penguatan hasil diskusi peserta didik, membenarkan jika ada yang salah dan membantu kelompok yang sedang melakukan presentasi</li> <li>4. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</li> </ol>	<p>diberikan pendidik secara individu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Peserta didik memperhatikan penjelasan pendidik dan bertanya apabila masih bingung</li> <li>4. Peserta didik dan pendidik bersama-sama menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<b>Penutup</b>		5 menit
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memberikan apresiasi sebagai bentuk penghargaan kepada masing-masing kelompok</li> <li>2. Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik untuk terus semangat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan meminta peserta didik untuk mempelajari kembali apa yang telah diperoleh pada pertemuan hari ini serta memberikan intruksi agar peserta didik membaca materi selanjutnya dirumah atau bersama teman-teman untuk bekal dipertemuan berikutnya</li> <li>3. Pendidik mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan informasi yang disampaikan pendidik</li> <li>2. Peserta didik mendengarkan motivasi yang diberikan oleh pendidik</li> <li>3. Peserta didik menjawab salam</li> </ol>	

## H. Penilaian

### a. Sikap

#### ▪ Sikap Spiritual

Petunjuk penilaian:

- 1) Isilah masing-masing aspek sikap spiritual
  - a) Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran
  - b) Memberi salam sebelum dan sesudah memberikan pendapat / presentasi
  - c) Menjawab salam pendidik saat memulai dan mengakhiri pembelajaran di kelas
- 2) Pada masing-masing aspek dapat diberi nilai dengan ketentuan berikut:
  - 4 : selalu melakukan sesuai persyaratan
  - 3 : sering melakukan sesuai persyaratan
  - 2 : kadang-kadang melakukan sesuai persyaratan
  - 1 : tidak pernah melakukan sesuai persyaratan

No	Nama	Aspek yang dinilai			Skor total	Skor akhir	Kategori
		A	B	C			
1							
2							
3							

#### ▪ Sikap Sosial

Petunjuk penilaian:

- 1) Isilah masing-masing aspek sikap spiritual
  - a) Menggunakan bahasa sopan santun saat menyampaikan pendapat
  - b) Berani menyampaikan pendapat
  - c) Kemauan melibatkan diri dalam aktivitas di kelas atau kegiatan diskusi kelompok
  - d) Mengajukan pertanyaan jika tidak memahami
  - e) Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian
- 2) Pada masing-masing aspek dapat diberi nilai dengan ketentuan berikut:
  - 4 : selalu melakukan sesuai persyaratan
  - 3 : sering melakukan sesuai persyaratan
  - 2 : kadang-kadang melakukan sesuai persyaratan
  - 1 : tidak pernah melakukan sesuai persyaratan

No	Nama	Aspek yang diamati					Skor total	Skor akhir	kategori
		A	B	C	D	E			
1									
2									
3									
4									

▪ **Sikap Keterampilan**

Petunjuk penilaian:

- 1) Isilah masing-masing aspek sikap spiritual
  - a) Menunjukkan usaha untuk memecahkan masalah dalam kelompok
  - b) Dapat fokus dalam memecahkan masalah
  - c) Bekerjasama dengan teman kelompok dalam menulis hasil diskusi
- 2) Pada masing-masing aspek dapat diberi nilai dengan ketentuan berikut:
  - 4 : selalu melakukan sesuai persyaratan
  - 3 : sering melakukan sesuai persyaratan
  - 2 : kadang-kadang melakukan sesuai persyaratan
  - 1 : tidak pernah melakukan sesuai persyaratan

No	Nama	Aspek yang dinilai			Skor total	Skor akhir	Kategori
		A	B	C			
1							
2							
3							
4							

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Keterangan nilai sikap :

SB (Sangat Bagus) :  $3 < \text{Skor Akhir} \leq 4$

B (Bagus) :  $2 < \text{Skor Akhir} \leq 3$

C (Cukup) :  $1 < \text{Skor Akhir} \leq 2$

K (Kurang) :  $0 < Skor Akhir \leq 1$

**b. Pengetahuan**

Teknik penilaian : Soal Uraian

Contoh Instrumen pengetahuan

Petunjuk :

1. Kerjakan secara individu
2. Lakukan kegiatan sesuai langkah-langkah dan penuh tanggung jawab!

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0-100 , sebagai berikut :

$$\frac{Skor}{Skor\ tertinggi} \times 100 = Skor\ Akhir$$

Panaragan Jaya, Oktober 2023

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

**Yunitra Dwika, S.Pd**  
**NIP.198811172011012004**

**Restu Suandani**  
**NPM. 1911050172**

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 7 Tulang Bawang Barat

**Harmiati, S.Pd**

**NIP. 196309081986012002**

Lampiran 21

**KISI-KISI SOAL *POSTTEST***

**KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Waktu : 70 menit

<b>Kemampuan Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Analisis matematis</b>	<b>Butir soal</b>
Menentukan gradien dan persamaan garis lurus	Membedakan	1- 4
	Mengorganisasikan	
	Menghubungkan	



*Lampiran 22***SOAL PESTTEST KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Waktu : 70 menit

---

**Petunjuk Umum :**

1. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban!
2. Bacalah soal dengan seksama!
3. Baca kembali jawabanmu sebelum diserahkan kepada pengawas!

**Kerjakan Soal Berikut!**

1. Tentukan nilai  $d$ , jika diketahui sebuah titik  $A(3,d)$  terletak pada garis yang melalui titik  $B(-2,10)$  dan  $C(1,1)$ !
2. Perhatikan persamaan garis berikut!
  - a.  $2y = x + 5$
  - b.  $2y = 6x - 8$
  - c.  $4y = 2x - 12$
  - d.  $2y = -6x + 4$

Tentukan persamaan garis yang merupakan pasangan garis sejajar!

3. Seorang pedagang roti dapat menjual 400 potong roti/hari dengan harga Rp. 1.500,00/potong. Jika ia menurunkan harga roti menjadi Rp. 1.100,00. Pedagang tersebut mampu menjual 600 potong roti/hari. Tentukan model linearnya!
4. Putri bersepeda mengelilingi kompleks dengan kecepatan tetap 5 km/jam. Jika dalam waktu 30 menit putri menempuh jarak 2,5 km. Tentukan waktu yang dibutuhkan putri untuk menempuh jarak 4 km!

## Lampiran 23

**ALTERNATIF JAWABAN****KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Jumlah Soal : 10 Soal

Bentuk Soal : Uraian

No	Indikator	Jawaban	Skor
1	Membedakan	Diketahui: Titik A ( $x = 3, y = d$ ) titik B ( $x_1 = -2, y_1 = 10$ ) titik C ( $x_2 = 1, y_2 = 1$ ) Ditanya: Tentukan nilai d?	4
	Mengorganisasikan	Jawab: Tentukan persamaan garis yang melalui titik B dan C terlebih dahulu. $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 10}{1 - 10} = \frac{x - (-2)}{1 - (-2)}$ $\frac{y - 10}{-9} = \frac{x + 2}{3}, \text{ (kemudian lakukan perkalian silang)}$ $3(y - 10) = -9(x + 2)$ $3y - 30 = -9x - 18$ $3y = -9x - 18 + 30$ $3y = -9x + 12 \quad \text{(kedua ruas dibagi 3 untuk disederhanakan)}$ $y = -3x + 4$ Kemudian masukan nilai x untuk mencari nilai d $y = -3(3) + 4$ $y = -9 + 4$	4

