

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLANDED LEARNING* MENGGUNAKAN
EDMOD TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 21
BANDAR LAMPUNG**



Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat- Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh :

**Fifit Novi Yanti
NPM. 1411050296**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLANDED LEARNING* MENGGUNAKAN
EDMOD TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 21
BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat- Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah



Oleh :
Fifit Novi Yanti
NPM. 1411050296

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Farida, S.Kom., MMSI
Pembimbing II : Iip Sugiharta, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, hal tersebut dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat. Melihat permasalahan tersebut maka penulis tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan Edmodo. *Blended learning* merupakan pembelajaran dua arah yaitu pembelajaran yang mengkombinasikan antara pembelajaran *online* dan tatap muka. Edmodo adalah *platform online* yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tidak mutlak disebabkan model pembelajaran yang kurang tepat, tetapi ada faktor lain yaitu kurangnya pendidik memanfaatkan media dalam proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan Edmodo berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Experiment Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP N 21 Bandar Lampung. Teknis analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis variansi satu jalur sel tak sama. Penelitian ini dengan mengkaji jurnal-jurnal dan buku-buku yang berkaitan dengan bidang yang diteliti. Hasil penelitian ini dengan menggunakan perhitungan aplikasi *SPSS* menunjukkan adanya peningkatan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan persentase pada pada kelas *blended learning* sebesar 0.541, kelas *e-earning* sebesar 0.509, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0.38.

Kata Kunci: Blanded Learning; Edmodo; Pemecahan Masalah Matematis



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLANDED LEARNING* MENGGUNAKAN EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP N 21 BANDAR LAMPUNG**

Nama : **Fifit Novi Yanti**

NPM : **1411050296**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN RadenIntan Lampung

Pembimbing I

Farida, S.Kom., MMSI
NIP. 197801282006042002

Pembimbing II

Iip Sugiharta, M.Si
NIP. -

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supandi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



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 *BLANDED LEARNING* MENGGUNAKAN EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP N 21 BANDAR LAMPUNG**, di susun oleh: **FIFIT NOVI YANTI, NPM. 1411050296**, Jurusan Pendidikan Matematika telah disidangkan dalam rangka penyusunan skripsi pada hari/tanggal: Kamis/16 Mei 2019.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Dr. Meriyati, M.Pd

Sekretaris : Muhamad Syazali, M.Si

Pembahas Utama : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

Pembahas I : Farida, S.Kom., MMSI

Pembahas II : Iip Sugiharta, M.Si

Mengetahui
dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

أَنْفِرُوا خِفَافًا وَثِقَالًا وَجَاهِدُوا بِأَمْوَالِكُمْ وَأَنْفُسِكُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ

Artinya : *"Berangkatlah, baik merasa berat atau ringan. Dan berjihadlah dengan harta dan jiwamu di jalan Allah."*

(Q.S. At Taubah : 41)



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur saya ucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin kepada Allah SWT, karena berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Karya kecil ini ku persembahkan untuk :

1. Kedua Orang Tuaku tercinta, Ayahanda Sundaryo dan Ibunda Mintarsih, yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayai selama menuntut ilmu serta selalu memberiku dorongan, semangat, do'a, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk keberhasilanku. Engkaulah figur istimewa dalam hidup ku.
2. Keempat kakakku tersayang, Heri Kiswanto, Edi kurniawan, Eni Fitriani, dan Asih Novita Sari yang senantiasa memberikan motivasi demi tercapainya cita-citaku, semoga Allah berkenan mempersatukan kita sekeluarga dalam surganya, kelak di akhirat.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang saya banggakan.

RIWAYAT HIDUP

Fifit Novi Yanti dilahirkan pada tanggal 18 November 1995 di Lampung Selatan, yaitu putri ke 5 dari 5 bersaudara dari pasangan Bapak Sundaryo dan Ibu Mintarsih.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 38 kecamatan Kendawangan Kabupaten Ketapang yang dimulai pada tahun 2002 dan diselesaikan pada tahun 2008. Pada tahun 2008 sampai 2011, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 03 Kendawangan Kabupaten Ketapang. Penulis juga melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya, yaitu ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Bahrul Ulum Mambaiyah Natar Kabupaten Lampung Selatan dari tahun 2011 sampai tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Juli 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sukamaju Kecamatan Sidomulyo. Pada bulan Oktober 2017 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP 14 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah Segala puji hanya bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc, selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Farida, S.Kom., MMSI selaku pembimbing I dan Bapak Iip Sugiharta, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Sahabat-sahabatku yang tergabung dalam grup pejuang tangguh Agus Khoirudin, Aisyah, Erlin Nurcahya, Grashella FM, Febri Indriyani, Anggis Pratiwi, Gifa, Iis Nurisnaini, Hanifah, Sri Siti Supatimah, Diah Kusnia

terimakasih atas kekeluargaan dan canda tawa kalian selama ini. Semoga kesuksesan menyertai kita semua.

6. Teman-teman jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2014 khususnya kelas E, kelompok KKN desa Sukamaju, kelompok PPL, sahabat SMA, sahabat SMP yang senantiasa mengingatkan dalam kebaikan, serta teman-teman yang setia menemani dan menyemangati dalam proses yang dijalani terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan selama ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh peneliti yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang diberikan dengan penuh keikhlasan tersebut mendapat anugerah dari Allah SWT. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang haus pengetahuan terutama mengenai proses belajar di kelas.

Amiin ya robbal 'alamin.

Bandar Lampung, April 2018

Fifit Novi Yanti
NPM. 1411050296

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Ruang Lingkup Penelitian	8
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Landasan Teori	9
1. Pembelajaran <i>E-learning</i>	9
2. Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	13
3. <i>Edmodo</i>	17
4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	22
a. Pengertian Pemecahan Masalah Matematis	22
b. Indikator Pemecahan Masalah Matematis	24

B. Penelitian Relevan.....	26
C. Kerangka Berfikir.....	26
D. Hipotesis Penelitian.....	28

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	30
B. Design Penelitian.....	31
C. Variabel Penelitian	32
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	32
1. Populasi.....	32
2. Sampel	33
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	33
E. Metode Pengumpulan Data	33
1. Wawancara.....	33
2. Observasi.....	34
3. Dokumentasi	34
4. Tes	34
F. Instrumen Penelitian	35
1. Uji Validitas	36
2. Uji Reliabilitas.....	37
3. Uji Daya Beda	38
4. Tingkat Kesukaran.....	39
G. Teknik Analisis Data.....	40
1. Uji Normalitas gain(N-gain)	40
2. Uji Normalitas	40
3. Uji Homogenitas.....	41
H. Uji Hipotesis.....	42
I. Uji Komparasi Ganda.....	44

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Uji Coba Instrumen	46
1. Analisis Validitas Tes	46

2. Uji Validitas	47
3. Uji Reliabilitas.....	48
4. Uji Daya Pembeda	48
5. Tingkat Kesukaran.....	49
6. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes.....	50
B. Uji Tes Awal (Pretest) Pemahaman Konsep Matematis.....	51
1. Deskripsi Data Hasil Pretest.....	51
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data.....	52
a. Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	52
b. Uji Homogenitas Pretest.....	52
c. Analisis Data Tes Awal (Pretest).....	55
C. Uji Tes Akhir (Posttest) Pemahaman Konsep Matematis.....	55
1. Deskripsi Data Hasil Posttest	55
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data.....	56
a. Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol	56
b. Uji Homogenitas Posttest	57
c. Analisis Data Tes Akhir (Posttest).....	58
D. Data Amatan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	59
1. Deskripsi Data N-Gain.....	60
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data.....	61
a. Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol...	61
b. Uji Homogenitas N-Gain.....	62
c. Analisis Data N-Gain	62
E. Uji Komparasi Ganda	64
F. Pembahasan.....	64

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	71
B. Saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Hasil Ulangan Harian Peserta Didik	4
Tabel 3.1	Langkah-Langkah Pembelajaran.....	30
Tabel 3.2	Desain penelitian <i>pretest-posttes control group design</i>	31
Tabel 3.3	Populasi Peserta Didik.....	33
Tabel 3.4	Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematis	34
Tabel 3.5	Tabel Interpretasi Daya Pembeda	39
Tabel 3.6	Tabel Interpretasi Tingkat Kesukaran	40
Tabel 3.7	Tabel Intrprestasi N-gain	40
Tabel 3.8	Tabel Persiapan Anova.....	44
Tabel 4.1	Validitas Item Soal Tes	47
Tabel 4.2	Daya Pembeda Item Soal.....	48
Tabel 4.3	Tingkat Kesukaran Item Soal	49
Tabel 4.4	Hasil Kesimpulan Uji Coba	50
Tabel 4.5	Uji Deskripsi Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	51
Tabel 4.6	Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol	52
Tabel 4.7	Uji Homogentias Pretest	53
Tabel 4.8	Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalan Tak Sama Menggunakan SPSS	55
Tabel 4.9	Deskripsi Data Hasil Posttest	55
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol	56
Tabel 4.11	Hasil Uji Homogenitas Posttest	57
Tabel 4.12	Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalan Tak Sama Menggunakan SPSS	59
Tabel 4.13	Data N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	60
Tabel 4.14	Deskripsi Data Hasil N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	61
Tabel 4.15	Hasil Uji Normalitas N-gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	61
Tabel 4.16	Hasil Uji Homogenitas N-gain.....	62
Tabel 4.17	Hasil Uji Hipotesis N-gain.....	63
Tabel 4.18	Hasil Uji Lanjut Schaffe	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Menunjukkan Arsitektur Dari <i>E-learning</i>	18
Gambar 2.2	Menunjukkan Halaman Awal	18
Gambar 2.3	Cara Membuat Akun Edmodo	19
Gambar 2.4	Menunjukkan Variabel Bebas dan Terikat.....	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Responden Kelas Uji Coba.....	77
Lampiran 2	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Pemecahan Masalah Matematis.....	78
Lampiran 3	Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ..	79
Lampiran 4	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Pemecahan Masalah Matematis	81
Lampiran 5	Tabel Perhitungan Uji Validitas	99
Lampiran 6	Tabel Perhitungan Uji Reliabilitas.....	104
Lampiran 7	Tabel Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran.....	107
Lampiran 8	Tabel Perhitungan Uji Daya Beda	112
Lampiran 9	Kesimpulan Uji Coba Soal.....	116
Lampiran 10	Daftar Sampel.....	117
Lampiran 11	Silabus Pembelajaran.....	119
Lampiran 12	RPP Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	124
Lampiran 13	Kisi-Kisi Soal Pretest Pemecahan Masalah Matematis	125
Lampiran 14	Soal Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	126
Lampiran 15	Kunci Jawaban Soal Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	128
Lampiran 16	Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	137
Lampiran 17	Kisi-Kisi Soal Posttest Pemecahan Masalah Matematis	139
Lampiran 18	Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	140
Lampiran 19	Kunci Jawaban Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	142
Lampiran 20	Data Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	149

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar mengajar membutuhkan usaha yang terencana agar proses pembelajaran peserta didik aktif sehingga dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya merupakan pengertian dari pendidikan.¹Pembelajaran ialah proses terutama secara keseluruhan.²Seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran sangat bergantung pada keberhasilan pencapaian kompetensi suatu mata pelajaran.³

Allah berfirman pada surat Al-Mujadilah pada akhir ayat 11 :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: *Wahai orang-orang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu," maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantara mu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah maha teliti terhadap apa yang kamu kerjakan⁴*

¹ Irda Yusnita, Rubhan Masykur, and Suherman Suherman, "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis," *Aljabar* 7, no. 1 (2016): 29–38.

² Pramita Sylvia Dewi, "Perspektif Guru Sebagai Implementasi Pembelajaran Inkuiri Terbuka Dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaransains," *Jurnal Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 2 (2016): 179–86.

³ Muhamad Syazali, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 91–98.

⁴ Depag, *Al-quran dan Terjemahannya*, (Jakarta: CV.Kathoda, 2012), h.542

Maksud ayat di atas menunjukkan bahwa Allah akan mengangkat derajat setiap hamba-Nya yang berilmu dan Allah juga akan mengangkat derajat hambanyayang berilmusehingga akandihormati orang lain. Apabila orang yang memiliki ilmutetapi tidak beriman akan tersesat. Firman Allah dalam Al-qur'anmenjelaskan tentang mwnuntut ilmu pengetahuan salah satunya dalam surat Al-ankabut ayat 43 :

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ

Artinya: "*Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang akan memahaminya kecuali mereka yang berilmu.*".

Penjelasan ayat tersebut adalah bahwa manusia, binatang dan makhluk lain ciptaan Allah tidak akan ada yang dapat membedakan kecuali tingkatan ilmunya. Dalam kehidupan ilmu yang berperan penting adalah matematika. Pembelajaran matematika menekankan perilaku-perilaku pada aspek intelektual sehingga manipulasi matematika dan kemampuan berfikir matematika dapat dilakukan. Sehingga hal inikemampuan pemecahan masalah sangat penting sehingga kemampuan pemecahan masalah harus diasah.⁵Cara menyampaikan ide-ide untuk memecahkan masalah dengan strategi maupun solusi dapat dilakukan melalui komunikasi matematis.⁶Allah berfirman dalam Al-Qur'an salah satunya adalah surat Al-Fajr ayat 3 :

وَالشَّفَعِ وَالْوَتْرِ

Artinya : "*Demi yang genap dan yang ganjil*". (Q.S. Al-Fajr (89) : 3)

⁵Netriwati Netriwati, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 181–90.

⁶Dona Dinda Pratiwi, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai Dengan Gaya Kognitif Dan Gender," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 42–52.

Bahwa dari penjelasan arti tersebut mengatakan yang genap dan ganjil juga terdapat pada bilangan matematika. Bilangan matematika merupakan konsep dasar matematika.

Firman Allah berbunyi dalam Q.S. Al-Isra' : 36 berbunyi :

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

Artinya: "*Dan janganlah kamu mengikuti sesuatu yang tidak kamu ketahui. Karena pendengaran, penglihatan, dan hati nurani, semua itu akan diminta pertanggung jawabannya.*" {Q.S. Al-Isra' : 36}.⁷

Bahwasannya kita diminta agar dapat memahami sesuatu dengan benar.

Suatu konsep dapat dipahami apabila kita telah paham kebenarannya.

Firman Allah SWT dalam surat An-Najm sebagai berikut:

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ ﴿٣٩﴾ وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَىٰ ﴿٤٠﴾

Artinya: "*Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya, dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya),*" (QS. An-Najm: 39-40).

Tidak menarik, lebih pasif, takut, malu untuk bertanya dalam proses pembelajaran merupakan suatu permasalahan yang sering terjadi di sekolah. Peneliti telah mengamati hasil belajar peserta didik. Bahwa hasil belajar dalam penelitian ini merupakan kemampuan pemecahan masalah matematis, terlihat pada tabel 1.1 hasil ulangan matematika peserta didik berikut ini :

⁷CV Penerbit Diponegoro. (Bandung: Penerbit Diponegoro, 2015)

Tabel 1.1
Hasil nilai ulangan matematika peserta didik kelas VIII
SMP Negeri 21 Bandar Lampung

Kelas	Nilai Matematika Peserta Didik (X)		Jumlah
	$X < 70$	$X \geq 70$	
VIII A	18	12	31
VIII B	14	16	32
VIII C	16	16	30
VIII D	17	14	30
VIII E	18	12	30
VIII F	20	12	32
VIII G	20	11	31
VIII H	22	10	32
Jumlah	145	103	248

Sumber: Guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung

Hasil tabel 1.1 diatas, merupakan hasil nilai peserta didik kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung bahwa dari 248, terdapat 103 atau 41.53% yang mendapat nilai ≥ 70 dan terdapat 145 atau 58.46% yang mendapat nilai dibawah KKM < 70 . Masih menggunakan model pembelajaran konvensional pada saat proses pembelajaran merupakan penyebab terjadi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Proses pembelajaran masih belum memuaskan, peserta didik juga masih ada yang mendapat hasil KKM yang sudah ditentukan pihak sekolah pada pelajaran matematika yaitu 70, hal ini karena proses belajar mengajar belum optimal.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan artian peserta didik tersebut dalam kehidupan sehari-hari dapat memecahkan masalah dapat di jelaskan kembali dan rendahnya motivasi peserta didik. Sesuai dengan prosedur yang ada peserta didik belum sepenuhnya benar dan tepat, merupakan hasil wawancara dengan ibu Khusnul Khotimah, M.Pd, guru matematika di

SMP Negeri 21 Bandar Lampung pada tanggal 22 maret 2018, penyebab terjadinya ini dikarenakan guru yang sangat berperan aktif. Selain itu, lebih menekankan terhadap aspek pengetahuan dan pemecahan masalah dalam menyampaikan materi. Kemampuan pemecahan masalah akan lebih berkembang apabila peserta didik dapat mengaplikasi, menganalisis, dan mengevaluasi dalam mengembangkan daya nalarnya.