		$y = -5$	
	Menghubungkan	Karena $y = d$ maka nilai $d$ adalah $-5$ Jadi, nilai $d$ adalah $-5$	4
	<b>Skor Total</b>		12
2	Membedakan	Diketahui: Persamaan garis berikut! e. $2y = x + 5$ f. $2y = 6x - 8$ g. $4y = 2x - 12$ h. $2y = -6x + 4$ Ditanya: persamaan garis yang merupakan pasangan garis sejajar?	4
	Mengorganisasikan	Jawab: Untuk mengetahui persamaan garis mana yang merupakan pasangan garis sejajar, haruslah mencareri gradien terlebih dahulu e. $2y = x + 5$ Ubah menjadi bentuk umum persamaan garis lurus $y = mx + c$ $y = \frac{x + 5}{2}, m = \frac{1}{2}$ f. $2y = 6x - 8$ Ubah menjadi bentuk umum persamaan garis lurus $y = mx + c$ $y = \frac{6x - 8}{2}, m = \frac{6}{2} = 3$ g. $4y = 2x - 12$ Ubah menjadi bentuk umum persamaan garis lurus $y = mx + c$ $y = \frac{2x - 12}{4}, m = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ h. $2y = -6x + 4$ Ubah menjadi bentuk umum persamaan garis lurus $y = mx + c$ $y = \frac{-6x + 4}{2}, m = \frac{-6}{2} = -3$	4
	Menghubungkan	Persamaan garis yang sejajar haruslah mempunyai gradien yang sama, untuk persamaan garis $a$ dan $c$ memiliki gradien yang sama. Jadi, garis $a$ dan $c$ merupakan garis sejajar	4
	<b>Skor Total</b>		12
3	Membedakan	Diketahui:	

		<p>melalui titik <math>(-2,5)</math>            Garis <math>x - 3y + 2 = 0</math>            Ditanya:            Tentukan persamaan garis yang melalui titik <math>(-2,5)</math> dan sejajar dengan garis <math>x - 3y + 2 = 0</math>!</p>	4
	Mengorganisasikan	<p>Jawab:            Persamaan garis <math>x - 3y + 2 = 0</math> dengan gradien <math>m = -\frac{1}{3}</math>  <math>y - y_1 = m(x - x_1)</math>  <math>y - 5 = \frac{1}{3}(x - (-2))</math>  <math>3(y - 5) = x + 2</math>  <math>3y - 15 = x + 2</math>  <math>3y = x + 2 + 15</math>  <math>3y = x + 17</math>, Ubah menjadi bentuk persamaan <math>ax + by + c = 0</math>  <math>-x + 3y - 17 = 0</math>, kali dengan <math>(-1)</math> agar <math>x</math> bernilai positif. Sehingga menjadi <math>x - 3y + 17 = 0</math></p>	4
	Menghubungkan	<p>Persamaan garis yang sejajar memiliki gradien yang sama dimana <math>m_1 = m_2</math>            Untuk <math>m_1 = -\frac{1}{3}</math> dan <math>m_2 = -\frac{1}{3}</math>            Jadi, Persamaan garis yang melalui titik <math>(-2,5)</math> dan sejajar dengan persamaan <math>x - 3y + 2 = 0</math> adalah <math>x - 3y + 17 = 0</math></p>	4
<b>Skor Total</b>			12
4	Membedakan	<p>Diketahui:            kecepatan tetap 5 km/jam            waktu <math>30 \text{ menit} = \frac{1}{2} (0,5) \text{ jam} = 2,5 \text{ km}</math>            Ditanya:            Tentukan waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak 4 km!</p>	4
	Mengorganisasikan	<p>Misal :  <math>x</math> = waktu yang diperlukan (jam)  <math>y</math> = jarak yang ditempuh (km)            maka:  <math>x_1 = 1</math>   <math>x_2 = 0,5</math>   <math>x_3 = ? \dots</math>  <math>y_1 = 5</math>   <math>y_2 = 2,5</math>   <math>y_3 = 4</math>            Jawab:            Gradien garis yang menghubungkan pernyataan tersebut adalah :  <math>m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2,5 - 5}{0,5 - 1} = \frac{-2,5}{-0,5} = 5</math></p>	4

		Kemudian masukkan gradien yang diketahui dan titik yang dicari ke dalam rumus	
Menghubungkan	$y_2 - y_3 = m(x_2 - x_3)$ $2,5 - 4 = 5(0,5 - x_3)$ $-1,5 = 2,5 - 5x_3$ $5x_3 = 2,5 + 1,5$ $5x_3 = 4$ $x_3 = \frac{4}{5}$	<p>Kemudian ubah ke menit untuk mengetahui waktu yang diperlukan putri untuk menempuh jarak 4 km.</p> $\frac{4}{5} \cdot 60 = 48$ menit <p>Jadi, waktu yang dibutuhkan untuk</p>	4
<b>Skor Total</b>			12

$$NA = \frac{S}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NA : Nilai Akhir

S : Skor yang diperoleh peserta didik

SM : Skor maksimal

*Laampiran 24*

**KISI-KISI *POSTTEST* KEMAMPUAN PENALARAN  
MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Waktu : 70 menit

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Penalaran Matematis</b>	<b>Butir soal</b>
Menentukan gradien, persamaan garis lurus, dan grafik garis lurus	Mengajukan dugaan	4 dan 5
	Melakukan manipulasi matematika	3, 4, dan 5
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	1, dan 3
	Menarik kesimpulan dari pernyataan	1, 2, 3, 4 dan 5
	Memeriksa kesahihan argumen	4
	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	1, 2, 3, 4 dan 5

Lampiran 25

### SOAL POSTTEST

#### KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

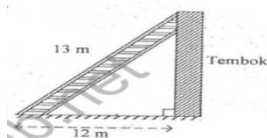
Waktu : 70 menit

#### Petunjuk Umum :

1. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban!
2. Bacalah soal dengan seksama!
3. Baca kembali jawabanmu sebelum diserahkan kepada pengawas!

#### Kerjakan Soal Berikut!

1. Diketahui segiempat  $PQRS$  dengan koordinat  $P(1,2)$ ,  $Q(4,-1)$ ,  $R(6,1)$ ,  $S(3,4)$ . Buktikan apakah garis  $PQ$  saling tegak lurus dengan garis  $QR$ !
2. Tentukan Persamaan garis yang melalui titik  $(3,4)$  dan sejajar dengan persamaan  $y = 2x + 4$ !
3. Tentukan Persamaan garis yang sejajar dengan garis yang melalui titik  $(2,2)$  dan  $(4,8)$ !
4. Grafik hasil produksi suatu pabrik pertahun merupakan suatu garis lurus. Jika produksi pada tahun pertama 110 unit dan pada tahun ketiga 150 unit, tentukan produksi pada tahun ke-15 sebanyak?
5. Sebuah tangga bersandar pada tembok seperti ilustrasi di bawah ini! Tentukan kemiringan tangga tersebut!



## Lampiran 26

**ALTERNATIF JAWABAN KEMAMPUAN PENALARAN**

Nama Sekolah : SMP N 7 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Jumlah Soal : 10 Soal

Bentuk Soal : Uraian

No	Indikator	Jawaban	Skor
1	Menemukan pola atau sifat dari gejala untuk membuat generalisasi	Diketahui: segiempat $PQRS$ dengan koordinat $P(1,2)$ , $Q(4,-1)$ , $R(6,1)$ , $S(3,4)$ .  Ditanya: Apakah garis $PQ$ saling tegak lurus dengan garis $QR$ ?	4
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau terhadap suatu kebenaran solusi	Jawab: $m_{PQ} = \frac{-1 - 2}{4 - 1} = \frac{-3}{3} = -1$ $m_{QR} = \frac{1 - (-1)}{6 - 4} = \frac{2}{2} = 1$ Syarat garis tegak lurus adalah $m_1 \cdot m_2 = -1$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Maka $m_{PQ} \cdot m_{QR} = -1 \cdot 1 = -1$ Jadi, garis $PQ$ dan $QR$ adalah garis yang saling tegak lurus	4
	<b>Skor Total</b>		12
2	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: $x_1 = 3$ , $y_2 = 4$ persamaan garis $y = 2x + 4$ Ditanya: Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(3,4)$ dan sejajar dengan persamaan $y = 2x + 4$ ?	4
	Menyusun bukti, memberikan alasan	Jawab: Persamaan garis $y = 2x + 4$ dengan gradien $m = 2$	



	atau terhadap suatu kebenaran solusi	Persamaan garis yang sejajar memiliki gradien $m = m = 2$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 4 = 2(x - 3)$ $y - 4 = 2x - 6$ $y = 2x - 6 + 4$ $y = 2x - 2$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, Persamaan garis yang melalui titik (3,4) dan sejajar dengan persamaan $y = 2x + 4$ adalah $y = 2x - 2$	4
<b>Skor Total</b>			12
3	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: $x_1 = 2, x_2 = 4$ $y_1 = 2, y_2 = 8$ Ditanya: Tentukan persamaan garisnya!	4
	Menyusun bukti, memberikan alasan atau terhadap suatu kebenaran solusi	Jawab: Menentukan persamaan suatu garis dengan rumus: $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 2}{8 - 2} = \frac{x - 2}{4 - 2}$ $\frac{y - 2}{6} = \frac{x - 2}{2}$ dikalikan silang sehingga $2(y - 2) = 6(x - 2)$ $2y - 4 = 6x - 12$ $2y - 6x = -12 + 4$ $2y - 6x = -8$ Ubah menjadi bentuk persamaan $ax + by + c = 0$ Sehingga $-6x + 2y + 8 = 0$ $\cdot (-)$ $6x - 2y - 8 = 0$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, Persamaan garis yang sejajar dengan garis yang melalui titik (2,2) dan (4,8) adalah $6x - 2y - 8 = 0$	4
<b>Skor Total</b>			
4	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: Tahun ke 1 = 110 unit Tahun ke 3 = 150 unit Ditanya: Berapakah produksi pada tahun ke-15?	4
	Melakukan manipulasi matematika	Jawab: Misalkan: $x_1 = 1, y_1 = 110$	

		$x_2 = 3, \quad y_2 = 150$ $x_3 = 15, \quad y_2 = ? \dots$	4
	Mengajukan Dugaan	Pertama-tama mencari gradien dari dua titik yang diketahui. $x_1 = 1, \quad y_1 = 110$ $x_2 = 3, \quad y_2 = 150$ $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{150 - 110}{3 - 1} = \frac{40}{2} = 20$ Kemudian mencari gradien dari titik yang berbeda $x_1 = 1, \quad y_1 = 110$ $x_3 = 15, \quad y_3 = ? \dots$ $m_2 = \frac{y_3 - y_1}{x_3 - x_1} = \frac{y_3 - 110}{15 - 1} = \frac{y_3 - 110}{14}$	4
	Memeriksa kesahihan	Mencari hasil produksi hingga tahun ke-15: Sehingga diperoleh $m_1. m_2 = 20. \frac{y_3 - 110}{14}$ $20 \cdot 14 = y - 110$ $280 = y - 110$ $280 + 110 = y$ yang artinya $y = 390$	4
	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, pada tahun ke 15 pabrik tersebut dapat memproduksi 390 unit	4
	<b>Skor Total</b>		20
5	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Diketahui: $\Delta x = 12$ Sudut $\Delta = 90^\circ$ Ditanya: Tentukan kemiringan tangga tersebut ?	4
	Mengajukan dugaan	Untuk mencari tinggi tembok maka diperlukan rumus $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$	4
	Melakukan manipulasi matematika	Masukkan nilai kemiringan tangga = 13 Dan panjang tangga = 12 untuk mencari tinggi tembok $\Delta y = \sqrt{13^2 - 12^2}$ $\Delta y = \sqrt{169 - 144}$ $\Delta y = \sqrt{25}$ $\Delta y = 5 \text{ cm}$ $m = \frac{5}{12}$	4

Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Jadi, kemiringan tangga tersebut adalah $\frac{5}{12}$ cm	4
<b>Skor Total</b>		<b>16</b>

$$NA = \frac{S}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NA : Nilai Akhir

S : Skor yang diperoleh peserta didik

SM : Skor maksimal

## Lampiran 27

**DATA HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN ANALISIS  
MATEMATIS**

**1. Kelas Eksperimen**

No	Nama	Hasil Jawaban Peserta didik				Jumlah	Nilai
		Butir Soal					
		1	2	3	4		
1.	AA	9	9	8	10	36	75
2.	AIS	10	10	8	12	40	83
3.	AS	8	8	8	10	34	71
4.	AF	10	12	8	8	38	79
5.	ARA	8	10	8	11	37	77
6.	ARW	11	10	7	11	39	81
7.	DZ	12	12	10	10	44	92
8.	DA	11	8	8	10	37	77
9.	FPM	12	10	10	8	40	83
10.	FMN	10	6	4	6	26	54
11.	ID	12	8	8	10	38	79
12.	JKN	10	10	8	8	36	75
13.	MAAF	9	8	6	10	33	69
14.	MKS	8	9	8	10	35	73
15.	M	12	10	10	6	38	79
16.	NHU	8	8	7	10	33	69
17.	NPA	9	10	8	10	37	77
18.	NS	11	8	8	8	35	73
19.	PDP	6	8	8	12	34	71
20.	RAA	10	6	6	10	32	67
21.	RR	6	8	6	8	28	58
22.	SAC	8	9	6	8	31	65
23.	SF	12	10	8	10	40	83
24.	SAM	10	7	7	10	34	71
25.	SKS	9	12	10	10	41	85
26.	SQA	10	10	8	10	38	79
27.	SMYF	12	10	8	10	40	83
28.	SR	12	8	8	10	38	79
29.	TAA	10	12	7	8	37	77

## 2. Kelas kontrol

No	Nama	Hasil Jawaban Peserta didik				Jumlah	Nilai
		Butir Soal					
		1	2	3	4		
1.	AIF	6	6	6	6	24	50
2.	AS	6	6	4	6	22	46
3.	ARA	8	8	4	6	26	54
4.	AFP	10	8	6	4	28	58
5.	AZI	6	4	6	6	22	46
6.	CW	8	4	7	6	25	52
7.	ENC	8	6	7	8	29	60
8.	FN	10	8	8	8	34	71
9.	FA	4	6	8	8	26	54
10.	HN	10	4	4	8	26	54
11.	HNRS	10	10	8	8	36	75
12.	HE	10	6	6	7	29	60
13.	HLM	6	5	5	6	22	46
14.	INA	6	4	4	8	22	46
15.	JMP	10	10	8	10	38	79
16.	JS	6	8	7	6	27	56
17.	JR	6	7	5	5	23	48
18.	MDS	8	6	6	6	26	54
19.	NBR	6	4	5	7	22	46
20.	NLA	8	8	7	6	29	60
21.	NFA	10	8	8	8	34	71
22.	RK	6	4	4	5	19	40
23.	R	8	6	6	6	26	54
24.	RAPAS	8	6	8	7	29	60
25.	RP	5	4	3	4	16	33
26.	RN	10	5	7	6	28	58
27.	RAP	8	5	3	5	21	44
28.	SMP	10	5	7	6	28	58
29.	SNW	8	6	6	6	26	54
30.	VI	8	10	6	6	30	63