Perlu adanya proses perbaikan pembelajaran dikarenakan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Terutama guru harus melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran dan guru juga harus menggunakan strategi yang dapat melibatkan peserta didik agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran merupakan solusi dari persoalan di atas. Penelitian ini menggunakan media pembelajaran *Blended learning*.

Proses pembelajaran dilakukan tidak sepenuhnya secara *online* tetapi ada juga pembelajaran tatap muka, untuk melengkapi tugas dan materi yang belum selesai merupakan pengertian dari *blended learning*.⁸

Blended learning didukung dapat didukung dengan *edmodo*. Bahan ajar yang digunakan pendidik untuk peserta didik ketika pendidik berhalangan hadir sehingga itu merupakan pengertian dari *edmodo*.⁹ Pemberian tugas secara *online* dan mencapai tujuan pembelajaran akan tercapai dengan targetnya dapat menggunakan *edmodo*.¹⁰

⁸ Marhamah Yunika Lestaria Ningsih and Misdalina Misdalina, "Peningkatan Hasil Belajar Dan Kemandirian Belajar Metode Statistika Melalui Pembelajaran Blended Learning," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 156.

⁹ Ari Sudibjo, "Penggunaan Model Pembelajaran Fisika Dengan E-Learning Berbasis Edmodo Blog Education Pada Materi Alat Optik Untuk Meningkatkan Respons Motivasi Dan Hasil Belajar," *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* 2, no. 3 (2013): 188.

¹⁰ Yagci Tahsin, "Blended Learning via Mobile Social Media & Implementation of ' EDMODO ' in Reading Classes" 6, no. 4 (n.d.): 41–47.

Platform online alat bantu belajar yang dapat mendorong pembelajaran peserta didik dan dapat melibatkan peserta didik lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran merupakan pengertian *edmodo*. Untuk pemberian tugas, kuis dan penilaian peserta didik dapat menggunakan *edmodo*.

Blended learning dapat digunakan mengatasi masalah peserta didik yang belum tuntas dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik memilih judul ***“Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Menggunakan Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung”***.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang ialah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang rendah.
2. Proses pembelajaran cenderung pasif.
3. Peserta didik merasa kesulitan dalam memahami serta memodelkan persoalan yang berbentuk pemecahan masalah.
4. Waktu yang diberikan pendidik untuk mengerjakan soal tidak dimanfaatkan dengan baik oleh peserta didik.
5. Proses pembelajaran yang dilakukan guru kurang bervariasi
6. Jarang memanfaatkan media yang dekat dengan peserta didik.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah penulis adalah sebagai berikut:

1. Metode yang akan digunakan pada kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah *blended learning* berbasis *edmodo* dan *pembelajaran e-learning* berbasis *edmodo* dan metode konvensional pada kelas kontrol.
2. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 21 Bandar Lampung.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *Edmodo* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung ?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk: "Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *Edmodo* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung".

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Blended learning dapat dijadikan ide serta gagasan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Bagi Pendidik

Blended learning menggunakan *edmodo* dapat dijadikan informasi dan pengetahuan terutama dalam kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

3. Bagi Peserta Didik

Dapat membantu peserta didik memecahkan masalah matematis.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah :

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dalam pemecahan masalah matematis.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung.

3. Tempat Penelitian

SMP Negeri 21 Bandar Lampung.

4. Waktu Pra Penelitian

Waktu prapenelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 maret 2018.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran *E-Learning*

Telah diterapkan sebuah pembelajaran teknologi yaitu *e-learning* dalam bidang pendidikan. *E-learning* adalah salah satu usaha untuk membuat perubahan pada proses pembelajaran berbentuk digital yang berbantuan teknologi internet. *E-learning* merupakan pembelajaran yang dilakukan melalui pembelajaran komputer, yang biasanya dilakukan melalui *intranet* atau *internet*. *E-learning* juga tidak tergantung pada pengajaran, karena informasi yang dapat diakses lebih luas dan lengkap, sehingga kapan saja dan dimana saja peserta didik dapat menggunakannya.¹¹

Ciri-ciri *E-learning* yaitu:¹²

- a. Tujuan pembelajaran yang konten dan relevan.
- b. Menggunakan metode instruksional dalam meningkatkan pembelajaran, misalnya memberikan contoh soal dan latihan soal.
- c. Menggunakan bantuan media dalam menyampaikan materi.
- d. Didesain untuk pembelajaran mandiri sehingga memungkinkan pembelajaran langsung berpusat pada pendidik.
- e. Tujuan pembelajaran dari perseorangan dengan cara membangun pemahaman dan keterampilan.

¹¹Djalal Er Riyanto, Eko Adi Sarwoko, and Kushartantya, "E-Learning Sebagai Model Proses Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *Seminar Nasional SPMIPA*, (2006), 1–7.

¹²Rahmasari Gartika and Rita Rimiati, *E-Learning Pembelajaran Jarak Jauh Untuk SMA* (Bandung: Yrama Widya, 2013).

Ada perbedaan antara konvensional dan *e-learning* sehingga *e-learning* memiliki karakteristik sebagai berikut:¹³

- a. *Interactivity*, yaitu adanya jalur komunikasi yang lebih banyak, baik secara langsung seperti *chatting* atau *messenger*.
- b. *Independency*, yaitu pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik merupakan fleksibilitas dalam aspek penyediaan waktu, tempat, pendidik dan bahan ajar.
- c. *Accessibility*, yaitu Pembelajaran yang diakses melalui internet lebih luas jangkauannya dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
- d. *Enrichment* Sebagai pengayaan dari bentuk kegiatan pembelajaran, serta persentasi yang memungkinkan pengguna menggunakan perangkat teknologi seperti *video streaming*.

Aspek pengolahan *e-learning* merupakan bentuk aspek dari perencanaan pembelajaran. Berlangsungnya proses pembelajaran merupakan dasar pembelajaran mengenai gambaran beberapa aktivitas dan tindakan yang akan dilakukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-learning* merupakan aplikasi perencanaan pembelajaran yang dapat memanfaatkan jaringan komputer sehingga dapat memuat rencana, perkiraan, dan gambaran umum kegiatan pembelajaran baik *intranet* atau *internet*. Rencana pembelajaran terdiri dari komponen utama diantaranya materi, pembelajaran, tujuan dan evaluasi.

¹³Jaya Kumar C. Koran, "Aplikasi E-Learning Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Di Sekolah-Sekolah Malaysia," *E-Learning* 3, no. 1 (2001).

Dari perspektif pendidik *e-learning* memiliki manfaat *e-learning* diantaranya: ¹⁴

- a. Sedang dibuat materi pembelajaran dalam meningkatkan pengemasan materi.
- b. Menerapkan strategi konsep pembelajaran baru dan inovatif efisiensi.
- c. Akses pembelajaran yang memanfaatkan aktivitas.
- d. Menggunakan sumber daya yang terdapat pada *internet*.
- e. Dapat meenerapkan materi pembelajaran melalui multimedia.
- f. Lebih luasnya Interaksi pembelajaran .

Perspektif peserta didik mempunyai beberapa manfaat, diantaranya: ¹⁵

- a. Meningkatkan komunikasi dengan pendidik dan peserta didik lainnya.
- b. Lebih banyak materi pembelajaran yang tersedia yang dapat digunakan tanpa melihat tempat dan waktu.
- c. Sebagai wadah materi pembelajaran *online* dari berbagai informasi terorganisasi.

Manfaat *e-learning* bagi pendidik, adalah:

- a. Sebagai tuntutan perkembangan keilmuan yang mutakhir untuk melakukan pemutakhiran bahan ajar yang tanggung jawab.
- b. meningkatkan wawasannya guna mengembangkan diri.
- c. Mengontrol kegiatan belajar peserta didik.

¹⁴Pusvyta Sari, "Memotivasi Belajar Dengan Menggunakan E-Learning," *Jurnal Ummul Qura* VI, no. 2 (2015).

¹⁵ Kusmana, Ade, *Op.Cit.*

Keberhasilan *e-learning* saat ini adalah menjadi obyek pembelajaran. Konten yang memegang peranan penting merupakan proses pembelajaran peserta didik karena berhubungan langsung. Sistem *e-learning* harus dapat:¹⁶

- a. Menyediakan konten yang bersifat *teacher-centered* yaitu konten *instruksional* yang bersifat *prosedural, deklaratif* serta terdefinisi dengan baik dan jelas.
- b. Menyajikan hasil dari pembelajaran pada pengembangan kreatifitas serta memaksimalkan kemandirian peserta didik merupakan konten yang bersifat *learner-centered*.
- c. Mempermudah pemahaman dan memberikan kesempatan untuk berlatih dengan menyediakan contoh kerja.
- d. Membuat media berlatih seperti alat bantu dengan menambahkan konten berupa *games edukatif*.

Membuat situs pembelajaran atau *websie e-learning* mempunyai prinsipdiantarnya:

- a. Dapat membuat tujuan pembelajaran.
- b. Pengenalan materi pembelajaran.
- c. Dapat mempelajari materi pembelajaran dengan mudah.
- d. Mempermudah peserta didik mengerjakan tugas.
- e. Materi pembelajaran yang disampaikan secara umum dapat meningkatkan perkembangan peserta didik.

¹⁶Joachim Schwierien, Gottfried Vossen, and Peter Westerkamp, "Using Software Testing Techniques for Efficient Handling of Programming Exercises in an E-Learning Platform" 4, no. 1 (2006): 87–94.

- f. Pembelajaran yang sistematis dapat memberikan maotivasibelajar peerta didik saat belajar.
- g. Melalui pembelajaran yang disampaikan sehingga mudah dipahami peserta didik dapat dipraktekan langsung.
- h. Agar mudah dipahami oleh peserta didik diperlukannya metode penjelasannya efektif dan jelas.
- i. Dilakukannya evaluasi guna sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan peserta didik.

Meningkatkan lingkungan belajar dan cakupan luas dengan menggunakan pembelajaran *e-learning* dengan memanfaatkan teknologi *internet*. Pembelajaran menggunakan *internet* dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.

2. Pembelajaran *Blended Learning*

Untuk mencapai tujuan dari pembelajaran dengan cara mengkombinasi dengan bantuan teknologi menggunakan pembelajaran dua arah yaitu berhadapan langsung dan pembelajaran *online* merupakan pengertian *blended learning*.¹⁷ Proses pembelajaran yang efektif dan efisien dapat mengkombinasi beberapa metode sehingga dapat menjelaskan situasi pembelajaran merupakan pengertian dari *blended learning*.¹⁸ Sedangkan menurut Apriliya Rizkiyah *Blended learning* adalah pembelajaran elektronik dengan mengkoombinasi karakteristik pembelajaran tradisional.¹⁹

¹⁷Muh Fahrurrozi, Muhip Abdul Majid, Op.Cit. h.57–67.

¹⁸Arif Permana Putra, “Pengaruh Penerapan Model Blended Learning Terhadap Prestasi Belajar Sejarah Siswa,” *Candrasangkala* 1, no. November (2015).

¹⁹Apriliya Rizkiyah, “Penerapan Blended Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Bangunan Di Kelas X TGB SMK Negeri 7 Surabaya,” *Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* 1, no. 1 (2015): 40–49.

Menurut pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang berbasis online dengan mengkombinasikan pembelajaran merupakan pengertian dari *Blended Learning*. Pembelajaran ini menggunakan bantuan teknologi sehingga dapat mempermudah peserta didik menggunakannya di sekolah maupun luar jam sekolah.

Perpaduan antara model pembelajaran konvensional dan pembelajaran *online* merupakan bagian dari konsep *Blended Learning*. Pendidik mengharapkan peserta didik aktif sehingga bagi dirinya dapat menemukan cara belajar. Dalam pembelajaran *blended learning* terjadinya karena konstruksi pengetahuan pada peserta didik dan berfungsi sebagai mediator, fasilitator. Akan diperkuat dengan model pembelajaran konvensional dengan pengembangan teknologi pendidikan melalui *blended learning*.²⁰

Blended Learning memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut:²¹

- a. Melalui instutisioal pendukung lingkungan belajar virtual dapat memberikan ketetapan sumber suplemen untuk program belajar yang berhubungan selama garis tradisional.
- b. Perangkat pembelajaran secara mendalam dapat didukung melalui tranformatif tingkat praktik pembelajaran.
- c. Untuk mendukung pembelajaran perlu adanya pandangan menyeluruh tentang teknologi.

²⁰Zaharah Hussin et al., "Kajian Model Blended Learning Dalam Jurnal Terpilih : Satu Analisis Kandungan," *Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* 3, no. 1 (2015): 1.

²¹ <https://benramt.files.wordpress.com/2014/11/kelompok-4-blended-learning-dalam-pembelajaran.pdf>

Pembelajaran yang efektif dan efisien dapat diakses melalui perangkat pembelajaran virtual, sehingga dalam pembelajaran tersebut memiliki karakteristik untuk memperkuat pembelajaran konvensional.

Menurut Carman, untuk melaksanakan pembelajaran *blended learning* ada lima kunci, yaitu: ²²

- a. *Live Event*, yaitu pembelajaran dua arah yaitu pembelajaran langsung atau tatap muka di waktu yang sama tetapi berbeda tempat.
- b. *Self-Paced Learning*, dapat belajar secara online dimana dan kapan saja dapat memadukan dengan pembelajaran mandiri (*self-paced learning*).
- c. *Collaboration*, yaitu mengkombinasikan antara pendidik maupun antara peserta didik.
- d. *Assessment*, Mencampur pembelajaran secara online maupun offline yang bersifat tes atau non tes.
- e. *Performance Support Materials*, pembelajaran yang diakses peserta didik secara online maupun offline harus disiapkan dalam bentuk digital.

Pembelajaran dua arah yang memanfaatkan internet merupakan pembelajaran *blended learning* sehingga dapat disimpulkan dari beberapa penjelasan di atas. Pembelajaran tersebut disajikan dalam bentuk digital yang dapat memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri sehingga mudah digunakan secara *online* kapan saja dan dimana saja.

Pembelajaran *Blended Learning* memiliki kelebihan dan kelemahan. Menurut Kusairi *blended learning* memiliki banyak kelebihan dibandingkan pembelajaran konvensional. Kelebihan *blended learning* sebagai berikut: ²³

²² Opcit.

- a. Peserta didik akan belajar secara mandiri dengan memanfaatkan materi yang telah tersedia secara online.
- b. Dapat melakukan diskusi diluar jam pembelajaran.
- c. Pendidik dapat mengontrol pembelajaran ketika diluar jam pembelajaran.
- d. Dengan fasilitas internet guru dapat menambah materi.
- e. Peserta didik dapat membaca materi sebelum dilakukannya tes.
- f. Memanfaatkan hasil tes yang efektif guru dapat memberikan kuis dan yang lainnya.
- g. Antara peserta didik dapat berbagi file.

Kelebihan *blended learning* telah dijelaskan namun Noer berpendapat bahwa terdapat beberapa kekurangan yaitu :

- a. Media yang dibutuhkan sangat beragam, sehingga sulit diterapkan apabila sarana dan prasarana tidak mendukung.
- b. Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki peserta didik, seperti komputer dan akses internet.
- c. Kurangnya pengetahuan sumber daya pembelajaran (peserta didik, guru, dan orang tua) terhadap penggunaan teknologi²⁴.

Program pembelajaran elektronik yang digunakan adalah perangkat pembelajaran pembelajaran *online* yang menggunakan perangkat lunak.²⁵ *Learning Management System (LMS)* berbasis *blended learning*.

²³lina Rihatul Hima, "Pengaruh Pembelajaran Bauran (Blended Learning) Terhadap Motivasi Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi," *Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2016): 36.

²⁴ Lina Rihatul Hima, *Ibid.*,h.36

3. Edmodo

Nicolas Borg dan Jeff O'haramerupakan pendiri *Edmodo*.²⁶ Pembelajaran yang aman bagi pendidik dan peserta didik adalah *Edmodokarena edmodo sendiri adalah media social network microblogging*.²⁷

Kegiatan pembelajaran dikelas yang difasilitasi dengan ditambahkannya orang tua sehingga orang tua bisa memantau semua aktifitas belajar anaknya di *edmodo*.²⁸

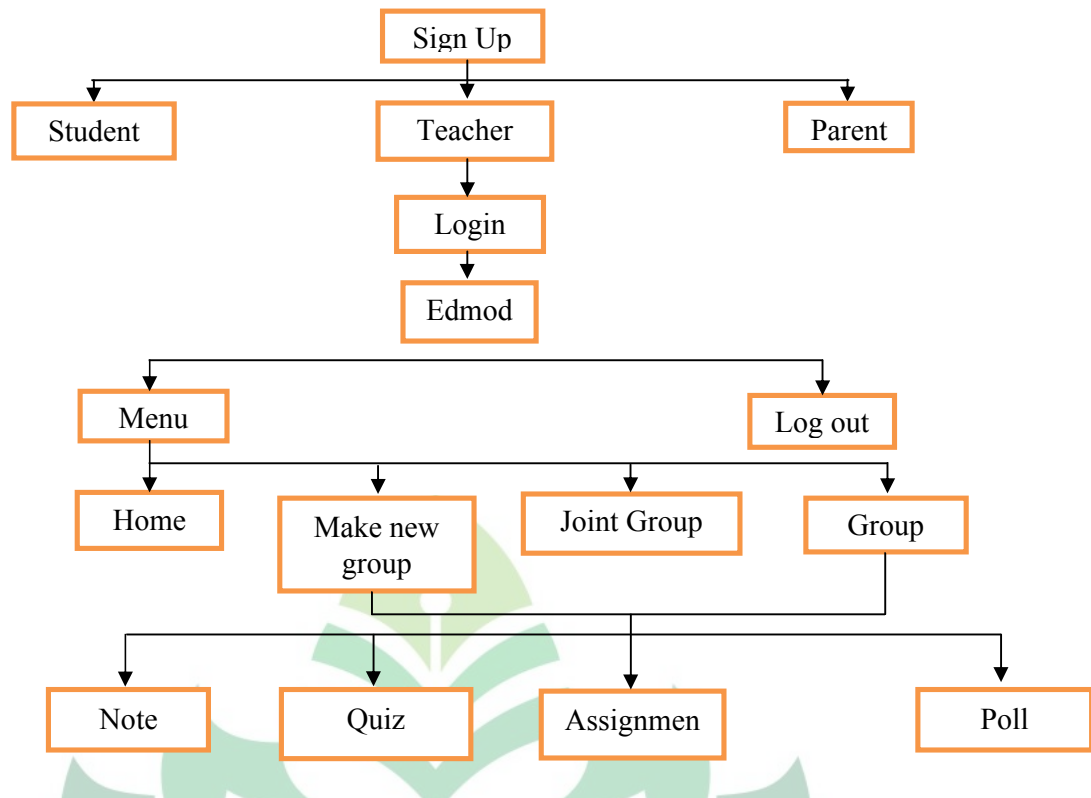


²⁵Agung Tri Wibowo, Isa Akhlis, and Sunyoto Eko Nugroho, "Pengembangan LMS (Learning Management System) Berbasis Web Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa," *Scientific Journal of Informatics* 1, no. 2 (2014): 127–37.

²⁶Alshawi Shata Turki and Faisal Abdullah Alhomoud, "Alshawi, Shatha Turki, and Faisal Abdullah Alhomoud. 2016. "The Impact of Using Edmodo on Saudi University EFL Students Motivation and Teacher-Student Communication" 8, no. 4 (2016): 105–21.

²⁷Balasubramanian, Kandappan, V Jaykumar, and Leena Nitin. "A Study on ' Student Preference towards the Use of Edmodo as a Learning Platform to Create Responsible Learning Environment .'" *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 144. Elsevier B.V.(2014) :416–22.

²⁸Dwiharja Laksmi Mahendrati, "Memanfaatkan Edmodo Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Laksmi Mahendrati Dwiharja," *Prosiding Seminar Nasional 9 Mei(2015)*, n.d., 33–44.



Gambar 2.1
Menunjukkan arsitektur dari *e-learning edmodo*



Gambar 2.2
Menunjukkan halaman awal *edmodo*

The image shows three overlapping registration windows for Edmodo. The leftmost window is for 'Edmodo for Teachers', the middle for 'Edmodo for Students', and the rightmost for 'Edmodo for Parents'. Each window contains a 'Sign Up for Free' button and a link to the Terms of Service and Privacy Policy. The forms are labeled 'a', 'b', and 'c' at the bottom.

Gambar 2.3
Menunjukkan cara membuat akun *edmodo*

Edmodo merupakan sebuah jawaban bagi ruang kelas *virtual* yang nyaman karena :²⁹

- a. Pendidik bisa melihat aktivitas peserta didik saat melakukan pembelajaran. (*Cyber crime dan cyber bullying*).
- b. Pendidik dapat berkomentar dan berkomunikasi langsung dengan peserta didik.
- c. Kode yang dibuat oleh pendidik hanya dapat digunakan oleh pendidik yang.
- d. Peserta didik dapat berkomentar ketika pendidik telah mengupload materi pembelajarannya.
- e. Melalui *edmodo* peserta didik dapat mengulang materi nya kembali.
- f. Lewat *edmodo* peserta didik dapat mengumpulkan tugas.

²⁹Holland Catrine and Lin Y Muilenburg, *Supporting Student Collaboration: Edmodo in the Classroom.* "Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, n.d. 32-36

- g. Pekerjaan peserta didik dapat dijadikan acuan bagi peserta didik ketika pendidik menaruh nilai peserta didik.
- h. Pendidik dapat menaruh bahan ajar melalui kelas *virtual* yang telah dibuat seorang pendidik.
- i. Peserta didik dapat melakukan diskusi dalam sebuah grup kecil.
- j. Dapat menaruh dokumen saat mengerjakan sebuah proyek.
- k. Bagi peserta didik yang tidak masuk atau berhalangan hadir saat proses pendidik dapat memungkinkan memberi bahan ajar melalui *edmodo*.
- l. Peserta didik dapat mengajarkan tata cara yang berlaku didunia maya seperti tatacara berkomentar dan sederet tata krama diduia maya yang perlu peserta didik ketahui.

Fitur yang ditawarkan *edmodo* adalah.³⁰

a. *Assignment*

Penugasan secara *online* yang diberikan kepada peserta didik.

b. *File and links*

Peserta didik melampirkan *file* dan *link* pada grup kelas.

c. *Quiz*

Digunakan untuk mengevaluasi peserta didik secara *online*.

Cara mengerjakan soal ulangan (*quiz*) :³¹

- 1) *Sign* ke akun *edmodo*
- 2) Klik tombol *quiz*
- 3) Selanjutnya kerjakan *quiz* sampai selesai.

³⁰ Enriquez, Mark Angelo S. "Students' Perceptions on the Effectiveness of the Use of Edmodo as a Supplementary Tool for Learning." *DLSU Research Congress*, (2014) : 6–11.

³¹ Curran-Sejkora, Elizabeth Liza. *Student Interactions in Edmodo versus Facebook*. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*. Vol. 75.(2014)

4) Klik pilhan pendapatmu tentang *quiz* tersebut lalu klik *view*, maka nilai akan keluar.

d. *Polling*

Hanya dapat digunakan peserta didik untuk diberikan kepada peserta didik agar mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

e. *Gradebook*

Fitur *gradebook* digunakan sebagai catatan nilai peserta didik.

f. *Library*

Aplikasi ini digunakan sebagai tempat penyimpanan berbagai sumber pembelajaran dengan konten yang banyak. ³².

g. *Award badges*

Merupakan standar pengukuran keberhasilan peserta didik.

h. *Parent code*

Orang tua dapat memantau aktifitas belajar anak dan orang tua dapat memperoleh informasi langsung mengenai anaknya dari pendidik.

Jika melihat dari manfaatnya fitur-fitur yang ada, *edmodo* merupakan pembelajaran yang sangat tepat untuk digunakan sebagai media pembelajaran *online*. Terdapat nilai plus dari pembelajaran ini karena dalam *edmodo* sendiri orang tua dapat ikut memantau anaknya dan memudahkan peserta didik dan pendidik dalam berinteraksi. ³³

³²Purnawarman, Pupung, Susilawati Susilawati, and Wachyu Sundayana. (2016). "The Use of Edmodo in Teaching Writing in a Blended Learning Setting." *Indonesian Journal of Applied Linguistics* 5 (2)(2016) :242

³³Simon Krisztián, "Edmodo: The Facebook of Learning Platforms." *The Electronic Journal for English as a Second Language* 20, no. 1 (2016): 1–7.

4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Pemecahan Masalah Matematis

Agar kurikulum mencakup ketampilan dari Lerner mengusulkan sebagai berikut:³⁴

- 1) Pemecahan masalah (*Problem Solving*).
- 2) Perlu menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Ketajaman perhatian terhadap kelayakan hasil.
- 4) Perkiraan.
- 5) Keterampilan perhitungan yang sesuai.
- 6) Geometri, pengukuran, dsb

Polya mengemukakan dua macam masalah matematis yaitu:

- 1) Masalah untuk menemukan, Dapat digunakan menyelesaikan permasalahan dengan mengkonstruksi semua jenis objek atau informasi.
- 2) Masalah untuk membuktikan, Kebenrannya harus dibuktikan dengan mengemukakan hipotesis atau teorema

Matematika yang sangat penting bagi kurikulum adalah pemecahan masalah. Karena peserta didik akan menggunakan pengetahuannya serta menggunakan keterampilannya dalam menyelesaikan soal-soal.³⁵

³⁴Ambrianti, Astrid. "Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam Di Indonesia (Penelitian Tindakan Kelas Di Kelas Iv Sdn Cipagalo 01 Kabupaten Bandung Tahun Ajaran 2016/2017)." Phd Thesis, Fkip Unpas, (2017).

³⁵Ambrianti, Astrid, *Ibid.* h. 3

Lencher mendefinisikan pemecahan masalah merupakan proses penerapan ilmu matematika yang diperoleh sebelumnya dalam keadaan yang asing. Branca berpendapat bahwa pemecahan masalah bisa diinterpretasikan dalam tiga katagori diantaranya untuk tujuan, sebagai proses dan keterampilan dasar diantaranya keterampilan saat pembelajaran matematika. Mayer juga mengatakan pemecahan masalah adalah proses tindakan manipulasi dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya³⁶. Maka dalam pemecahan masalah matematispeserta didik dituntut untuk melakukan pemecahan masalah yang telah disajikan dan mencari informasi serta memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah, kemudian memeriksa kembali penyelesaian yang telah diperoleh.

Menurut Dodson dan Holander peserta didik harus menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah dalambelajar matematika sebagai berikut:³⁷.

- 1) Kemampuan mengertikonsep dan istilah matematika.
- 2) Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi.
- 3) Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpenting dan memilih prosedur yang benar.
- 4) Dapat menganalisis serta menaksir
- 5) Dapat memvisualisasikan ,menginterpretasi kualitas serta ruang.
- 6) Dapat memluas berdasarkan beberapa contoh.
- 7) Dapat mengganti metode yang dikeratahui.

³⁶Ambrianti, Astrid, *Ibid*.h.4

³⁷Pribawanto, Herry. 2016. "Strategi Pemecahan Masalah Matematika." 2016.

Soal-soal matematika dapat dikategorikan menjadi dua macam, diantaranya soal rutin dan soal non rutin. Soal rutin mencakup prosedur matematika yang sering dipelajari, sedangkan pemikiran yang mendalam diperlukan dalam soal non rutin untuk sampai pada prosedur yang benar. Dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah peserta didik harus mengkombinasikan antara prosedur rutin dan non rutin. Jadi dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis ialah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah non rutin yang membuat peserta didik tertantang untuk mengkombinasikan konsep yang telah dipelajari sebelumnya dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan. Cara menyelesaikan persoalan pemecahan masalah menggunakan indikator polya diantaranya memahami masalah, membuat perencanaan, menyelesaikan permasalahan sesuai rencana dan mengecek kembali langkah penyelesaian. Kemampuan pemecahan masalah matematis termasuk dalam keterampilan, karena dalam pemecahan masalah terdiri dari beberapa aspek pengetahuan misalnya ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi serta sikap menerima tantangan.

b. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Polya terdapat empat tahapan penting yang harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah, yaitu:

- 1) memahami masalah (*understanding the problem*),
- 2) membuat rencana pemecahan (*devising a plan*),
- 3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan
- 4) memeriksa kembali langkah penyelesaian (*looking back*).

Penelitian ini menggunakan indikator yang dipaparkan oleh polya karena indikator-indikator tersebut dapat membuat peserta didik lebih teliti dalam mengerjakan persoalan yang dihadapi. Berdasarkan indikator diatas, peserta didik diharapkan dapat menuliskan apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui sebelum mereka merencanakan penyelesaian masalah, dan setelah menyelesaikan masalah peserta didik haruslah memeriksa kembali jawaban yang diperoleh agar lebih yakin bahwa hasil yang diperoleh benar. Penelitian ini menggunakan indikator pemecahan masalah menurut polya:³⁸

- 1) Mengetahui permasalahan: Mengetahui dan menuliskan yang diketahui, dan apa yang ditanyakan yang dapat diketahui dari permasalahan.
- 2) Membuat rencana penyelesaian: Menyelesaikan permasalahan yang ada berdasarkan dengan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah sesuai dengan langkah pertama.
- 3) Memecahkan permasalahan seperti rencana: Menyelesaikan permasalahan yang ada sesuai dengan perencanaan yang dibuat pada langkah kedua.
- 4) Memeriksa hasil yang telah diperoleh : Memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh, apakah jawaban tersebut sudah benar dan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut.

³⁸Suci Ariani, Yusuf Hartono, and Cecil Hiltrimartin, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif Di SMA N Egeri 1 Indralaya Utara," *Jurnal Elemen* 3, no. 1 (2017): 25–34.

B. Penelitian Yang Relevan

1. Terdapat perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar antara peserta didik dengan menggunakan *bleded learning* dibandingkan peserta didik yang menggunakan konvensional menurut Suluhin B. Sjukur
2. Apriliya Rizkiyah mengatakan bahwa meningkatnya hasil belajar peserta didik sesudah menerapkan *blanded learning*.
3. Lina Rihatul Hima mengatakan terdapat peningkatan motivasi belajar peserta didik saat pembelajaran matematika setelah diterapkannya *blanded learning*.
4. Arif Permana Putra mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran *blended learning* berhasil memberikan hal yang positif antara model pembelajaran dengan peserta didik.
5. Gede Sandi mengatakan bahwa hasil belajar peserta didik terdapat interaksi yang signifikan yang mengikuti pembelajaran langsung, antara model pembelajaran dan kemandirian peserta didik terhadap hasil belajar kimia.

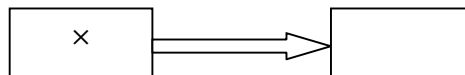
C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teori yang sudah diuraikan dapat disusun suatu kerangka berfikir. Pendidik harus memiliki kemampuan untuk membuat pembelajaran matematika menjadi menyenangkan, karena pada dasarnya pembelajaran matematika yaitu pelajaran yang terfokus dengan penjelasan materi yang sebagian besar anak hanya mengerti tapi tidak paham. Salah satu faktor yang paling dominan adalah kurangnya waktu. Sehingga sebagian peserta didik tidak memahami apa yang diselesaikan dalam soal. Guru

memiliki peranan penting dalam mengolah lingkungan kelas agar terjadinya pembelajaran yang efektif. Pembelajaran berbasis dua arah *online* serta tatap muka, berguna untuk menambah jam pelajaran diluar kelas serta dapat belajar kapan dan dimanapun untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

Hal ini akan dibuktikan apakah menggunakan Model Pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *Edmodo* dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 21 Bandar Lampung dalam proses pembelajaran selanjutnya dan penerapan pembelajaran menggunakan *edmodo* dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII.