## Lampiran 28

**DATA HASIL POSSTEST KEMAMPUAN PENALARAN  
MATEMATIS**

**1. Kelas Eksperimen**

No	Kode	10					Jumlah	Nilai
		Butir Soal						
		1	2	3	4	5		
1.	AA	11	11	12	17	12	63	88
2.	AIS	10	11	12	18	15	66	92
3.	AS	8	8	9	14	11	50	69
4.	AF	10	9	10	17	12	58	81
5.	ARA	8	10	10	16	11	55	76
6.	ARW	7	10	10	18	13	58	81
7.	DZ	10	10	10	17	13	60	83
8.	DA	12	10	10	15	13	60	83
9.	FPM	12	8	10	14	12	56	78
10.	FMN	8	11	10	17	11	57	79
11.	ID	12	9	10	16	13	60	83
12.	JKN	10	10	10	17	13	60	83
13.	MAAF	10	8	8	17	11	54	75
14.	MKS	10	8	12	18	11	59	82
15.	M	10	12	10	19	13	64	89
16.	NHU	10	10	10	19	12	61	85
17.	NPA	10	8	12	16	11	57	79
18.	NS	12	10	10	16	12	60	83
19.	PDP	10	10	10	17	12	59	82
20.	RAA	10	8	10	17	13	58	81
21.	RR	12	8	10	13	12	55	76
22.	SAC	12	8	8	14	9	51	71
23.	SF	10	10	10	14	12	56	78
24.	SAM	8	8	10	17	7	50	69
25.	SKS	10	12	10	17	10	59	82
26.	SQA	12	12	12	16	14	66	92
27.	SMYF	10	9	12	18	12	61	85
28.	SR	10	9	12	18	12	61	85
29.	TAA	12	10	12	16	14	64	89

## 2. Kelas kontrol

No	Kode	Hasil Jawaban Peserta didik					Jumlah	Nilai
		Butir Soal						
		1	2	3	4	5		
1.	AIF	8	4	10	18	7	47	65
2.	AS	10	6	8	14	2	40	56
3.	ARA	8	6	10	14	7	45	63
4.	AFP	6	4	8	16	7	41	57
5.	AZI	4	4	8	17	7	40	56
6.	CW	6	6	8	8	7	35	49
7.	ENC	8	8	8	10	9	43	60
8.	FN	8	8	8	16	9	49	68
9.	FA	8	4	6	17	5	40	56
10.	HN	4	8	10	15	9	46	64
11.	HNRS	6	8	8	14	8	44	61
12.	HE	8	7	10	13	9	47	65
13.	HLM	10	12	10	15	8	55	76
14.	INA	10	10	8	18	10	56	78
15.	JMP	4	8	8	17	12	49	68
16.	JS	10	7	9	14	9	49	68
17.	JR	10	8	10	12	10	50	69
18.	MDS	10	8	8	9	9	44	61
19.	NBR	6	8	10	13	5	42	58
20.	NLA	10	6	10	14	10	50	69
21.	NFA	8	8	8	19	2	45	63
22.	RK	10	6	10	15	7	48	67
23.	R	8	8	8	17	9	50	69
24.	RAPAS	4	4	4	12	11	35	49
25.	RP	10	11	6	10	14	51	71
26.	RN	8	10	8	14	10	50	69
27.	RAP	10	8	10	14	10	52	72
28.	SMP	10	4	7	17	10	48	67
29.	SNW	10	3	5	12	7	37	51
30.	VI	10	8	8	18	10	54	75

## Lampiran 29

**REKAPITULASI NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN**

<b>No</b>	<b>Kode</b>	<b>Kemampuan Analisis Matematis</b>	<b>Kemampuan Penalaran Matematis</b>
1.	E-1	75	88
2.	E-2	83	92
3.	E-3	71	69
4.	E-4	79	81
5.	E-5	77	76
6.	E-6	81	81
7.	E-7	92	83
8.	E-8	77	83
9.	E-9	83	78
10.	E-10	54	79
11.	E-11	79	83
12.	E-12	75	83
13.	E-13	69	75
14.	E-14	73	82
15.	E-15	79	89
16.	E-16	69	85
17.	E-17	77	79
18.	E-18	73	83
19.	E-19	71	82
20.	E-20	67	81
21.	E-21	58	76
22.	E-22	65	71
23.	E-23	83	78
24.	E-24	71	69
25.	E-25	85	82
26.	E-26	79	92
27.	E-27	83	85
28.	E-28	79	85
29.	E-29	77	89



## Lampiran 30

**REKAPITULASI NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL**

<b>No</b>	<b>Kode</b>	<b>Kemampuan Analisis Matematis</b>	<b>Kemampuan Penalaran Matematis</b>
1.	K-1	50	65
2.	K-2	46	56
3.	K-3	54	63
4.	K-4	58	57
5.	K-5	46	56
6.	K-6	52	49
7.	K-7	60	60
8.	K-8	71	68
9.	K-9	54	56
10.	K-10	54	64
11.	K-11	75	61
12.	K-12	60	65
13.	K-13	46	76
14.	K-14	46	78
15.	K-15	79	68
16.	K-16	56	68
17.	K-17	48	69
18.	K-18	54	61
19.	K-19	46	58
20.	K-20	60	69
21.	K-21	71	63
22.	K-22	40	67
23.	K-23	54	69
24.	K-24	60	49
25.	K-25	33	71
26.	K-26	58	69
27.	K-27	44	72
28.	K-28	58	67
29.	K-29	54	51
30.	K-30	63	75

## Lampiran 31

**DESKRIPSI DATA HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN ANALISIS  
MATEMATIS DAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

**Descriptives**

				Statistic	Std. Error		
Analisis matemat is	Kelas Eksperimen	Mean		75,31	1,487		
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	72,26		
				Upper Bound	78,36		
		5% Trimmed Mean			75,62		
		Median			77,00		
		Variance			64,150		
		Std. Deviation			8,009		
		Minimum			54		
		Maximum			92		
		Range			38		
		Interquartile Range			9		
		Skewness			-,707	,434	
		Kurtosis			1,153	,845	
		Kelas Kontrol		Mean		55,00	1,858
				95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	51,20
				Upper Bound	58,80		
5% Trimmed Mean					54,83		
Median					54,00		
Variance					103,586		
Std. Deviation					10,178		
Minimum					33		
Maximum					79		
Range					46		

		Interquartile Range	14			
		Skewness	,407	,427		
		Kurtosis	,478	,833		
Penalara nmatem atis	Kelas Eksperimen	Mean	81,34	1,102		
		95% Confidence	Lower Bound	79,09		
		Interval for Mean	Upper Bound	83,60		
		5% Trimmed Mean		81,44		
		Median		82,00		
		Variance		35,234		
		Std. Deviation		5,936		
		Minimum		69		
		Maximum		92		
		Range		23		
		Interquartile Range		7		
		Skewness		-,321	,434	
		Kurtosis		,095	,845	
		Kelas Kontrol		Mean	64,00	1,387
				95% Confidence	Lower Bound	61,16
Interval for Mean	Upper Bound			66,84		
5% Trimmed Mean				64,09		
Median				65,00		
Variance				57,724		
Std. Deviation				7,598		
Minimum				49		
Maximum				78		
Range				29		
Interquartile Range				11		
Skewness				-,316	,427	
Kurtosis				-,410	,833	

## Lampiran 32

**UJI NORMALITAS KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS  
DAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

		<b>Tests of Normality</b>					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Model	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Analisis tematis	Kelas Eksperimen	,135	29	,187	,954	29	,232
	Kelas Kontrol	,145	30	,108	,962	30	,343
Penalaran matematis	Kelas Eksperimen	,132	29	,200*	,960	29	,326
	Kelas Kontrol	,120	30	,200*	,967	30	,465

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran 33

**UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS DAN  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

**Test of Homogeniti of Variance**

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Analisisma tematis	Based on Mean	,983	1	57	,326
	Based on Median	,928	1	57	,339
	Based on Median and with adjusted df	,928	1	54,758	,340
	Based on trimmed mean	,983	1	57	,326
Penalaran matematis	Based on Mean	2,493	1	57	,120
	Based on Median	2,295	1	57	,135
	Based on Median and with adjusted df	2,295	1	56,008	,135
	Based on trimmed mean	2,490	1	57	,120

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Model

## Lampiran 34

**Tests of Between-Subjects Effects**

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Analisis matematis	6082,776 <sup>a</sup>	1	6082,776	72,230	,000
	Penalaran matematis	4436,160 <sup>b</sup>	1	4436,160	95,041	,000
Intercept	Analisis matematis	250394,641	1	250394,641	2973,308	,000
	Penalaran matematis	311505,991	1	311505,991	6673,744	,000
Model	Analisis matematis	6082,776	1	6082,776	72,230	,000
	Penalaran matematis	4436,160	1	4436,160	95,041	,000
Error	Analisis matematis	4800,207	57	84,214		
	Penalaran matematis	2660,552	57	46,676		
Total	Analisis matematis	260028,000	59			
	Penalaran matematis	317433,000	59			
Corrected Total	Analisis matematis	10882,983	58			
	Penalaran matematis	7096,712	58			

a. R Squared = ,559 (Adjusted R Squared = ,551)

b. R Squared = ,625 (Adjusted R Squared = ,619)

## UJI MANOVA

Multivariate Tests<sup>a</sup>

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,994	4342,204 <sup>b</sup>	2,000	56,000	,000
	Wilks' Lambda	,006	4342,204 <sup>b</sup>	2,000	56,000	,000
	Hotelling's Trace	155,079	4342,204 <sup>b</sup>	2,000	56,000	,000
	Roy's Largest Root	155,079	4342,204 <sup>b</sup>	2,000	56,000	,000
Model	Pillai's Trace	,727	74,728 <sup>b</sup>	2,000	56,000	,000
	Wilks' Lambda	,273	74,728 <sup>b</sup>	2,000	56,000	,000
	Hotelling's Trace	2,669	74,728 <sup>b</sup>	2,000	56,000	,000
	Roy's Largest Root	2,669	74,728 <sup>b</sup>	2,000	56,000	,000

a. Design: Intercept + Model

b. Exact statistic

## DOKUMENTASI

### 1. Kelas Uji Coba Instrumen Penelitian

Penulis memberikan soal kepada kelas uji coba dan mengawasi peserta didik dalam mengerjakan soal.



### 2. Kelas Eksperimen

Penulis memeriksa kehadiran peserta didik dan kemudian memberikan pertanyaan yang berkaitan tentang materi yang akan di pelajari.



Penulis membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok





Penulis membagi lembar kerja kelompok, kepada masing-masing kelompok.



Penulis menginformasikan tahapan pembelajaran kepada peserta didik bahwa pembelajaran akan dilaksanakan secara online (*Blended Learning*), materi yang dipelajari melalui video yang telah penulis bagikan (*Auditory*)



Penulis mengawasi jalannya diskusi yang dilakukan peserta didik dengan waktu yang ditentukan secara berkelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan (*Intellectually*)



Peserta didik menyampaikan hasil diskusi tersebut dengan cara mempresentasikan di depan kelas



Peserta didik memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah berani menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas



Penulis memberikan pengulangan materi berupa soal untuk dikerjakan secara individu



### 3. Kelas Kontrol

penulis menjelaskan materi yang akan dipelajari.



penulis menjelaskan tentang tahapan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan permasalahan yang terdapat pada lembar kerja kelompok



Penulis membagikan lembar kerja kelompok pada setiap kelompok dan mengawasi jalannya diskusi



## Hasil Posttest Kemampuan analisis Matematis kelas Eksperimen

Distribusi Azzahra Mak. k. A

titik A (3, d)  $y - y_1 = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - 10}{-10 - 1} = \frac{x - (-2)}{1 - (-2)}$

titik B (-2, 10)  $y - y_1 = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - 10}{-10 - 1} = \frac{x - (-2)}{1 - (-2)}$

titik C (1, 1)

Menentukan nilai d:

$$\frac{y - 10}{-9} = \frac{x + 2}{3}$$

$$= 3(y - 10) = -9(x + 2) \quad \text{karena } y = d \text{ maka } d = 5$$

$$= 3y - 30 = -9x - 18$$

Jadi nilai d adalah 5

$$= 3y = -9x + 12$$

$$\div 3 = -3x + 4$$

$$y = -3(3) + 4$$

$$y = -9 + 4$$

$$y = -5$$

Persamaan:

- $2y = x + 5$
- $2y = 6x + 8$
- $4x = 2x - 12$
- $2y = -6x + 4$

Pasangan Garis sejajar

Jadi Garis a dan c adalah garis sejajar karena mempunyai gradient sama

8

$x_1 = 400$   $y_1 = 1500$   $y - y_1 = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - 1500}{1100 - 1500} = \frac{x - 400}{600 - 400}$

$x_2 = 600$   $y_2 = 1100$   $y - y_1 = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - 1500}{1100 - 1500} = \frac{x - 400}{600 - 400}$

$$= \frac{y - 1500}{-400} = \frac{x - 400}{200}$$

$$= 200(y - 1500) = -400(x - 400)$$

$$= 200y - 300000 = -400x + 160000$$

$$= 200y = -400x + 160000 + 300000$$

$$= 200y = -400x + 460000$$

$$y = \frac{-400x + 460000}{200}$$

$$y = -2x + 2300$$

Jadi Model Peramputan Linearnya  $y = -2x + 2300$

9 kecepatan tetap 5 km/jam Misal x = waktu maka  $x_1 = 1$   $x_2 = 0,5$   $x_3 = ?$

Waktu 30 menit  $y = \text{jarak}$   $T_1 = 5$   $T_2 = 2,5$   $T_3 = 9$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2,5 - 5}{0,5 - 1} = \frac{-2,5}{-0,5} = 5$$

$y_2 - y_3 = m(x_2 - x_3)$

$$2,5 - 9 = 5(0,5 - x_3)$$

$$-1,5 = 2,5 - 5x_3$$

$$5x_3 = 2,5 + 1,5$$

$$5x_3 = 4$$

$$x_3 = \frac{4}{5}$$

1 jam 60 menit  $\frac{4}{5} \times 60 = 48$  menit

Jadi waktunya adalah 48 menit

m fa

6 titik A ( $x=3, y=2$ ) \*3 ( $y=10$ )  $\frac{25}{48} \times 100 = 59$

10 titik B ( $x=2, y=7$ ) 3530

titik C ( $x=2, y=1$ ) 34-930 3

Jawab: tentukan nilai

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{x - x_1}$$

$$\frac{7-1}{2-3} = \frac{y-1}{x-2}$$

$$\frac{6}{-1} = \frac{y-1}{x-2}$$

$$-6(x-2) = y-1$$

$$-6x+12 = y-1$$

$$-6x = y-13$$

$$y = -6x+13$$

\*karena y dimanipulasi adalah 5 jadi nilai adalah 5. 3

7 A.  $2y = x + 5$

B.  $2y = x + 8$

C.  $4y = 9x - 12$

D.  $2y = 6x + 9$

\* A.  $2y = x + 5$  4

B.  $y = \frac{x}{2} + \frac{5}{2}$   $m = \frac{1}{2} = 3$

C.  $6x + 2y = 9x - 12$   $m = \frac{6}{2} = 3$

D.  $2y = 6x + 9$   $m = \frac{6}{2} = 3$

\*  $2y = -6x + 9$

\* Jadi garis adalah menimpang garis sebarang 2

8. Di tanya: tentukan model Permis loan Linear 2

9. Jawab:  $y_2 - y_1 = x - x_2$

$$y_2 - 31 = x_2 - x_1$$

$$y - 1500 = x - 400$$

$$1100 - 1500 = 600 - 400$$

$$200y - 1500 = -100(x - 400)$$

$$200y - 3000 = -100x + 40000$$

$$200y = 100x + 16000$$

$$200y = 100x + 16000$$

$$-400x + 16000$$

9. pitanya: tentukan waktu yg dibutuhkan untuk menempuh jarak 4km

6. Misal:  $x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = ?$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{y_3 - y_1}{x_3 - x_1}$$

$$\frac{2 - 1}{1 - 0} = \frac{y_3 - 1}{x_3 - 1}$$

$$1 = \frac{y_3 - 1}{x_3 - 1}$$

$$x_3 - 1 = y_3 - 1$$

$$x_3 = y_3$$

\*  $y_2 + y_3 = m(x)$

$$2 - 1 = 1$$

\*  $60 = 18$  menit 4

Jadi waktu yg dibutuhkan untuk menempuh jarak 4 km adalah 18 menit.