Dalam penelitian ini, terdiri dari dua jenis variabel yaitu 2 variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *Edmodo* dan pembelajaran *e-learning* menggunakan *edmodo*. Variabel terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *edmodo* dan pembelajaran *e-learning* menggunakan *edmodo* sebagai variabel x dan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai variabel y. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat ditunjukkan pada gambar dibawah ini :

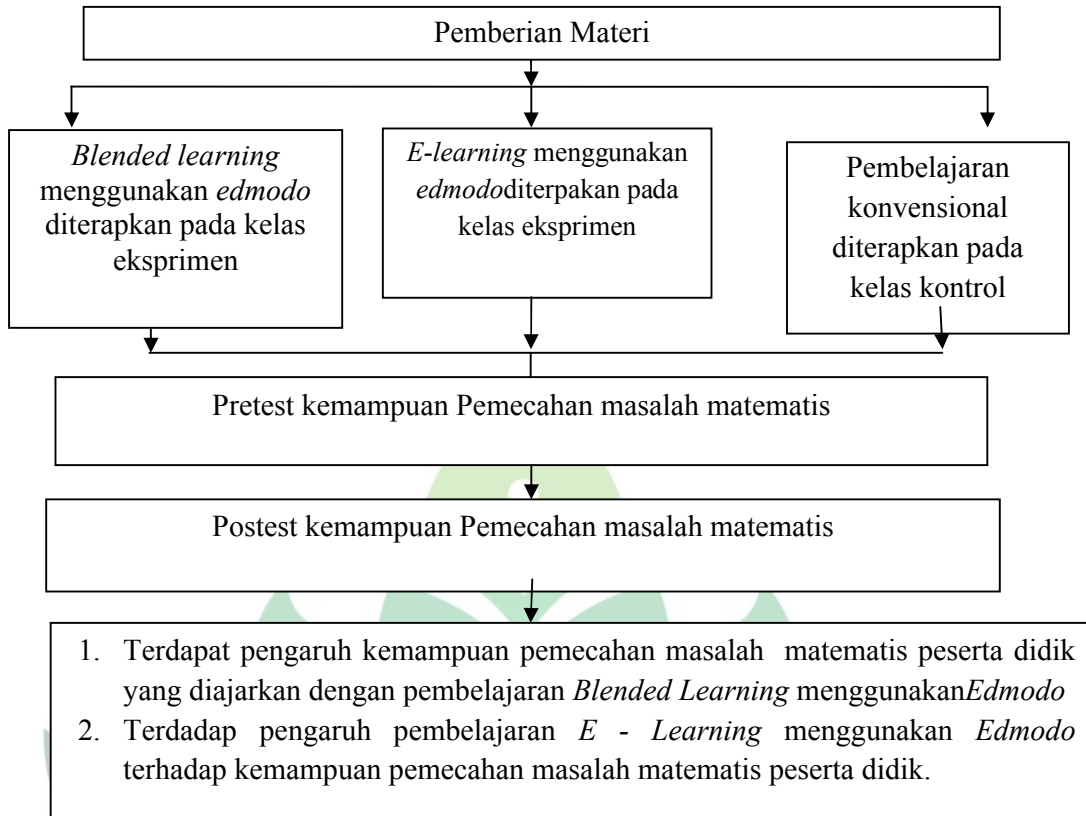


Gambar 2.4
Menunjukkan antara variabel bebas dan terikat

Keterangan :

- : Model pembelajaran *Blended Learning* melalui *Edmodo*
- : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Adapun kerangka pemikiran yang dapat dipaparkan dibawah :



Bagan 2. 1
Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Peneliti dapat memnuculkan hipotesis, berdasarkan pemaparan kerangka berfikir tersebut sebagai berikut :

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini ialah Pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP N 21 Bandar Lampung.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$, $i = 1,2,3$ (Setiap perlakuan memberikan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama)
- b. $H_a : \mu_i \neq \mu_j$, $i, j = 1,2,3$ (Terdapat minimal 1 perlakuan memberikan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbeda)

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan model pembelajaran konvensional

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta dengan model pembelajaran *Blended learning* menggunakan *Edmodo*

μ_3 : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model pembelajaran *Elearning* menggunakan *Edmodo*

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Quasi eksperimental design merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini³⁹. Tahap pelaksanaannya terdapat tiga kelompok dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning* menggunakan *edmodo* merupakan model pembelajaran yang akan dilakukan pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol akan diberikan model pembelajaran konvensional. Langkah-langkah ketiga pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini.⁴⁰

Tabel 3.1
Langkah-langkah Pembelajaran

<i>Blended Learning</i> menggunakan <i>Edmodo</i>	<i>E-learning</i> menggunakan <i>Edmodo</i>	Konvensional
<p>Fase I Menggunakan <i>edmodo</i> dapat memberikan penjelasan tentang pembelajaran <i>online</i>.</p> <p>Fase II <i>Online</i> menggunakan <i>handphone</i> dapat mengorganisasi peserta didik untuk belajar.</p> <p>Fase III Melalui <i>edmodo</i> dapat menyimak materi.</p> <p>Fase IV Melalui <i>edmodo</i> dapat</p>	<p>Fase I Menggunakan <i>edmodo</i> dapat memberikan penjelasan tentang pembelajaran <i>online</i>.</p> <p>Fase II <i>Online</i> menggunakan <i>handphone</i> dapat mengorganisasi peserta didik untuk belajar.</p> <p>Fase III Melalui <i>edmodo</i> dapat menyimak materi.</p>	<p>Fase I Menjelaskan materi kepada peserta didik.</p> <p>Fase II Peserta didik dibimbing untuk mengerjakan soal dari pendidik.</p> <p>Fase III Peserta didik diminta menyelesaikan soal didepan kelas..</p> <p>Fase IV Apabila mengalami</p>

³⁹Metode Penelitian Sugiyono, "Pengembangan Research and Development," Bandung: Alfabeta, 2015.

⁴⁰Nanang Supriadi, Yaya S. Kusumah, Jozua Sabandar, Jarnawi D. Afgani, "Developing High-Order Mathematical Thinking Competency on High School Students' Through GeoGebra-Assisted Blended Learning," *Mathematical Theory and Modeling* 4, no. 6 (2014).

<p>memberikan umpan balik serta dapat menganalisa dan mengevaluasi setiap tugas yang diberikan.</p> <p>Fase V Melalui <i>edmodo</i> dapat menyimpulkan materi secara bersama-sama antara pendidik dan peserta didik.</p> <p>Fase VI Pada saat pembelajaran <i>online</i> ada materi yang belum dimengerti dapat dijelaskan melalui pembelajaran tatap muka (<i>offline</i>).</p>	<p>Fase IV Melalui <i>edmodo</i> dapat memberikan umpan balik serta dapat menganalisa dan mengevaluasi setiap tugas yang diberikan.</p> <p>Fase V Dapat menyimpulkan pembelajaran melalui <i>edmodo</i>.</p>	<p>kesulitan peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya.</p> <p>Fase V Pelajaran yang telah dipelajari peserta didik diminta untuk menyimpulkannya.</p>
--	--	--

B. Desain Penelitian

Untuk mengetahui dampak media pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodod* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik akan digunakannya *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas yaitu *blended learning* menggunakan *emodo* dan satu variabel terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. *pretest-posttest control group design* memiliki desain penelitian :⁴¹

Tabel 3.2
Desain penelitian *pretest-posttes control group design*
Desain Penelitian

Keterangan :

: Kelompok Eksperimen 1

: Kelompok Eksperimen 2

⁴¹Louis Cohen, Lawrence Manion, and Keith Morrison, *Research Methods in Education*, sixth edit (London: Routledge Taylor and Francis Group, 2007).

- : Pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* ,
Perlakuan pada kelompok Eksperimen 1
- : model pembelajaran *e-learning* menggunakan *edmodo*
Perlakuan pada kelompok Eksperimen 2, yaitu
- : model pembelajaran konvensional, Perlakuan pada
kelompok kontrol
- : Tes (*Pretest-Posttest*) kemampuan pemecahan masalah
matematis

C. Variabel Penelitian

Model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* merupakan Variabel bebas (X) yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain. Sedangkan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan variabel terikat (Y) merupakan variabel yang dipengaruhi yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

248 peserta didik merupakan jumlah populasi seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung distribusi kelas sebagai berikut:

Tabel 3.3
Populasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung

Kelas	Jumlah
VIII A	31
VIII B	32
VIII C	30
VIII D	30
VIII E	30
VIII F	32
VIII G	31
VIII H	32
Jumlah	248

Sumber : Dokumentasi SMP Negeri 21 Bandar Lampung

2. Teknik Pengambilan Sampel

Kelas VIII C berjumlah 30 peserta didik, VIII D berjumlah 30 peserta didik, VIII E berjumlah 30 peserta didik merupakan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini.

3. Teknik Sampling

Acak kelas merupakan teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel. Semua kelas diberi nomor 1 sampai 8 selanjutnya dipilih 3 kelas untuk 2 kelas dijadikan kelas eksperimen dan 1 kelas untuk kelas kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan beberapa cara, diantaranya :

1. Wawancara

Bertukar informasi melalui tanya jawab merupakan pengertian dari wawancara.⁴² Wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban yang dilakukan oleh dua orang atau lebih

⁴²Sutrisno Hadi, *Metodologi Research* (Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2000).

dengan cara melontarkan pertanyaan kepada narasumber. Hasil wawancara digunakan untuk mengetahui data awal untuk mendapatkan informasi yang dapat dijadikan sebagai latar belakang masalah.

2. Observasi

Mencatat informasi yang bersangkutan dan yang dibutuhkan dalam penelitian peserta didik SMP Negeri 21 Bandar Lampung kelas VIII pada pelajaran matematika.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang diambil seperti profil sekolah, keadaan peserta didik, keadaan pendidik serta kemampuan peserta didik.

4. Tes

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik digunakan penelitian dan tes.⁴³ Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sebagai berikut :

Tabel 3.4
Penskoran Tes Pemahaman Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.⁴⁴

No	Aspek yang dinilai	Keterangan	Skor
1	Memahami masalah	Tidak menjawab	0
		Menuliskan diketahui/ditanya/tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali	1
		Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat	2
		Berhasil memahami masalah secara menyeluruh	3
2	Menyusun Rencana Penyelesaian	Tidak ada urutan langkah penyelesaian sama sekali	0

⁴³ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008).

⁴⁴ Ariani, Hartono, and Hiltrimartin, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif Di SMA N Egeri 1 Indralaya Utara."

		Langkah penyelesaian ada tetapi tidak relevan atau belum jelas	1
		Langkah penyusunan mengarah pada jawaban yang benar tetapi tidak lengkap	2
3	Melaksanakan rencana penyusunan	Tidak ada jawaban sama sekali	0
		Ada penyelesaian tetapi salah	1
		Prosedur yang digunakan yang benar tetapi salah	2
		Menggunakan prosedur tertentu dengan benar	3
4	Memeriksa Kembali	Jika tidak menulis kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan terhadap proses juga hasil dan jawaban	0
		Jika penulis menuliskan kesimpulan dan melakukan pengecekan ulang terhadap proses krang tepat	1
		Jika menuliskan kesimpulan dan melakukan pengecekan terhadap proses dengan tepat	2

Penulis menggunakan rumus transformasi sebagai berikut :⁴⁵

$$= \frac{\text{Jumlah skor benar}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan :

: Nilai yang diharapkan (dicari)

: Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

: Skor maksimum dari tes tersebut

F. Instrumen Penelitian

Suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur suatu data penelitian dan digunakan untuk mengukur fenomena alam yang diamati merupakan pengertian dari instrumen penelitian.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis digunakannya tes esai. Sesuai indikator peserta didik diberikan soalsoal kemampuan pemecahan masalah matematis.

⁴⁵Purwanto, M. N. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: (Remaja Rosda Karya: 2012)

1. Uji Validitas

Validitas instrumen adalah kemampuan instrumen untuk mengukur apa yang harus diukur. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya jika instrumen yang kurang valid mempunyai validitas yang rendah. Teknik uji yang digunakan merupakan korelasi *product moment*⁴⁶. Terdapat dua validitas, yaitu validitas logis dan validitas empiris. Berdasarkan hasil penalaran merupakan pengertian dari validitas logis. Validitas yang berdasarkan pengalaman merupakan validitas empiris. menentukan validitas berdasarkan formula tertentu, diantaranya koefisien korelasi *Product Moment* yaitu⁴⁷ :

$$r = \frac{\sum X_i Y_i - \frac{\sum X_i \sum Y_i}{n}}{\sqrt{(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n})(\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n})}}$$

Nilai r adalah Setiap butir soal atau item soal merupakan koefisien korelasi. Selanjutnya dicari *corrected item-total correlation coefficient*.

Dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{i\cdot} = \frac{r_{i\cdot} - r_{i\cdot} r_{\cdot\cdot}}{\sqrt{1 - r_{\cdot\cdot}^2}}$$

Keterangan:

$r_{i\cdot}$: nilai jawaban responden pada butir/ item soal ke- i

$r_{\cdot\cdot}$: nilai total responden ke- i

$r_{i\cdot}$: koefisien korelasi pada butir/item soal ke-*i* sebelum dikorelasikan

$r_{\cdot\cdot}$: standar devinisi total

⁴⁶Sugiyono, *Op.Cit*, h.269.

⁴⁷Nova Novalia and Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Aura, 2013).

: standar devinisi butir/item soal ke-i

() : *corrected item-total correlation coefficient*

Nilai () akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel

= (,). jika () \geq , maka instrumen valid.

2. Reliabilitas

Suatu instrumen dapat disebut variabel, jika pengukurannya konsisten, cermat, dan akurat. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya, apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek homogen diperoleh hasil yang relatif sama. Ketepatan dalam menilai dan memberikan validnya suatu instrumen dengan konsistensi yang membuat terpenuhinya syarat utama, menggunakan teknik alpha⁴⁸.

Rumus Alpha dari Cronbach sebagai berikut :

$$= \frac{1 - \frac{\sum s^2}{s^2}}{n - 1}$$

Keterangan:

: Koefisien reliabilitas tes

: Jumlah butir item yang dikeluarkan dalam tes

\sum : Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

s : Varians total

⁴⁸Anas Sudijono, *Op.Cit*, h.208.

Rumus Untuk Varians total ke-i :

$$S = \frac{\sum - (\sum)}{n}$$

Keterangan:

S : Varians butir ke-i

\sum : Jumlah kuadrat butir ke-i

(\sum) : Jumlah butir soal ke-i

\sum : Jumlah total kuadrat butir ke-i

(\sum) : Jumlah total butir soal ke-i

n : Jumlah peserta tes

3. Daya Pembeda

Membedakan kemampuan peserta didik yang pandai dan berkemampuan rendah. Skor total yang dianalisis dijadikan sebagai tolak ukur. Rumus untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$= \frac{A - B}{C - D}$$

Keterangan :

D : Daya Pembeda

A : Banyaknya skor total kelompok atas yang menjawab benar

B : Banyaknya skor total kelompok bawah yang menjawab benar

C : Jumlah skor total yang termasuk kelompok atas

D : Jumlah skor total yang termasuk kelompok bawah

Adapun klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang digunakan adalah : ⁴⁹

Tabel 3.5
Klasifikasi Daya Pembeda

Indeks daya pembeda	Kriteria
0.70 < ≤ 1.00	Baik sekali
0.40 < ≤ 0.69	Baik
0.20 < ≤ 0.39	Cukup
0.0 < ≤ 0.19	Jelek
≤ 0.00	Jelek Sekali

4. Tingkat Kesukaran Soal

Kategori yang berada dalam kategori sedang, rendah dan mudah sebaiknya dijadikan indeks kesukaran soal. Tingkat kesukaran butir tes dapat diketahui dengan menggunakan rumus berikut :

$$= \frac{\Sigma}{\dots}$$

Keterangan :

: Tingkat kesukaran item

Σ : Banyaknya peserta didik yang dapat menjawab benar

: Skor Maksimum

: Jumlah peserta didik yang mengikuti tes

Mengenai bagaimana cara memberikan penafsiran (interpretasi) terhadap angka indeks kesukaran item, Robert L. Thorndike dan Elizabeth Hagen dalam bukunya yang berjudul *Measurement and Evaluation in Psychology and Education* mengemukakan sebagai berikut:

⁴⁹Anas sudijono, *Ibid*, h.389.

Tabel 3.6
Klasifikasi Indeks Kesukaran⁵⁰.

Indeks Kesukaran (P)	Interpretasi
$\leq 0,30$	Sukar
$0,30 < \leq 0,70$	Sedang
$\geq 0,70$	Mudah

G. Teknik Analisis Data

1. Normalitas Gain (*N-gain*)

Selisih antar nilai *pretest* dan *posttes* merupakan pengertian dari *gain*. (*N-gain*) dapat dihitung dengan persamaan Hake :⁵¹

$$- = \frac{---}{-----}$$

Telah dijelaskan bahwa *g* merupakan *gain* yang normalisasi (*N-gain*) dari kedua model, skor maksimum adalah hasil dari tes awal dan tes akhir. *N-gain* dapat di klasifikasikan sebagai berikut :⁵²

Tabel 3.7
Interprestasi *N-gain*

Besarnya <i>gain</i>	Interprestasi
$\geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq < 0,70$	Sedang
$< 0,30$	Rendah

2. Uji Normalitas

Apakah sampel berdistribusi normal atau tidak maka perlu dilakukannya uji normalitas. uji *Liliefors* yang digunakan peneliti adalah⁵³. Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut⁵⁴. :

⁵⁰Anas sudijono, *Ibid*, h.372.

⁵¹Dona Dinda Pratiwi, *Op.Cit*,h. 194.

⁵²Dona Dinda Pratiwi, *Ibid*, h. 198.

⁵³Budiyono Budiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Surakarta: UNS Pers, 2015).

⁵⁴Novalia and M Syazali, *Op.Cit*, h.53-54.

$$h = \frac{|F(z_i) - S(z_i)|}{n} = L(\dots)$$

Dengan Hipotesis:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Kesimpulan : jika \leq , maka H_0 diterima Taraf signifikansi ()
 $= 5\%$

Langkah-langkah perhitungannya sebagai berikut:

a. Mengurutkan data

b. Menentukan frekuensi masing-masing data

c. Menentukan frekuensi kumulatif

d. Menentukan nilai Z dimana $z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{s}$ $\bar{x} = \frac{\sum (\dots)}{n}$

e. Menentukan nilai S(z) dengan melihat tabel Z

f. Menentukan () = $\frac{\dots}{n}$

g. Menentukan nilai $= |F(z_i) - S(z_i)|$

h. Nilai $_h = |F(z_i) - S(z_i)|$

i. Membandingkan dan , jika \leq maka diterima.

3. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel-sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Uji kesamaan dua varian atau uji barlet merupakan uji yang dilakukan uji homogenitas. Apakah data

tersebut homogen atau tidak maka perlu dilakukannya uji kesamaan dua varian. Rumus uji kesamaan dua varians sebagai berikut :⁵⁵.

- Tulis dan dalam bentuk kalimat
- Tulis dan dalam bentuk statistik
- Cari dengan menggunakan rumus :

$$F = \frac{\text{Rata-rata kuadrat antar kelompok}}{\text{Rata-rata kuadrat dalam kelompok}}$$

- Tetapkan taraf signifikan ()
- Hitung dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{Rata-rata kuadrat antar kelompok}}{\text{Rata-rata kuadrat dalam kelompok}}$$
- Tentukan kriteria pengujian yaitu : Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka di terima (homogen)
- Buatlah kesimpulan.

H. Uji Hipotesis

One way anova merupakan teknik analisa data yang akan di gunakan pada penelitian ini. Karena untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Uji ini digunakan untuk melihat efek variabel bebas terhadap variabel terikat dengan membandingkan rata-rata beberapa populasi.

Langkah-langkah pengujian ANOVA, yaitu:⁵⁶

⁵⁵Husnaini Usman and Purnomo Setia, *Pengantar Statistika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011).

⁵⁶Budiyono, *Op.Cit*, h. 195-200.

1. Rumusan hipotesis statistik:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3, \quad i = 1, 2, 3$$

H_1 : Paling sedikit ada dua rata-rata yang tidak sama

$$H_0: \mu_1 \neq \mu_2 = \mu_3, \quad i = 1, 2, 3$$

H_1 : Paling sedikit ada dua rata-rata yang sama

2. Tentukan taraf signifikan

$$\alpha = 0,05$$

3. Komputasi

Untuk memudahkan perhitungan, didefinisikan besaran-besaran (1), (2), dan (3) sebagai berikut:

$$(1) = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n x_{ij}^2 \quad (2) = \sum_{i=1}^k \left(\sum_{j=1}^n x_{ij} \right)^2 \quad (3) = \left(\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n x_{ij} \right)^2$$

Berdasarkan besaran-besaran itu, JKA, JKG, dan JKT diperoleh dari:

$$JKA = (3) - (1) \quad JKG = (2) - (3) \quad JKT = (1) + (2) - (3)$$

Dengan:

(1) = Jumlah kuadrat baris

(2) = Jumlah kuadrat galat

(3) = Jumlah kuadrat total

Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat dan derajat kebebasan untuk masing-masing diperoleh rata-rata kuadrat berikut:

$$df_{JKA} = \frac{JKA}{k-1} \quad df_{JKG} = \frac{JKG}{n-k}$$

4. Statistik Uji

Statistik uji untuk analisis variansi ini adalah:

$$F = \frac{JKA}{k-1} \div \frac{JKG}{n-k}$$

Yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $k - 1$ dan $N - k$

5. Daerah kritis

$$= \{ | > ; ; \}$$

Tabel 3.8
Tabel Persiapan Anova

Sumber	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (dk)	Rataan Kuadrat (RK)			
Perlakuan (A)	JKA	$k - 1$	RKA	—	*	0,05
Galat (G)	JKG	$N - k$	RKG		-	-
Total (T)	JKT	$N - 1$	-	-	-	-

6. Keputusan Uji

ditolak jika terletak di daerah kritis atau,

Tolak jika $>$

7. Kesimpulan.

I. Uji Komparasi Ganda

Dalam keputusan uji H_0 ditolak. Maka peneliti perlu melakukan uji lanjut. Sehingga uji lanjut dalam penelitian ini menggunakan metode *uji scheffe*

Langkah –langkah pada metode *scheffe*’ adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi semua pasangan komparasi rerataan yang ada, jika tidak terdapat k perlakuan, maka ada $\frac{(k)}{2}$ pasanga rerata
2. Rumusan hipotesis nol yang bersesuaian dengan komparasi tersebut. Hipotesis nol tersebut berbentuk $H_0 : =$
3. Tentukan tingkat signifikan (pada umumnya dipilih sesuai dengan analisis variansinya)
4. Carilah nilai statistik uji F dengan menggunakan formula

$$= \frac{(\quad)}{\quad}$$

Dengan:

= nilai pada perbandingan perlakuan ke-i dan ke-j

= rata-rata pada sampel ke-is

= rata-rata pada sampel ke-j

= rata-rata kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan variansi

= ukuran sampel ke-j

= ukuran sampel ke-j

a. Tentukan daerah kritis dengan formula berikut:

$$= \{ | > ; ; \}$$

b. Tentukan keputusan uji untuk masing-masing komparasi ganda

c. Tentukan kesimpulan dari keputusan uji yang ada.⁵⁷

⁵⁷Budiyono, *Ibid*, h. 202.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Hasil analisis uji coba instrumen penelitian ini menggunakan data kemampuan pemecahan masalah matematis dengan soal uji coba sebanyak 20 soal uraian dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Dengan melakukan uji coba pada 32 peserta didik kelas XI SMP Negeri 21 Bandar Lampung, uji coba pada 32 peserta didik kelas IX SMP Negeri 21 Bandar Lampung. Kemudian hasil uji coba tersebut di analisis untuk mengetahui karakteristik setiap butir soal yang meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

1. Analisis Validitas Tes

Instrumen validitas tes yang digunakan adalah validitas isi. Uji validitas ini menggunakan dengan tanda *checklist* oleh tiga validator. Ketiga validator tersebut pertama dosen pendidikan matematika yaitu Bapak Suherman, M.Pd dan Dr. Achi Rinaldi, M.Si. Validator ketiga merupakan pendidik bidang matematika SMP Negeri 21 Bandar Lampung yaitu Ibu Khusnul Khotimah, M.Pd.

Hasil dari validator Bapak Suherman, M.Pd dari ke 10 soal esay untuk soal nomor 6, 7, 10 perlu diperbaiki karena harga pada soal tidak sesuai dengan harga kehidupan sehari-hari. Bapak Dr. Achi Rinaldi, M.Si. mengatakan penyelesaian soal perlu diperbaiki karena penyelesaian pada soal tidak sesuai dengan indikator pemecahan masalah matematis peserta didik. Instrumen yang telah divalidasi dan diperbaiki selanjutnya akan digunakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Uji Validitas

Telah dilakukannya uji validitas isi maka selanjutnya akan dilaksanakan uji validitas menggunakan rumus korelasi *product moment*. Hasil analisis validitas terhadap butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.1
Validitas Item Soal Tes

No	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.392	0.361	Valid
2	0.363	0.361	Valid
3	0.391	0.361	Valid
4	0.135	0.361	Invalid
5	0.376	0.361	Valid
6	0.330	0.361	Invalid
7	0.416	0.361	Valid
8	0.495	0.361	Valid
9	0.481	0.361	Valid
10	0.389	0.361	Valid
11	0.015	0.361	Invalid
12	0.270	0.361	Invalid
13	0.402	0.361	Valid
14	0.335	0.361	Invalid
15	0.251	0.361	Invalid
16	0.040	0.361	Invalid
17	0.318	0.361	Invalid
18	0.454	0.361	Valid
19	0.260	0.361	Invalid
20	0.090	0.361	Invalid

Pada tabel 4.11 dari 20 soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdapat butir soal yang termasuk kriteria valid karena $r_{xy} \leq r_{tabel}$, r_{tabel} yang digunakan yaitu =0.361. Soal yang valid $r_{xy} > 0.361$ sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data kemampuan pemecahan masalah matematis. Sedangkan soal yang tidak valid $r_{xy} \leq 0.361$. Hasil perhitungan uji validitas terhadap butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada lampiran 5.

3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas telah dilakukan dan telah diperoleh nilai $r_{11} = 0.389$. Nilai r_{11} tersebut selanjutnya akan dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0.361$. Berdasarkan hasil yang perhitungannya tersebut dapat disimpulkan $r_{11} > r_{tabel}$. Instrumen tes dikatakan konsisten dan layak untuk pengambilan sampel. Hasil perhitungan reliabilitas uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selengkapny dapat dilihat pada lampiran 6.

4. Uji Daya Beda

Dilakukannya uji daya beda agar dapat membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Hasil analisis daya beda butir soal tes dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.2
Daya Beda Item Soal Tes

No	Daya beda	Interpretasi
1	0.332	Cukup
2	0.325	Cukup
3	0.438	Baik
4	0.388	Cukup
5	0.438	Baik
6	0.750	Baik Sekali
7	0.738	Baik Sekali
8	0.683	Baik
9	0.315	Cukup
10	0.340	Cukup
11	0.367	Cukup
12	0.055	Jelek
13	0.376	Cukup
14	0.280	Cukup
15	0.101	Jelek
16	0.147	Jelek
17	0.052	Jelek
18	0.288	Cukup
19	0.037	Jelek
20	0.125	Jelek

Pada tabel 4.2 di atas, hasil perhitungan daya beda butir tes menunjukkan 5 item soal tergolong klasifikasi tidak baik ($0.00 < dp < 0.20$), item soal tergolong klasifikasi cukup ($0.20 < dp < 0.40$). klasifikasi baik ($0.40 < dp < 0.60$), sedangkan soal yang tergolong baik sekali ($dp > 0.70$). Hasil perhitungan uji daya beda soal uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.

5. Uji Tingkat Kesukaran

Setelah dilakukannya uji daya beda maka selanjutnya akan dilakukan uji tingkat kesukaran guna apakah soal yang digunakan tergolong mudah, sedang, dan sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran item soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.3
Tingkat Kesukaran Item Soal Tes

No	Tingkat Kesukaran	Interprtasi
1	0.640	Sedang
2	0.765	Sedang
3	0.665	Sedang
4	0.575	Sedang
5	0.675	Sedang
6	0.660	Sedang
7	0.545	Sedang
8	0.590	Sedang
9	0.685	Sedang
10	0.625	Sedang
11	0.650	Sedang
12	0.615	Sedang
13	0.675	Mudah
14	0.680	Sedang
15	0.640	Sedang
16	0.625	Sedang
17	0.665	Sedang
18	0.590	Sedang
19	0.955	Mudah
20	0.670	Sedang

Hasil pada tabel tabel 4.3, merupakan perhitungan uji tingkat kesukaran butir tes menunjukkan terdapat 18 soal terdapat klasifikasi sedang ($0.30 < p \leq 0.70$). Sedangkan pada nomor 13 dan 19 tergolong dalam klasifikasi mudah ($p > 0.70$). Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran soal tes uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

6. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemecahan Masalah Matematis

Uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda telah dibedakan maka selanjutnya dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 4.4
Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Reliabilitas	Validitas	Tingkat kesukaran	Daya pembeda	Keterangan
Reliabil	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Invalid	Sedang	Cukup	TidakDigunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Invalid	Sedang	Baik Sekali	TidakDigunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Invalid	Sedang	Cukup	TidakDigunakan
	Invalid	Sedang	Jelek	TidakDigunakan
	Valid	Mudah	Cukup	Digunakan
	Invalid	Sedang	Cukup	TidakDigunakan
	Invalid	Sedang	Jelek	TidakDigunakan
	Invalid	Sedang	Jelek	TidakDigunakan
	Invalid	Sedang	Jelek	TidakDigunakan
	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Invalid	Mudah	Jelek	TidakDigunakan
		Invalid	Sedang	Jelek

Hasil analisis yang telah dilakukan pada 20 butir soal yang diuji cobakan terdapat 10 soal valid . kemudian 10 soal yang sudah valid dapat diujikan sebagai uji *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil kesimpulan uji coba instrumen tersebut selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9.

B. Uji Tes Awal (*Pretest*) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk memperoleh data awal pada kemampuan pemecahan masalah matematis maka peserta didik diberikan soal *pretest* terlebih dahulu.

1. Deskripsi Data Hasil *Pretest*

Sebelum dilakukannya perlakuan dan proses pembelajaran maka dapat dilakukan pengumpulan data pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Uji homogenitas dan normalitas dapat dilakukan apabila data telah terkumpul. Deskripsi data hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.5
Uji Deskriptive Kelas Eksprimen dan Kontrol

Kelas	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation
<i>Blended Learning</i>	45.96	45.00	67.00	27.00	9.178
<i>E-learning</i>	43.00	43.00	57.00	30.00	7.856
Kontrol	41.56	40.00	57.00	27.00	8.084

Berdasarkan tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa hasil nilai uji descriptive pada kelas eksperimen dan kontrol terdapat nilai mean, median, maximum, minimum dan std.deviation.

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas

Apakah sampel berdistribusi normal atau tidak maka dilakukannya uji normalitas. Uji normalitas data menggunakan bantuan aplikasi *software SPSS 16.0*. Rangkuman hasil uji normalitas kelompok eksperimen disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksprimen dan Kontrol

VAR0000 2	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
VAR00001 Eks 1	.128	30	.200	.971	30	.569
Eks2	.147	30	.098	.948	30	.146
Kontrol	.119	30	.200	.953	30	.209

a. Lilliefors Significance Correction

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

Hasil pada tabel 4.6 diketahui bahwa data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas *blended learning*, *e-learning* dan kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena nilai didapat nilai *Asymp.Sig* > α dengan taraf signifikan $\alpha=0.05$ untuk 30 peserta didik, yang artinya bahwa H_0 diterima.

b. Uji Homogenitas *Pretest*

Apakah sampel memiliki karakter yang berbeda atau sama. *Software SPSS 16.0* merupakan program bantuan aplikasi untuk melakukan pengujian varians. Rangkuman hasil uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.7
Uji Homogenitas *Pretest*
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VAR00001	Based on Mean	1.340	2	87	.267
	Based on Median	1.319	2	87	.273
	Based on Median and with adjusted df	1.319	2	85.020	.273
	Based on trimmed mean	1.336	2	87	.268

Hasil pada tabel 4.7 di diperoleh hasil pada kolom *Lavene Statistic* bahwa kela eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varians yang sama. Karena diketahui nilai *signifikan* di dapat sebesar 0.267 yang menyatakan bahwa H_0 diterima.

c. Analisis Data Tes Awal (*Pretest*)

1) Analisis variansi satu jalur tak sama

Dilakukannya data analias apabila data telah terkumpul sehingga dapat dialkukannya analisa data untuk menguji hipotesis. Uji kesamaan dua varians merupakan pengujian yang akan dilakukan. Rumus statistik yang digunakan adalah *one way anova*. Langkah-langkah pengujian tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut :

a) Hipotesis dan penelitian ini, menggunakan uji rata-rata (μ) : uji dua pihak

(1) Hipotesis Penelitian

H_0 : (Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran *blended learning* tidak sama dengan rata-rata peningkatan

kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *e-learning* dan konvensional).