### Hasil Posttest Kemampuan analisis Matematis kelas Kontrol

2y = 5

10 Nama: *Jumlah* Menyelesaikan: *Putri*, Kemampuan: *Analisis* & *Kontrol*

Diketahui titik A (3, d)  
titik B (-2, 10)  
titik C (1, 1)

1-4<sub>1</sub> = x - x<sub>1</sub>  
7-10 = x - (-2)  
1-10 = 1 - (-2)  
7-10 = x + 2  
-9 = x + 2  
x = -11

3(x - 10) = -9(x + 2)  
3x - 30 = -9x - 18  
3x + 9x = -18 + 30  
12x = 12  
x = 1

7 = -3x + 9  
7 = -3(1) + 9  
7 = -3 + 9  
y = -5

4 = d maka d = 4  
Jadi nilai d adalah -5

10 Persamaan a. 2y = x + 3  
b. 2y = 6x - 8  
c. 4y = 2x - 12  
d. 2y = -6x + 4

a. 2y = x + 3  
y = x + 3  
y = x + 5 = 1/2

b. 2y = 6x - 8  
y = 3x - 4 = 6/2 = 3

c. 4y = 2x - 12  
y = 0,5x - 3 = 1/2

d. 2y = -6x + 4  
y = -3x + 2 = -3

Hasil kali m<sub>a</sub> dan m<sub>c</sub> sama dengan 1/2 maka garis a dan c sejajar

38/48 x 100 = 79

8 Jumlah roti (x) harga roti (y)

x = 7<sub>1</sub> = x - x<sub>1</sub>  
y = 5<sub>1</sub> = y - y<sub>1</sub>

x = 5<sub>2</sub> = x - x<sub>2</sub>  
y = 8<sub>2</sub> = y - y<sub>2</sub>

7 - 5 = x - 5  
2 = x - 5  
x = 7

5 - 8 = x - 7  
-3 = x - 7  
x = 4

200(y - 500) = -900(x - 400)

200y - 100000 = -900x + 360000

200y = -900x + 460000

y = -4,5x + 2300

9 Kecepatan 5 km/jam / waktu 30 menit / jarak 2,5 km

misal waktu (x) jarak (y)

maka: x<sub>1</sub> = 1 x<sub>2</sub> = 0,5 x<sub>3</sub> = 2  
y<sub>1</sub> = 5 y<sub>2</sub> = 2,5 y<sub>3</sub> = 4

m = (y<sub>2</sub> - y<sub>1</sub>) / (x<sub>2</sub> - x<sub>1</sub>) = (2,5 - 5) / (0,5 - 1) = -2,5 / -0,5 = 5

7<sub>2</sub> - 7<sub>1</sub> = m(x<sub>2</sub> - x<sub>1</sub>)  
2,5 - 4 = 5(0,5 - x<sub>3</sub>)  
-1,5 = 2,5 + 5x<sub>3</sub>  
-4 = 5x<sub>3</sub>  
x<sub>3</sub> = -0,8

5x = 4  
x = 4/5

5 4/5 x 60 = 48 menit

Jadi waktu yg dibutuhkan Putri 48 menit

6 titik A (x = 3, y = d)

titik B (x<sub>1</sub> = -2, y<sub>1</sub> = 10)

titik C (x<sub>2</sub> = 1, y<sub>2</sub> = 1)

3(y - 10) = -9(x + 2)

3y - 30 = -9x - 18

3y = -9x - 18 + 30

3y = -9x + 12

y = -3x + 4

Latihan

$y = -3(3) + 4$   
 $y = -9 + 4$   
 $y = -5$   
 jadi nilai  $f$  adalah  $-5$

7 a)  $2y = x + 5$   
 $y = \frac{x+5}{2} \cdot n = \frac{1}{2}$

b)  $y = 6x - 8$   
 $y = \frac{6x-8}{1} \cdot m = \frac{6}{1} = 6$

c)  $4y = 2x - 12$   
 $y = \frac{2x-12}{4} \cdot m = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

d)  $2y = -6x + 4$   
 $y = \frac{-6x+4}{2} \cdot m = \frac{-6}{2} = -3$

8  $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{7 - 4}{2 - 1}$   
 $\frac{y - 1.000}{x - 400} = \frac{7 - 4}{2 - 1}$   
 $1.000 - 1.500 = 600 - 400$   
 $\frac{y - 1.000}{-400} = \frac{x - 400}{200}$   
 $200(y - 1.500) = -400(x - 400)$   
 $200y + 300.000 = -400x + 160.000$   
 $200y = -400x + 160.000 - 300.000$   
 $200y = -400x - 140.000$   
 $y = \frac{-400x - 140.000}{200}$

$y = -2x + 2.300$   
 jadi model permintaan liniernya adalah  $y = -2x + 2.300$

9  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2,5 - 5}{0,5 - 1} = \frac{-2,5}{-0,5} = 5$

$42 - 43 = m(x_2 - x_1)$   
 $2,5 - 1 = 5(0,5 - x_3)$   
 $-1,5 = 2,5 - 5x_3$   
 $5x_3 = 2,5 + 1,5$   
 $5x_3 = 4$   
 $x_3 = \frac{4}{5}$

$\frac{4}{5} \cdot 60 = 48$  menit

Jadi waktu yg dibutuhkan untuk menempuh jarak 4 km adalah 48 menit

## Hasil Posttest Kemampuan Penalaran Matematis kelas Eksperimen

Nama: AMI INDAH SAFITRI  $\frac{66}{72} \times 100 = 92$   
 Kis : VIII<sup>A</sup> Einstein

1. Ditanya :  
 Apakah garis PQ saling tegak lurus dengan garis QR ? 2  
 Jawab :  
  $m_{PQ} = \frac{-1-2}{4-1} = \frac{-3}{3} = -1$   
  $m_{QR} = \frac{1-(-1)}{6-4} = \frac{2}{2} = 1$  4  
 Syarat garis tegak lurus adalah  
  $m_1 \cdot m_2 = -1$   
 maka  $m_{PQ} \cdot m_{QR} = -1 \cdot 1 = -1$  4  
 Jadi, garis PQ dan QR adalah garis yang saling tegak lurus

2.  $x_1 = 3, y_2 = 4$  4  
 Persamaan garis  $y = 2x + 4$

Tentukan Persamaan garis yg melalui titik (3,4) dan sejajar dengan persamaan  $y = 2x + 4$  ? Persamaan garis  $2x + 4$  dengan gradien 2  
  $y - y_1 = m(x - x_1)$   
  $y - 4 = 2(x - 3)$   
  $y - 4 = 2x - 6$  3  
  $y = 2x - 6 + 4$   
  $y = 2x - 2$

Jadi Persamaan garis yg melalui titik (3,4) dan sejajar dengan Persamaan  $y = 2x + 4$  adalah  $y = 2x - 2$  4



$m_2 = \frac{y_3 - y_1}{x_3 - x_1} = \frac{y_3 - 110}{15 - 1} = \frac{y_3 - 110}{14}$

Mencari Hasil Produksi hingga tahun ke-15:

Sehingga di peroleh  $m_1 = m_2 = 20 \cdot \frac{y_3 - 110}{14}$

$20 \cdot 14 = y - 110$

$280 = y - 110$

$280 + 110 = y$  yang artinya  $y = 390$

Jadi Pada tahun ke 15 Pabrik tersebut dapat memproduksi 390 unit.

Diketahui:  $x = 12$  sudut  $= 90^\circ$

5. Ditanya:

Tentukan kemiringan tangga tersebut?