H_1 : (Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *blended learning* tidak sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *e-learning* dan konvensional).

(2) Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_i = \mu_j, i, j = 1, 2, 3$$

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j, i, j = 1, 2, 3$$

Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang dipakai dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0.05$

b) Kriteria Pengujian

$$H_0: \text{Diterima jika } t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$$

$$H_1 : \text{Ditolak jika } t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$$

Menggunakan taraf *signifikan* 0.05. Rangkuman analisis perhitungan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.8
Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalan Tak Sama menggunakan SPSS

ANOVA					
VAR00001					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	302.156	2	151.078	2.046	.135
Within Groups	6424.333	87	73.843		
Total	6726.489	89			

Hasil tabel 4.8 merupakan tabel pengujian hipotesis tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki kemampuan yang sama rata. Dengan nilai signifikan 0.135 dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yang menyatakan H_0 diterima karena nilai sig $> \alpha$.

C. Uji Tes Akhir (*Posttest*) Kemampuan pemecahan masalah matematis

Untuk melihat seberapa besar perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis maka dilakukannya uji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

1. Deskripsi Data Hasil *Posttest*

Adapun deskripsi data hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.9
Deskripsi Data Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation
<i>Blended Learning</i>	75.60	75.00	100	57.00	9.72
<i>E-learning</i>	72.66	73.00	100	60.00	8.96
Kontrol	64.73	63.00	97.00	50.00	8.99

Berdasarkan tabel 4.9 di atas dapat dilihat bahwa hasil nilai uji descriptive pada kelas eksperimen dan kontrol terdapat nilai mean, median, maximum, minimum dan std.deviation.

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dilakukannya uji normalitas guna untuk mengetahui apakah kedua sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbantuan aplikasi *software SPSS 16.0* dengan taraf signifikan 5%. Hasil uji normalitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 10
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol

		Tests of Normality						
VAR0000		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
2		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
VAR00001	eks1	.159	30	.052	.939	30	.083	
	eks2	.152	30	.076	.910	30	.015	
	Kontrol	.146	30	.103	.882	30	.003	

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan pada tabel 4.10 di atas dapat diketahui bahwa hasil *posttest* pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen *blended learning* memiliki nilai statistic pada kolom Kolmogorov – Sirmonov sebesar 0.159 Untuk sampel 30 peserta didik dan taraf signifikan sebesar $\alpha = 0.05$ memiliki signifikan 0.052 yang berarti nilai *Asymp.Sig* > α maka H_0 diterima yang artinya sampel berasal

dari populasi yang berdistribusi normal. Pada kelas *e-learning* diketahui nilai statistic sebesar 0.1152 dengan signifikan 0.76 dan pada kelas kontrol diketahui nilai statistic nya 0.146 dengan signifikan 0.103 dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Untuk sampel 30 peserta didik yang berarti nilai *Asymp.Sig* > α maka H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas *Posttest*

Dilakukannya uji homogenitas guna untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki karakteristik yang sama atau. Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan bantuan aplikasi *software SPSS 16.0*. Rangkuman hasil uji homogenitas *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.11
Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VAR00001	Based on Mean	.326	2	87	.723
	Based on Median	.398	2	87	.673
	Based on Median and with adjusted df	.398	2	86.310	.673
	Based on trimmed mean	.334	2	87	.717

Berdasarkan pada hasil yang diperoleh pada *test of homogeneity of variance* pada kolom *Lavene Statistic* bahwa nilai sign di dapat sebesar 0.723 yang menyatakan bahwa H_0 diterima, berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varians yang sama, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang sama.

c. Analisis Data Tes Akhir (*Posttest*)

Hipotesis ini menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, rumus statistik yang digunakan adalah rumus *one way anova*. Langkah-langkah pengujian *posttest* kemampuan pemahaman konsep adalah sebagai berikut :

1) Hipotesis dan penelitian ini, menggunakan uji rata-rata (μ) : uji dua pihak

a) Hipotesis Penelitian

H_0 : (Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran *blended learning* sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *e-learning* dan konvensional).

H_1 : (Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *blended learning* tidak sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *e-learning* dan konvensional).

b) Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_i = \mu_j, i, j = 1, 2, 3$

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j, i, j = 1, 2, 3$

Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang dipakai dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0.05$

2) Kriteria Pengujian

H_1 : Diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 : Ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Menggunakan taraf signifikan 0.05. Rangkuman analisis perhitungan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama *posttest* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.12
Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalan Tak Sama menggunakan SPSS

ANOVA					
VAR00001	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1896.267	2	948.133	11.117	.000
Within Groups	7419.733	87	85.284		
Total	9316.000	89			

Hasil pada tabel 4.12 pada tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmododan e-learning* menggunakan *edmodo* terdapat pengaruh. Jika dilihat nilai *signifikan* yang diperoleh sebesar 0.000 dengan taraf *signifikana* = 0.05 menyatakan H_0 ditolak karena nilai *signifikan* < α .

D. Data Amatan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Ketiga kelas telah dilakukannya pembelajaran kemudian akan dilakukan *posttest* untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan rumus ormalitas *gain*. Data n-gain kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.13
Data N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Normalitas gain Eksperimen 1	Interprestasi	Normalitas gain Eksprimen 2	Interprestasi	Normalitas gain Kontrol	Interprestasi
1	0.571	Sedang	0.2	Rendah	0.365	Sedang
2	0.589	Sedang	0.365	Sedang	0.301	Sedang
3	0.574	Sedang	0.350	Sedang	0.630	Sedang
4	0.476	Sedang	0.298	Rendah	0.113	Rendah
5	0.55	Sedang	0.614	Sedang	0.106	Rendah
6	1	Tinggi	0.377	Sedang	0.412	Sedang
7	0.447	Sedang	0.473	Sedang	0.421	Sedang
8	0.303	Sedang	0.714	Tinggi	0.14	Rendah
9	0.476	Sedang	0.4	Sedang	0.476	Sedang
10	0.574	Sedang	0.634	Sedang	0.34	Sedang
11	0.54	Sedang	0.54	Sedang	0.372	Sedang
12	0.447	Sedang	0.701	Tinggi	0.139	Rendah
13	0.596	Sedang	0.596	Sedang	0.523	Sedang
14	0.34	Sedang	0.465	Sedang	0.552	Sedang
15	0.679	Sedang	1	Tinggi	0.383	Sedang
16	0.783	Tinggi	0.597	Sedang	0.253	Rendah
17	0.649	Sedang	0.795	Tinggi	0.412	Sedang
18	0.666	Sedang	0.425	Sedang	0.4	Sedang
19	0.473	Sedang	0.55	Sedang	0.26	Rendah
20	0.425	Sedang	0.523	Sedang	0.34	Sedang
21	0.34	Sedang	0.4	Sedang	0.947	Tinggi
22	0.648	Sedang	0.55	Sedang	0.377	Sedang
23	0.54	Sedang	0.634	Sedang	0.452	Sedang
24	1	Tinggi	0.4	Sedang	0.350	Sedang
25	0.534	Sedang	0.793	Tinggi	0.523	Sedang
26	0.473	Sedang	0.46	Sedang	0.356	Sedang
27	0.372	Sedang	0.473	Sedang	0.333	Sedang
28	0.682	Sedang	0.490	Sedang	0.333	Sedang
29	0.361	Sedang	0.402	Sedang	0.412	Sedang
30	0.085	Rendah	0.069	Rendah	0.566	Sedang

1. Deskripsi Data N-gain

Data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.14
Deskripsi Data Hasil N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation
<i>Blended Learning</i>	0.541	0.540	1.00	0.09	0.187
<i>E-learning</i>	0.509	0.481	1.00	0.07	0.185
Kontrol	0.38	0.374	0.95	0.11	0.16

Berdasarkan tabel 4.14 di atas dapat dilihat bahwa hasil nilai uji descriptive pada kelas eksperimen dan kontrol terdapat nilai mean, median, maximum, minimum dan std.deviation.

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji normalitas n-gain digunakan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidaknya. dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.15
Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

VAR00002		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00001	ngain eks 1	.124	30	.200	.946	30	.130
	ngain eks 2	.096	30	.200	.977	30	.753
	ngain kontrol	.155	30	.063	.909	30	.014

a. Lilliefors Significance Correction

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

Hasil tabel 4.15 menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varians yang sama dengan taraf *signifikan* $\alpha = 0.05$ untuk sampel sebanyak 30 peserta didik dan nilai *signifikan* $> \alpha$ sehingga H_0 diterima

b. Uji Homogenitas N-gain

Untuk mengetahui apakah sampel memiliki karakteristik yang sama maka akan dilakukannya uji homogenitas. Rangkuman hasil uji homogenitas n-gain dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.16
Hasil Uji Homogenitas N-gain

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VAR00001	Based on Mean	.441	2	87	.645
	Based on Median	.432	2	87	.650
	Based on Median and with adjusted df	.432	2	86.709	.650
	Based on trimmed mean	.474	2	87	.624

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 4.16 dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel berasal dari varians yang sama, karena diperoleh Sig sebesar 0.645 dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Sehingga H_0 diterima dan nilai sig $> \alpha$. Untuk sampel sebanyak 30 peserta didik.

c. Analisis Data N-gain

Pengujian hipotesis dilakukan apabila data telah terkumpul. *uji-t parametric* merupakan rumus statistik yang digunakan. Langkah-langkah pengujian hipotesis n-gain kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut :

1) Hipotesis penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji pihak kanan

$H_0 : \mu_i = \mu_j$ (rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning*)

menggunakan *edmodo* sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran konvensional)

H_1 : $\mu_i \neq \mu_j$ (rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning* menggunakan *edmodo* tidak sama atau lebih besar dari rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran konvensional)

2) Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikansi yang dipakai pada penelitian ini adalah $\alpha = 0.05$

3) Kriteria pengujian

H_1 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tab}$

Tabel 4.17
Hasil Uji Hipotesis N-gain

ANOVA					
VAR00001	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.386	2	.193	5.977	.004
Within Groups	2.808	87	.032		
Total	3.194	89			

Berdasarkan hasil uji hipotesis n-gain menggunakan model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning* menggunakan *edmodo* lebih baik dari model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat bahwa $\text{sig} < \alpha$ dengan nilai signifikan $\alpha = 0.05$ H_0 ditolak.

E. Uji Komparasi Ganda

Setelah keputusan uji H_0 ditolak. Maka selanjutnya akan dilakukan uji lanjut atau sering disebut dengan *uji scheffe*. Berdasarkan uji lanjut *Scheffe* untuk mengetahui perbedaan antar model pembelajaran, yaitu :

Tabel 4. 18
Hasil Uji Lanjut *Scheffe*

Dependent Variable:VAR00001

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	ngain eks 1 VAR00002	ngain eks 2 VAR00002	.03019	.04639	.810	-.0853	.1457
		ngain kontrol	.15152	.04639	.007	.0360	.2671
	ngain eks 2	ngain eks 1	-.03019	.04639	.810	-.1457	.0853
		ngain kontrol	.12133	.04639	.037	.0058	.2369
	ngain kontrol	ngain eks 1	-.15152	.04639	.007	-.2671	-.0360
		ngain eks 2	-.12133	.04639	.037	-.2369	-.0058

*. The mean difference is significant at the 0.05

Hasil pada tabel 4.18 menunjukkan terdapat perbedaan antara model pembelajaran *blended learning* dan kelas kontrol, sebaliknya tidak ada perbedaan antara model pembelajaran *blended learning* dan *e-learning*. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *Signifikan*. $< \alpha$.

F. Pembahasan

SMP Negeri 21 Bandar Lampung merupakan sekolah yang dipilih oleh peneliti untuk melakukan penelitian. Karena model pembelajaran yang digunakan peneliti belum pernah diterapkan sebelumnya, sehingga penulis juga ingin melihat seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning* menggunakan *edmodo*.

Materi yang digunakan penulis digunakan untuk penelitian ini merupakan sistem persamaan linear dua variabel. Penulis menggunakan 3 kelas dalam melakukan penelitian ini dimana kelas eksperimen yaitu *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learnig* menggunakan *edmodo*. Sebelum dilakukannya penelitian penulis melakukan tahapan-tahapannya seperti menggunakan validitas isi dan kontstruk, dimana menggunakan daftar cchecklist oleh validator merupakan uji validitas isi. Setelah dilakukannya tahapan uji validitas isi dan validitas konstrul penulis melakukan uji coba instrumen di smp negeri 21 bandar lampung kelas IX dengan 32 peserta didik.

20 tes esay merupakan uji coba instrumen menggunakan materi sistem persamaan linear dua variabel. Penulis mengalami kesulitan saat melakukan uji coba dimana peserta didik tidak memperhatikan intruksi yang diberikan penulis. Peserta didik diberikan waktu untuk mengerjakan soal sebanyak 90 menit.

Uji coba telah dilakukan penulis maka selanjutnya penulis melakukan perhitungan uji validitas untuk mengetahui berapa banyak soal yang valid dan dapat digunakan. Uji coba soal tes essay sebanyak 20 soal dan yang valid dari 20 soal tersebut adalah 10 soal. Setelah dilakukannya uji validitas penulis melakukan uji reliabilitas.

Untuk mengetahui tingkat soal yang akan digunakan maka dilakukanya uji tingkat kesukaran. Instrumen yang tidak terlalu udah dan sukar merupakan instrumen yang baik. Instrumen yang terlalu mudah tidak dapat merangsang peserta didik untuk berusaha memecahkan masalah, yang menyebabkan peserta didik putus asa merupakan instrumen soal yang terlalu sukar karena soal diluar kemampuan nalarnya.

Kelas VIII dengan jumlah populasi sebanyak 248 sebanyak 8 kelas merupakan populasi pada penelitian ini. Teknik acak kelas merupakan teknik pengambilan sampel. Kelas VIII C, VIII D dan VIII E merupakan sampel yang digunakan jumlah masing-masing kelas 30 peserta didik. Kelas VIII E menggunakan model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo*, model pembelajarn *e-learning* digunakan pada kelas VIII D dan kelas kontrol yang digunakan adalah kelas VIII C kontrol yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional.

Data-data tersebut dikumpulkan penulis dengan mengumpulkan data hipotesis materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas eksperimen dan di kelas kontrol. Dilakukannya *pretests* sebelum dimulainya proses pembelajaran dan setelah pembelajaran akan dilakukannya *posttest*, instrumen yang sudah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan uji daya beda merupakan instrumen soal yang akan digunakan. Sebelum penulis melakukan proses pembelajaran, peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan uji *pretest*. Guna dilakukannya uji *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah untuk melihat bahwa sampel yang digunakan memiliki kemampuan yang sama.

Pada pertemuan pertama dilakukan pada kelas *blended learning*, sebelum dilakukannya proses pembelajaran penulis memberikan *pretest*. Setelah dilakukannya *pretest* penulis melakukan proses pembelajaran tetapi sebelum dilakukannya proses pembelajaran penulis menjelaskan tentang tata cara model pembelajaran yang digunakan.

Penulis menjelaskan cara penggunaan aplikasi *edmodo*, setelah dijelaskan aplikasi seperti apa *edmodo* dan tata cara penggunaannya penulis mempersilahkan peserta didik mengunduh aplikasi *edmodo* di gooogle playstore yang tersedia di aplikasi *handphone* peserta didik masing-masing. Peserta didik diberikan kesempatan oleh penulis untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. peserta didik pun masih bingung dalam proses penggunaan aplikasi *edmodo*.

Blended learning merupakan proses pembelajaran dua arah yaitu pembelajaran secara *online* dan pembelajaran tatap muka. Untuk pertemuan pertama ini penulis melakukan pembelajaran *online*, dimana penulis sudah mengupload materi pembelajaran di *edmodo* materi dapat dilihat oleh peserta didik. Karena peserta didik belum pernah menggunakan aplikasi model pembelajaran menggunakan *edmodo* sehingga peserta didik masih ada yang kesulitan dalam melakukan proses pembelajaran.

Setelah dilakukannya pembelajaran *online* sebanyak 3 kali pertemuan ke-1, ke-2, dan ke-4, penulis melanjutkan proses pembelajaran tatap muka di pertemuan ke-3 dan ke-5, dimana proses pembelajaran ini penulis menjelaskan kembali materi yang peserta didik tidak mengerti. Setelah proses pembelajaran dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan penulis melakukan *posttest* guna untuk mengetahui hasil akhir peserta didik yang telah peserta didik lakukan.

Setelah penelitian di kelas *blended learning* selesai penulis melakukan penelitian di kelas eksperimen selanjutnya yaitu *e-learning* menggunakan *edmodo*. Sama seperti kelas eksperimen sebelumnya sama-sama menggunakan *edmodo* hanya saja yang membedakan pada kelas ini yaitu tidak adanya proses

pembelajaran tatap muka tetapi proses pembelajaran dikelas ini adalah sepenuhnya *online*.

Sebelum dilakukannya proses pembelajaran penulis melakukan *pretest*. Setelah dilakukannya *pretest* penulis langsung melakukan proses pembelajaran, sebelum dilakukannya proses pembelajaran penulis menjelaskan tata cara proses pembelajaran yang akan dilakukan. Pertama penulis menjelaskan tentang aplikasi yang akan digunakan, setelah penulis menjelaskan penulis menyuruh peserta didik mengunduh aplikasi *edmodo* di *handphone* peserta didik masing-masing. Setelah peserta didik mengunduh aplikasi tersebut peserta penulis menjelaskan tata cara bagaimana peserta didik agar dapat masuk di aplikasi tersebut.

Sebelum peserta didik masuk dalam aplikasi tersebut penulis telah lebih dahulu mengupload materi pembelajaran. Setelah peserta didik dapat masuk dalam aplikasi tersebut peserta didik dapat melihat materi pembelajaran yang telah diupload penulis. Proses pembelajaran di kelas *e-learning* ini dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan, setelah selesai proses pembelajaran di kelas *e-learning pretest* diberikan kepada peserta didik.

Setelah melakukan penelitian di kelas eksperimen. Penulis melakukan penelitian di kelas kontrol, dimana dalam kelas kontrol ini penulis menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum dilakukannya proses pembelajaran penulis memberikan *pretest* kepada peserta didik, dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol ini penulis hanya melanjutkan apa yang telah dilakukan guru sebelumnya.

Setelah dilakukannya penelitian dikelas eksperimen dan kelas telah dilakukan peneliti dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning* menggunakan *edmodo* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil analisis data dan perhitungan tes yang dilakukan dapat mendukung hasil perhitungan. Hasil yang diperoleh dari hasil uji normalitas menunjukkan bahwa ketiga sampel berdistribusi normal, sehingga dapat dilakukannya uji homogenitas.

Uji homogenitas telah didapat oleh penulis, maka dapat ditarik kesimpulan sampel berasal dari varians yang sama. Setelah dilakukannya uji normalitas dan uji homogenitas maka penulis melakukan uji hipotesis menggunakan *one way anova*.

Pada *pretest* telah didapat hasil perhitungan *one way anova* yang menunjukkan bahwa H_0 diterima, maka dapat ditarik kesimpulan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama rata. Kemudian setelah dilakukannya hasil analisis pada *pretest* penulis melanjutkan perhitungan dengan menggunakan *posttest* menggunakan *one way anova*, mengatakan bahwa H_0 ditolak sehingga dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

N-gain ternormalisasi merupakan data nilai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Karena dengan nilai n-gain ternormalisasi dapat mengetahui perbedaan. Sehingga didapat pada kelas *blended learning* sebesar 0.541, kelas *e-learning* sebesar 0.509, sedangkan pada kelas kontrol

sebesar 0.38. Jika dilihat dari nilai yang didapat, kelas eksperimen memiliki rata-rata n-gain lebih besar dari pada kelas kontrol. Dapat ditarik kesimpulan bahwa erdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning* menggunakan *edmodo*.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Terdapat pengaruh model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning* menggunakan *edmodo* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP Negeri 21 Bandar Lampung merupakan kesimpulan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. N-gain ternormalisasi digunakan pada kelas eksperimen dan kontrol sehingga hasil yang didapat pada kelas eksperimen dan kontrol bahwa n-gain ternormalisasi berada pada taraf interpretasi sedang. Sehingga dapat ditarik kesimpulan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan penerapan model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning* menggunakan *edmodo*.

B. Saran

Penulis ingin memberikan saran berdasarkan kesimpulan di atas sebagai berikut :

1. Pendidik harus menggunakan pembelajaran yang berinovasi sehingga peserta didik tidak jenuh dalam proses pembelajaran.
2. Model pembelajaran *blended learning* menggunakan *edmodo* dan *e-learning* menggunakan *edmodo* diharapkan menjadi pembelajaran yang kreatif sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik mampu memahami konsep dan permasalahan dalam pembelajaran matematika dengan lebih baik.

Semoga apa yang telah diteliti penulis dapat dilanjutkan oleh penulis lain dengan penilaian yang lebih luas dan apa yang diteliti dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pendidik pada umumnya dan khususnya pada penulis.



DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Suci, Yusuf Hartono, and Cecil Hiltrimartin. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif Di SMA N Egeri 1 Indralaya Utara." *Jurnal Elemen* 3, no. 1 (2017): 25–34.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Penelitian* (1993).
- Budiyono, Budiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Pers, (2015).
- Catrine, Holland, and Lin Y Muilenburg. *Supporting Student Collaboration: Edmodo in the Classroom.* *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, n.d.
- Cohen, Louis, Lawrence Manion, and Keith Morrison. *Research Methods in Education*. Sixth edit. London: Routledge Taylor and Francis Group, (2007).
- Dewi, Pramita Sylvia. "Perspektif Guru Sebagai Implementasi Pembelajaran Inkuiri Terbuka Dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaransains." *Jurnal Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 2 (2016): 179–86.
- Fahrurrozi, Muh, and Muhip Abdul Majid. "Pengembangkan Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Dalam Membentuk Kemandirian Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI IPS SMAN 1 Selong Tahun Pelajaran 2017/2018." *JPEK* 1, no. Juli (2018): 57–67.
- Gartika, Rahmasari, and Rita Rimiati. *E-Learning Pembelajaran Jarak Jauh Untuk SMA*. Bandung: Yrama Widya, 2013.
- Hadi, Sutrisno. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta, (2000).
- Hima, Lina Rihatul. "Pengaruh Pembelajaran Bauran (Blended Learning) Terhadap Motivasi Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi." *Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2016): 36.
- Hussin, Zaharah, Saedah Siraj, Ghazali Darusalam, and Nur Hasbuna Mohd Salleh. "Kajian Model Blended Learning Dalam Jurnal Terpilih : Satu Analisis Kandungan." *Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* 3, no. 1 (2015): 1.
- Koran, Jaya Kumar C. "Aplikasi E-Learning Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Di Sekolah-Sekolah Malaysia." *E-Learning* 3, no. 1 (2001).

- Krisztián, Simon. "Edmodo: The Facebook of Learning Platforms." *The Electronic Journal for English as a Second Language* 20, no. 1 (2016): 1–7.
- Kusmana, Ade. "E-Learning Dalam Pembelajaran." *Lentera Pendidikan* 14, no. 1 (2011).
- Mahendrati, Dwiharja Laksmi. "Memanfaatkan Edmodo Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Laksmi Mahendrati Dwiharja." *Prosiding Seminar Nasional 9 Mei (2015)*, n.d., 33–44.
- Nanang Supriadi, Yaya S. Kusumah, Jozua Sabandar, Jarnawi D. Afgani. "Developing High-Order Mathematical Thinking Competency on High School Students' Through GeoGebra-Assisted Blended Learning." *Mathematical Theory and Modeling* 4, no. 6 (2014).
- Netriwati, Netriwati. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 181–90.
- Ngoc, Tran Giang, Nguyen V A N Minh, and Noi H A. "Edmodo - A New And Effective Blended Learning Solution Edmodo - A New And Effective Blended." *No June*, (2014).
- Ningsih, Marhamah Yunika Lestaria, and Misdalina Misdalina. "Peningkatan Hasil Belajar Dan Kemandirian Belajar Metode Statistika Melalui Pembelajaran Blended Learning." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 156.
- Novalia, Nova, and Muhammad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Aura, (2013).
- Pratiwi, Dona Dinda. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai Dengan Gaya Kognitif Dan Gender." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 42–52.
- Putra, Arif Permana. "Pengaruh Penerapan Model Blended Learning Terhadap Prestasi Belajar Sejarah Siswa." *Candrasangkala* 1, no. November (2015).
- Putra, Fredi Ganda. "Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik." *Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2017): 73–80

<https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.1148>.

- Riyanto, Djalal Er, Eko Adi Sarwoko, and Kushartantya. "E-Learning Sebagai Model Proses Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi." *Seminar Nasional SPMIPA*, (2006), 1–7.
- Rizkiyah, Apriliya. "Penerapan Blended Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Bangunan Di Kelas X TGB SMK Negeri 7 Surabaya." *Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* 1, no. 1 (2015): 40–49.
- Sari, Pusvyta. "Memotivasi Belajar Dengan Menggunakan E-Learning." *Jurnal Ummul Qura* VI, no. 2 (2015).
- Schwieren, Joachim, Gottfried Vossen, and Peter Westerkamp. "Using Software Testing Techniques for Efficient Handling of Programming Exercises in an E-Learning Platform" 4, no. 1 (2006): 87–94.
- Sudibjo, Ari. "Penggunaan Model Pembelajaran Fisika Dengan E-Learning Berbasis Edmodo Blog Education Pada Materi Alat Optik Untuk Meningkatkan Respons Motivasi Dan Hasil Belajar." *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* 2, no. 3 (2013): 188.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, (2008).
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, (1999).
- Sugiyono, Metode Penelitian. "Pengembangan Research and Development." *Bandung: Alfabeta*, (2015).
- Syazali, Muhamad. "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 91–98.
- Tahsin, Yagci. "Blended Learning via Mobile Social Media & Implementation of ' EDMODO ' in Reading Classes" 6, no. 4 (n.d.): 41–47.
- Turki, Alshawi Shata, and Faisal Abdullah Alhomoud. "Alshawi, Shatha Turki, and Faisal Abdullah Alhomoud. 2016. "The Impact of Using Edmodo on Saudi University EFL Students Motivation and Teacher-Student Communication" 8, no. 4 (2016): 105–21.
- Usman, Husnaini, and Purnomo Setia. *Pengantar Statistika*. Jkarta: PT Bumi Aksara, (2011).

Walpole, Ronald E. *Pengantar Statistika Edisi Ke-3*. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka Utama, (1995).

Wibowo, Agung Tri, Isa Akhlis, and Sunyoto Eko Nugroho. “Pengembangan LMS (Learning Management System) Berbasis Web Untuk Mengukur Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa.” *Scientific Journal of Informatics* 1, no. 2 (2014): 127–37.

Yusnita, Irda, Rubhan Masykur, and Suherman Suherman. “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis.” *Aljabar* 7, no. 1 (2016): 29–38.



*Lampiran 1***DAFTAR RESPONDEN KELAS UJI COBA**

No	Nama	Jenis Kelamin
1	Afrizal Hidayah	L
2	Arif Kurniawan	L
3	Ajat Suryana	L
4	Beni Setiawan	L
5	Edi Yusuf	L
6	Fandi Ahmad F.	L
7	Farid Alfarizi	L
8	Firda Tri Wardani	P
9	Indah Pu	P
10	Ismawati	L
11	Jamilatun Nikmah	P
12	Kharisma	P
13	Khoirun Nisa	L
14	Latifah	P
15	Lian Handika	L
16	Lili Sabna Asih	P
17	M. Hadad	L
18	M. Iqbal	L
19	M. Rasyid	L
20	M. Santri A.	L
21	M. Sidik Alfaruq	L
22	M. Muhyidin	L
23	Nur Fauziah	P
24	Rini Rachmawati	P
25	Sari Indriyanti	P
26	Silvia Kurnia P.	P
27	Sintia Habibatus	P
28	Susanti	P
29	Uun Umayah	P
30	Wahid Al-Fatah	L
31	Zahrodi	L
32	Zainani	P

Lampiran 2

**KISI-KISI SOAL UJI COBA
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Sekolah : SMP Negeri 21 Bandar Lampung Sub Materi : SPLDV
Kelas : VIII (Delapan) Bentuk Soal : Uraian
Mapel : Matematika Alokasi Waktu :

Standar Kompetensi : Memahami sistem persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar	Sub Pokok	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya	Indikator berdasarkan materi SPLDV	No. Soal
2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel	Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	1. Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	1. Membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV	3,7,8,9,10,13,17,18,19,20
2.2 Membuat masalah dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel		2. Menyusun rencana penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	2. Menentukan Penyelesaian SPLDV	
2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dan penafsirannya.		3. Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan (<i>carrying out the plan</i>),	3. Menentukan penyelesaian SPLDV dengan grafik, substitusi, dan eliminasi dengan SPLDV	1,2,4,5,6,11,12,14,15,16
		4. Memeriksa kembali (<i>looking back</i>)		

Lampiran 3

SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Sistem persamaan linear dua variabel

Kelas/ Semester : VIII/I

Petunjuk :

- ✓ Awali dengan membaca basmallah
- ✓ Baca soal dengan cermat
- ✓ Kerjakan soal dengan cermat dan teliti
- ✓ Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu

1. Tentukan nilai x dengan menggunakan metode substitusi yang memenuhi persamaan $4x + 2y = 20$ jika $y = 4$ adalah...
2. Nilai $x = 2$ berturut-turut yang memenuhi persamaan $x + 5y = 13$ maka tentukan nilai y dengan menggunakan metode substitusi...
3. Selesaikan dengan menggunakan metode eliminasi!
Jumlah dua bilangan adalah 67 dan selisihnya 13. Jika dibuat suatu pecahan dengan pembilangnya bilangan yang kecil, maka penyebut pecahan tersebut adalah...
4. Penyelesaian dari system persamaan linear $2x + 3y - 12 = 0$ dan $4x - 7y + 2 = 0$, adalah $x = \dots$ dan $y = \dots$, Tentukan nilai dari $x + y$ dengan menggunakan metode eliminasi !
5. Tentukan penyelesaian persamaan dibawah ini dengan metode grafik!

$$2x + 3y = 12$$

$$5x + 3y = 15$$
6. Penyelesaian dari sistem persamaan $2x + 2y = 4$ dan $3x + y = 6$ adalah $x = \dots$ dan $y = \dots$. Tentukan ilai $x + y$ dengan metodesubtitusi ...
7. Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp. 14.400,00 harga 6 buah buku tulis dan 5 buahpensil Rp. 11.200,00. Tentukan Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil dengan metode eliminasi dan substitusi!
8. Andi membeli 1 pulpen dan 1 buku dengan harga Rp 5.000,- di toko yang sama Budi membeli 5 pulpen dan 2 buku dengan harga Rp 17.500,- . berapakah harga 1 buah pulpen? Tentukan dengan metode eliminasi dan substitusi!