Jawab:

Menggunakan rumus  $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$

$\Delta y = \sqrt{13^2 - 12^2}$

$\Delta y = \sqrt{169 - 144}$

$\Delta y = \sqrt{25}$

$\Delta y = 5 \text{ cm}$

$m = \frac{5}{12}$

Jadi, kemiringan tangga tersebut adalah  $\frac{5}{12}$  cm

6. 10. Diketahui:

titik A ( $x = 3, y = d$ )

titik B ( $x_1 = -2, y_1 = 10$ )

titik C ( $x_2 = 1, y_2 = 1$ )

Ditanya:

Tentukan nilai d?

3. Diketahui:

$X_1=2, X_2=4$

$Y_1=2, Y_2=8$

Ditanya:

Tentukan Persamaan garisnya!

menentukan Persamaan Suatu garis dengan rumus:

$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$

$\frac{y-2}{8-2} = \frac{x-2}{4-2}$

$\frac{y-2}{6} = \frac{x-2}{2}$

$\frac{y-2}{6} = \frac{x-2}{2}$

$2(y-2) = 6(x-2)$

$2y-4 = 6x-12$

$2y-6x = -12+4$

$2y-6x = -8$

ubah menjadi bentuk persamaan  $ax+by+c=0$

Sehingga  $-6x+2y+8=0$  (-)

Jadi persamaan garis yg sejajar dengan garis yg melalui titik  $(2,2)$  dan  $(4,8)$  adalah  $6x-2y-8=0$

4. Ditanya:

Berapakah Produksi pada tahun ke-15? 2

Jawab:

misalkan:

$X_1=1, Y_1=110$

$X_2=3, Y_2=150$

$X_3=15, Y_2=?$

$X_1=1, Y_1=110, M_1 = \frac{Y_2-Y_1}{X_2-X_1} = \frac{150-110}{3-1} = \frac{40}{2} = 20$

$X_2=3, Y_2=150$

A Champion is someone who gets up even when they can't



28 - oktober - 2023

Nama: Akbar Setiawan  
 Kls: 8 a / Einstein

$$\frac{50}{72} \times 100 = 69$$

Jawaban:

$$1) m_{pa} = \frac{-1 - 2}{4 - 1} = \frac{-3}{3} = -1$$

$$m_{ar} = \frac{1 - (-1)}{6 - 4} = \frac{2}{2} = 1$$

Syarat garis tegak lurus adalah

$$m_1 \times m_2 = -1$$

$$\text{maka } m_{pa} \times m_{ar} = -1 \times 1 = -1$$

Jadi, garis pa dan ar adalah garis yg saling tegak lurus

2.) Persamaan garis  $y = 2x + 4$  dengan gradien  $m = 2$ Persamaan garis yang sejajar memiliki gradien  $m = m = 2$ 

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

$$y - 4 = 2(x - 3)$$

$$y - 4 = 2x - 6 + 4$$

$$y = 2x - 6 + 4$$

$$y = 2x - 2$$

jadi persamaan garis yg melalui titik (3,4) dan sejajar dengan

persamaan

$$y = 2x + 4 \text{ adalah } y = 2x - 2$$

$$3.) \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 2}{8 - 2} = \frac{x - 2}{4 - 2}$$

$$\frac{y - 2}{6} = \frac{x - 2}{2}$$

dikalikan silang sehingga

$$ax + by + c = 0 \text{ sehingga}$$

$$-6x + 2y + 8 = 0$$

$$6x - 2y - 8 = 0$$

Ubah hingga menjadi bentuk persamaan

Jadi, persamaan garis yang sejajar dengan garis yg melalui titik  $(2,2)$  dan  $(4,8)$  adalah  $6x - 2y - 8 = 0$

4) Diketahui:

1) Tahun ke 1 = 110 unit  
Tahun ke 3 = 150 unit

Jawab

$$\begin{aligned} X_1 &= 1, & Y_1 &= 110 \\ X_2 &= 3, & Y_2 &= 150 \end{aligned}$$

$$m_1 = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{150 - 110}{3 - 1} = \frac{40}{2} = 20$$

Mencari gradien dari titik yg berbeda

$$\begin{aligned} X_1 &= 1, & Y_1 &= 110 \\ X_3 &= 15, & Y_3 &= 390 \end{aligned}$$

$$m_2 = \frac{Y_3 - Y_1}{X_3 - X_1} = \frac{390 - 110}{15 - 1} = \frac{280}{14}$$

Mencari produksi hingga tahun ke 15

$$20 \times 14 = Y - 110$$

$$280 = Y - 110$$

$$280 + 110 = Y \text{ yang diartinya } Y = 390$$

Jadi, pada tahun ke 15 pabrik tersebut dapat memproduksi 390 unit

5)  $\Delta x = 12$

1) Sudut  $\alpha = 90^\circ$

Jawab:  $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$

$$\Delta y = \sqrt{13^2 - 12^2}$$

$$\Delta y = \sqrt{169 - 144}$$

$$\Delta y = \sqrt{25}$$

$$\Delta y = 5 \text{ cm}$$

$m = \frac{5}{12}$  jadi, kemiringan tangan tersebut adalah  $\frac{5}{12}$  cm

## Hasil Posttest Kemampuan analisis Matematis kelas Kontrol

Materi - Matematika

55 x 100 = 78  
72

1. Diketahui:  
10. Segiempat PQRS dengan koordinat  
P(1,2), Q(4,-2), R(6,1), S(3,4) 4

Ditanya:  
Apakah garis PQ sejajar tidak lurus  
dengan garis QR?

Jawab:  

$$m_{PQ} = \frac{-1-2}{4-1} = \frac{-3}{3} = -1$$

$$m_{QR} = \frac{1-(-2)}{6-4} = \frac{3}{2} = 1.5$$
 Sejarat garis tidak lurus adalah  
 $m_1 \cdot m_2 = -1$   
 Maka  $m_{PQ} \cdot m_{QR} = -1 \cdot 1.5 = -1.5 \neq -1$  2

2. Diketahui:  
10.  $x_1 = 3$   
 $y_2 = 4$  4

Tentukan persamaan garis yang melalui  
titik (3,4) dan sejajar dengan persamaan  
 $y = 2x + 4$ ?

Jawab:  
 $y - y_1 = m(x - x_1)$   
 $y - 4 = 2(x - 3)$   
 $y - 4 = 2x - 6$  2  
 $y = 2x - 6 + 4$   
 $y = 2x - 2$

Jadi, persamaan garis yang melalui titik  
(3,4) dan sejajar dengan persamaan  $y =$   
 $2x + 4$  adalah  $y = 2x - 2$  4

3. Diketahui:  
8.  $x_1 = 2, x_2 = 4$   
 $y_1 = 2, y_2 = 8$  4

Ditanya:  
Tentukan persamaan garisnya!

Jawab:  

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 2}{8 - 2} = \frac{x - 2}{4 - 2}$$
 4  

$$\frac{y - 2}{6} = \frac{x - 2}{2}$$

2  $(y - 2) = 6(x - 2)$   
 $2y - 4 = 6x - 12$   
 $2y - 6x = -12 + 4$

$$2x - 6y = -8$$

$$6x - 2y - 8 = 0$$

40. Diketahui:

18 Tahun ke 1 = ~~10~~ 110 unit

Tahun ke 3 = 150 unit

Ditanya:

Berapakah produksi pada tahun ke-15?

Jawab:

Misalkan:

$$x_1 = 1, \quad y_1 = 110$$

$$x_2 = 3, \quad y_2 = 150$$

$$x_3 = 15, \quad y_3 = ? \dots$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{150 - 110}{3 - 1} = \frac{40}{2} = 20$$

$$m = \frac{y_3 - y_1}{x_3 - x_1} = \frac{y_3 - 110}{15 - 1} = \frac{y_3 - 110}{14}$$

$$20 \cdot 14 = y - 110$$

$$280 = y - 110$$

$$280 + 110 = y$$

Jadi, pada tahun ke 15 pabrik tersebut dapat memproduksi 290 unit.

10 5. Tentukan kemiringan tangga tersebut?

$$\Delta y = \sqrt{13^2 - 12^2}$$

$$\Delta y = \sqrt{169 - 144}$$

$$\Delta y = \sqrt{25}$$

$$\Delta y = 5 \text{ cm}$$

$$m = \frac{5}{12}$$

Jadi, kemiringan tangga tersebut adalah  $\frac{5}{12}$  cm.



Kelas: VIII 15 (Sistem Bilangan Real)

1.  $m_{PA} = \frac{1-1}{2-1} = \frac{0}{1} = 0$   $\frac{35 \times 1000 = 49}{72}$

2.  $m_{AB} = \frac{1-(-1)}{6-1} = \frac{2}{5} = 0.4$

\* Jadi garis pada QR adalah garis yg saling tegak lurus 2

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

4.  $y - 1 = 2(x - 3)$

$y - 1 = 2x - 6$

$y = 2x - 6 + 1$

$y = 2x - 5$

\* Jadi persamaan garis yg melalui titik C dan sejajar dengan persamaan  $y = 2x + a$  adalah  $y = 2x - 5$  2

5.  $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$

6.  $\frac{y - 2}{8 - 2} = \frac{x - 2}{9 - 2}$

$\frac{y - 2}{6} = \frac{x - 2}{7}$

\*  $2(y - 2) = 6(x - 2)$

$2y - 4 = 6x - 12$

$2y - 6 = -12 + 4$

$2y - 6x = -8$

7. Dik: tahun kel. tahun kel 110  $200 + 110 = 310$

12. tahun kel 150 jadi pada tahun ke 15 = 390

$m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{150 - 110}{3 - 1} = \frac{40}{2} = 20$

$m_2 = \frac{y_3 - y_1}{x_3 - x_1} = \frac{15 - 110}{15 - 1} = \frac{-95}{14}$

\*  $m_1 \cdot m_2 = 20 \cdot \frac{-95}{14} = -\frac{1900}{14}$

$200 \cdot 14 = 4 - 110$

$280 = 4 - 110$

8.  $\Delta x = 12$  ditanya: tentukan kemiringan tangga tersebut 3

11.  $AY = \sqrt{12^2 - 12^2}$

$\Delta y = \sqrt{169 - 144}$

$\Delta y = \sqrt{25}$  4

$\Delta y = 5 \text{ cm}$

$m = \frac{5}{12}$

\* Jadi kemiringan tangga tersebut adalah  $\frac{5}{12} \text{ cm}$  4

## LEMBAR KETERANGAN VALIDASI



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

### LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

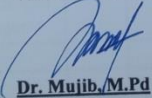
Nama : Dr. Mujib, M.Pd  
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan  
Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti:

Nama : Restu Suandani  
NPM : 1911050172  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Strategi *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* terhadap Kemampuan Analisis matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Bandar Lampung, 4 Agustus 2023  
Validator Instrumen

  
**Dr. Mujib, M.Pd**

NIP.196911082000031001





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmín Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abi Fadila, M.Pd  
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan  
Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti:

Nama : Restu Suandani  
NPM : 1911050172  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning dengan Strategi Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Analisis matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Bandar Lampung, 4 Agustus 2023

Validator Instrumen

Abi Fadila, M.Pd

NIP.2016010219880823100



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Resti Ayuni Suri, M.Si  
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan  
Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar Soal Tes dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti:

Nama : Restu Suandani  
NPM : 1911050172  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning dengan Strategi Auditorily Intellectually Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Analisis matematis dan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.




Bandar Lampung, Agustus 2023

Validator Instrumen

**Indah Resti Ayuni Suri, M.Si**

**NIP.2013010919880330143**

## SURAT MENYURAT

	<p><b>PEMERINTAH KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT</b>  <b>DINAS PENDIDIKAN</b>  <b>UPT SMP NEGERI 7 TULANG BAWANG BARAT</b>          NSS. 20.1.12.05.07, NPSN. 10808401  <small>Jalan Diponegoro II No. 42 Panaragan Jaya, Tulang Bawang Tengah, Kodepos 34693, Telp. (0726) 7575895          e-Mail : smn7@tbbkab.go.id website : www.smn7tbb.lampung.sch.id</small></p>									
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Nomor</td> <td>: 110/303/III.C1/0014/UPTSMPN7TBB/IX/2023</td> </tr> <tr> <td>Lampiran</td> <td>: -</td> </tr> <tr> <td>Hal</td> <td>: Surat Balasan</td> </tr> </table>			Nomor	: 110/303/III.C1/0014/UPTSMPN7TBB/IX/2023	Lampiran	: -	Hal	: Surat Balasan		
Nomor	: 110/303/III.C1/0014/UPTSMPN7TBB/IX/2023									
Lampiran	: -									
Hal	: Surat Balasan									
<p>Yth.          Kepala Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan          UIN Raden Intan          di          Bandar Lampung</p>										
<p>Dengan hormat, berdasarkan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Nomor: B-10470 Un.16/DT/PP.009.7/09/2023 tentang Permohonan mengadakan Penelitian di UPT SMPN 7 Tulang Bawang Barat oleh :</p>										
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Nama</td> <td>: Restu Suandani</td> </tr> <tr> <td>NPM</td> <td>: 1911050172</td> </tr> <tr> <td>Jurusan</td> <td>: Pendidikan Matematika</td> </tr> <tr> <td>Fakultas</td> <td>: Tarbiyah dan Keguruan</td> </tr> </table>			Nama	: Restu Suandani	NPM	: 1911050172	Jurusan	: Pendidikan Matematika	Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Nama	: Restu Suandani									
NPM	: 1911050172									
Jurusan	: Pendidikan Matematika									
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan									
<p>Bahwa nama tersebut benar telah melakukan penelitian di UPT SMP NEGERI 7 Tulang Bawang Barat, Kecamatan Tulang Bawang Tengah tanggal 18 September - 18 Oktober 2023.</p> <p>Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>										
<p>Panaragan Jaya, 18 Oktober 2023          Kepala Sekolah</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="text-align: center;">   <b>H. H. H. H.</b>  <b>H. H. H. H., S.Pd</b>              NIP. 19630908 198601 2 002         </div> </div>										



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**PUSAT PERPUSTAKAAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131  
 Telp. (0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: [www.radenintan.ac.id](http://www.radenintan.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-0394/ Un.16 / P1 /KT/1/ 2024

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I  
 NIP : 197308291998031003  
 Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung  
 Menerangkan bahwa Artikel ilmiah dengan judul

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING DENGAN STRATEGI AIR  
 TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS DAN PENALARAN MATEMATIS**  
 Karya

NAMA	NPM	FAKULTAS/PRODI
RESTU SUANDANI	1911050172	FTK/P MTK

Bebas Plagiasi sesuai Cek dengan tingkat kemiripan sebesar **19%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Bandar Lampung, 31 Januari 2024  
 Kepala Pusat Perpustakaan



**Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I**  
 NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan.

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING  
DENGAN STRATEGI AIR TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS  
DAN PENALARAN MATEMATIS

ORIGINALITY REPORT

<b>19%</b> SIMILARITY INDEX	<b>19%</b> INTERNET SOURCES	<b>17%</b> PUBLICATIONS	<b>10%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>Submitted to KYUNG HEE UNIVERSITY</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Sriwijaya University</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>Eli Puspita Sari, Bambang Sri Anggoro, Novian Riskiana Dewi. "PENGARUH MODEL SIMAS ERIC TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN LITERASI MATEMATIS", Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022</b> Publication	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to University of Leicester</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Nadia Safitri, Mujib Mujib, Sri Purwanti Nasution. "IMPLEMENTASI MEANS-ENDS ANALYSIS DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN LIGHTENING THE LEARNING CLIMATE TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2021</b> Publication	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Sartika Sartika. "Pengaruh Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021</b> Publication	<b>1%</b>