9. Ibu membeli 3 ember dan 1 panci dengan harga Rp 59.000,-. Di toko yang sama Ani membeli 1 ember dan 2 panci dengan harga Rp 78.000,-. Berapakah harga untuk 1 ember dan 1 panci ? Tentukan dengan metode eliminasi dan substitusi!
10. Harga 1 buku dan 1 pulpen Rp 6.000,-. Jika harga 2 buku dan 3 pulpen Rp 15.000,-. Tentukan jumlah harga 5 pulpen dan 4 buku dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi!
11. Nilai x , yang memenuhi persamaan $3x + 2 = 26$ jika $x = 2$ adalah...
12. Nilai $x = 4$ berturut-turut yang memenuhi persamaan $4x + y = 30$ maka nilai y adalah...
13. Penyelesaian dari sistem linear $2x + 4y = 10$ dan $x - y = 2$, adalah $x = \dots$ dan $y = \dots$, maka nilai dari $x + y$ adalah...
14. Jumlah dua bilangan adalah 80 dan selisihnya 20. Jika dibuat suatu pecahan dengan pembilangnya bilangan yang kecil, maka penyebut pecahan tersebut adalah?
15. Tentukan penyelesaian dari :
- $$\begin{aligned} 2x + 5y &= 10 \\ 12x + 3y &= 24 \end{aligned}$$
16. Penyelesaian dari sistem persamaan $5x + 2y = 25$ dan $4x + y = 17$ adalah $x = \dots$ dan $y = \dots$. Nilai $x + y$ adalah ...
17. Harga 7 buah buku tulis dan 3 buah pensil Rp. 17.000,00 harga 5 buah buku tulis dan 2 buah pensil Rp. 12.000,00. Jumlah harga 2 buah buku tulis dan 1 buah pensil adalah...
18. Andi membeli 2 pulpen dan 2 buku dengan harga Rp 7.000,- di toko yang sama Budi membeli 3 pulpen dan 1 buku dengan harga Rp 6.500,-. Berapakah harga 1 buah pulpen?
19. Ibu membeli 2 ember dan 3 panci dengan harga Rp 70.000,-. Di toko yang sama Ani membeli 4 ember dan 1 panci dengan harga Rp 40.000,-. Berapakah harga untuk 1 ember dan 1 panci ?
20. Harga 2 buku dan 1 pulpen Rp 5.500,-. Jika harga 1 buku dan 1 pulpen Rp 3.500,-. Maka harga 3 pulpen dan 2 buku adalah ...

Lampiran 4

**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

Penyelesaian	Pedoman Penskoran
<p>1.</p> <p>Memahami masalah Diketahui : = 4 Persamaan nya adalah $4 + 2 = 20$ Ditanya : Berapakah nilai ?</p> <p>Merencanakan Model matematikanya adalah : $4 + 2 = 20$</p> <p>Menyelesaikan rencana Nilai = 4 Substitusikan ke persamaan : $4 + 2 = 20$ $4 + 2(2 - 2) = 20$ $4 + 4 - 4 = 20$ $8 = 24$ = 3</p> <p>Mengecek kembali $4 + 2 = 20$, $4(3) + 2(4) = 20$</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tidak ada urutan langkah penyelesaian sama sekali ✓ Langkah penyelesaian ada tetapi tidak relevan atau belum jelas ✓ Langkah penyusunan mengarah pada jawaban yang benar tetapi tidak lengkap ✓ Menyajikan langkah penyelesaian dengan benar <p>2.</p> <p>Memahami masalah Diketahui : = 2 Persamaan $+ 5 = 13$ Ditanya : berapakah nilai ?</p> <p>Merencanakan Model matematikanya adalah $+ 5 = 13$</p>	

<p>Menyelesaikan rencana Jika nilai $x = 2$ Substitusikan pada persamaan :</p> $x + 5 = 13$ $2 + 5(2) = 13$ $2 + 10 = 13$ $= 13 - 10$ $= 3$ <p>Memeriksa kembali $x + 5 = 13, \quad 3 + 5(2) = 13$</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tidak ada jawaban sama sekali ✓ Ada penyelesaian tapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu dengan benar <p>3. Memahami masalah Bila x adalah bilangan pertama, dan y adalah bilangan kedua, maka sistem persamaan linier dua variabel dari permasalahan diatas adalah :</p> <p>Merencanakan $x + y = 67 \dots (i)$ $x - y = 13 \dots (ii)$</p> <p>Menyelesaikan rencana Kita eliminasi kedua persamaan tersebut dengan menyamakan nilai y nya, persamaan (i) dan persamaan (ii) kita eliminasi didapat nilai $x = 40$ dan nilai $y = 27$. Jika dibuat pecahan dengan pembilang yang lebih kecil maka nilai pembilangnya 27, sedangkan nilai dari penyebutnya adalah 40.</p> <p>Memeriksa kembali Jadi, $x + y = 67 \quad 40 + 27 = 67$</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tidak ada jawaban sama sekali ✓ Ada penyelesaian tapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu dengan benar 	
---	--

4.

Memahami masalah

Diketahui :

$$2x + 3y = 12 \dots (i)$$

$$4x - 7y = -2 \dots (ii)$$

Ditanya : berapakah nilai x dan y ?**Merencanakan**

Model matematikanya adalah

$$4x + 6y = 24$$

$$4x - 7y = -2$$

Menyelesaikan rencana

Kita eliminasi kedua persamaan tersebut dengan menyamakan nilai x nya, persamaan (i) dikali 2, sedangkan persamaan (ii) dikali 1, maka nilainya:

$$4x + 6y = 24$$

$$4x - 7y = -2$$

Setelah dieliminasi didapat nilai $x = 2$ dan nilai $y = 3$ **Memeriksa kembali**Jadi, nilai dari $4x + 6y$ adalah $4(2) + 2(6) = 24$

- ✓ Tidak ada jawaban sama sekali
- ✓ Ada penyelesaian tapi salah
- ✓ Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah
- ✓ Menggunakan prosedur tertentu dengan benar

5.

Memahami masalah

Diketahui :

$$\text{Persamaan } 2x + 3y = 12 \text{ dan } 3x + 5y = 15$$

Ditanya : berapakah titik potong dari persamaan tersebut ?

Merencanakan

Model matematika adalah

$$2x + 3y = 12$$

$$5x + 3y = 15$$

Menyelesaikan rencana

Untuk menggambarkan grafik SPLDV, gunakan paling sedikit dua titik seperti pada tabel berikut.

	0	
		0

Pada persamaan $2x + 3y = 12$

Tentukan nilai q untuk $p = 0$.

$$2x + 3y = 12$$

$$2(0) + 3y = 12$$

$$= 4$$

Tentukan nilai x untuk $y = 0$.

$$2x + 3y = 12$$

$$2x + 3(0) = 12$$

$$= 6$$

Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

	0	6
	4	0

Ini berarti, titik yang diperoleh dari persamaan

$2x + 3y = 12$ adalah A (0,4) dan B (6,0).

Pada persamaan $5x + 3y = 15$

Tentukan nilai q untuk $p = 0$.

$$5x + 3y = 15$$

$$5(0) + 3y = 15$$

$$= 5$$

Tentukan nilai x untuk $y = 0$.

$$5x + 3y = 15$$

$$5x + 3(0) = 15$$

$$= 3$$

Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

	0	3
	5	0

Ini berarti, titik yang diperoleh dari persamaan

$5x + 3y = 15$ adalah C (0,3) dan D (5, 0).

Memeriksa kembali

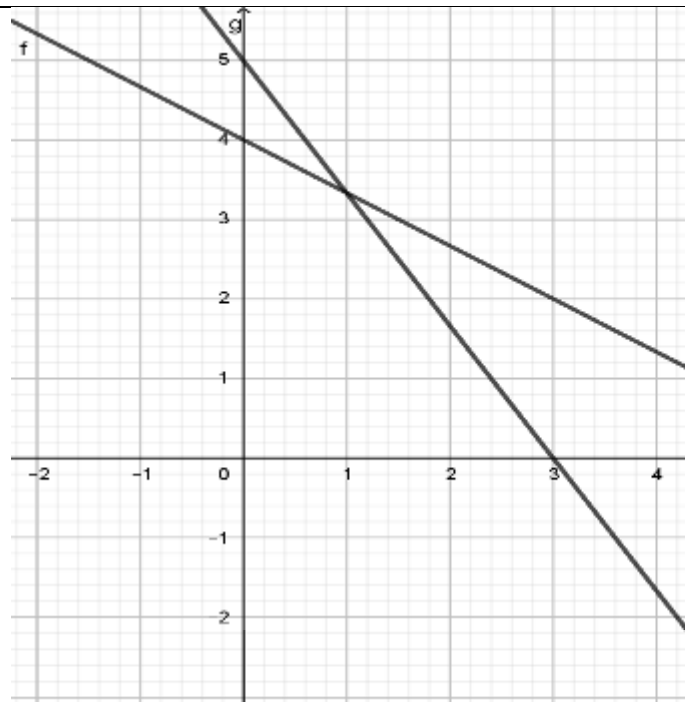
Titik yang diperoleh dari persamaan $2x + 3y = 12$ adalah A (0,6) dan B (4,0). Jadi untuk titik A =

$$2x + 3y = 12, \quad 2(6) + 3(0) = 12$$

Titik yang diperoleh dari persamaan $5x + 3y = 15$ adalah C (0,3) dan D (5,0). Jadi untuk titik C=

$$5x + 3y = 15, \quad 5(3) + 3(0) = 15$$

Maka titik potongnya adalah (3,5)



- ✓ Tidak ada jawaban sama sekali
- ✓ Ada penyelesaian tapi salah
- ✓ Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah
- ✓ Menggunakan prosedur tertentu dengan benar

6.

Memahami masalah

Diketahui :

$$2 + 2 = 4$$

$$3 + = 6$$

Ditanya :

Berapakah nilai titik dan ?

Merencanakan

Model matematika nya adalah

$$2 + 2 = 4$$

$$3 + = 6$$

Menyelesaikan rencana

$$2 + 2 = 4 \quad | \times 1 \quad 2 + 2 = 4$$

$$3 + = 6 \quad | \times 2 \quad 6 + 2 = 12 \quad -$$

$$-4 = -8$$

$$= 2$$

Substitusi $x = 2$ pada salah satu persamaan

$$2x + 2 = 4$$

$$2(2) + 2 = 4$$

$$4 + 2 = 4$$

$$2 = 0$$

$$= 0$$

Memeriksa kembali

Jadi, $2x + 2 = 4$, $2(2) + 2(0) = 4$

- ✓ **Tidak ada jawaban sama sekali**
- ✓ **Ada penyelesaian tapi salah**
- ✓ **Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah**
- ✓ **Menggunakan prosedur tertentu dengan benar**

7.

Memahami masalah

Diketahui :

Misal,

buku tulis =

pensil =

$$8x + 6y = 14.400$$

$$6x + 5y = 11.200$$

Ditanya : berapakah harga dari 5 buku tulis dan 8 pensil ?

Merencanakan

Model matematikanya adalah

$$8x + 6y = 14.400$$

$$6x + 5y = 11.200$$

Menyelesaikan rencana

$$8x + 6y = 14.400 \quad | \times 5 \quad 40x + 30y = 72.000$$

$$\underline{6x + 5y = 11.200 \quad | \times 6 \quad 36x + 30y = 67.200} \quad -$$

$$4x = 4800$$

$$x = 1200$$

Substitusi $x = 1200$ pada salah satu persamaan

$$6x + 5y = 11.200$$

$$6(1200) + 5y = 11.200$$

$$7200 + 5y = 11.200$$

$$5y = 11.200 - 7.200$$

$$5y = 4000$$

$$y = 800$$

Jadi harga buku tulis adalah .1200

Harga pensil adalah .800

Maka,

$$5 + 8 = 5(1200) + 8(800) = 6000 + 6400 = 12400$$

Memeriksa kembali

Jadi harga buku tulis adalah .1200

Harga pensil adalah .800

$$6 + 5 = 11.200, \quad 6(1.200) + 5(800) = 11.200$$

- ✓ Tidak menjawab
- ✓ Menuliskan diketahui/ditanya/tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali
- ✓ Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat
- ✓ Berhasil memahami masalah secara menyeluruh

8.

Memahami masalah

Diketahui :

Misal,

Pulpen =

Buku=

Memiliki persamaan

$$+ = 5.000$$

$$5 + 2 = 17.500$$

Ditanya : harga 1 pulpen ?

Merencanakan

Maka diperoleh persamaan $+ = 5.000$ dan $5 + 2 = 17.500$. Sehingga :

Menyelesaikan rencana

$$\begin{array}{r} + = 5.000 \quad | \times 2 \quad 2 + 2 = 10.000 \\ \underline{5 + 2 = 17.500 \quad | \times 1} \quad \underline{5 + 2 = 17.500} \\ - \end{array}$$

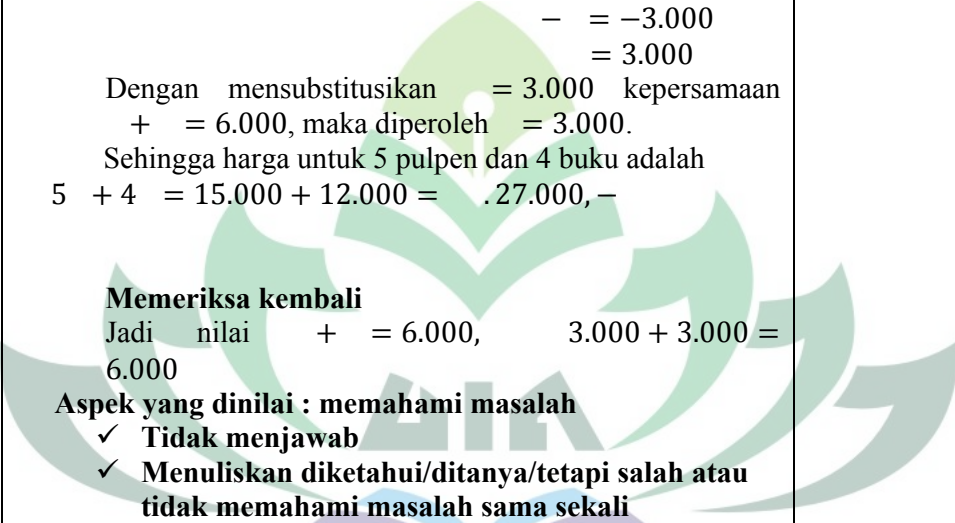
$$\begin{array}{r} -3 = -7.500 \\ = 2.500 \end{array}$$

Kemudian substitusikan ke pers 1

$$\begin{array}{r} + = 5000 \\ 2.500 + = 5.000 \\ = 5.000 - 2.500 \\ = 2.500 \end{array}$$

Memeriksa kembali

<p style="text-align: center;">$+ = 5000, \quad 2.500 + 2.500 = 5.000$</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tidak menjawab ✓ Menuliskan diketahui/ditanya/tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali ✓ Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat ✓ Berhasil memahami masalah secara menyeluruh <p>9.</p> <p>Memahami masalah Diketahui : Misal, Ember = Panci = Memiliki persamaan $3 + = 59.000$ $+ 2 = 78.000$ Ditanya : berapakah harga dari 1 ember dan 1 panci ?</p> <p>Merencanakan Maka diperoleh persamaan $3 + = 59.000$ dan $+ 2 = 78.000$. Sehingga:</p> <p>Menyelesaikan rencana</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">$3 + = 59.000$</td> <td style="text-align: center;"> $\times 2$</td> <td style="text-align: left;">$6 + 2 = 118.000$</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">$+ 2 = 78.000$</td> <td style="text-align: center;"> $\times 1$</td> <td style="text-align: left;">$+ 2 = 78.000$</td> <td style="text-align: right;">-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;"><hr style="width: 100%;"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">$5 = 40.000$</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">$= 8.000$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Dengan mensubstitusikan $= 8.000$ kepersamaan $3 + = 59.000$, maka diperoleh $= 35.000$.</p> <p>Memeriksa kembali Jadi $3 + = 59.000$, $3(8.000) + 35.000 = 59.000$</p> <p>Sehingga harga untuk 1 ember dan 1 panci adalah $+ = 8.000 + 35.000 = .43.000,-$</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tidak menjawab ✓ Menuliskan diketahui/ditanya/tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali ✓ Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat ✓ Berhasil memahami masalah secara menyeluruh <p>10.</p> <p>Memahami masalah Diketahui: Misal,</p>	$3 + = 59.000$	$\times 2$	$6 + 2 = 118.000$		$+ 2 = 78.000$	$\times 1$	$+ 2 = 78.000$	-			<hr style="width: 100%;"/>				$5 = 40.000$				$= 8.000$		
$3 + = 59.000$	$\times 2$	$6 + 2 = 118.000$																			
$+ 2 = 78.000$	$\times 1$	$+ 2 = 78.000$	-																		
		<hr style="width: 100%;"/>																			
		$5 = 40.000$																			
		$= 8.000$																			

<p>Buku = Pulpen = Memiliki persamaan $x + y = 6.000$ dan $2x + 3y = 15.000$ Ditanya : berapa harga untuk 5 pulpen dan 4 buku ?</p> <p>Merencanakan Maka diperoleh persamaan $x + y = 6.000$ dan $2x + 3y = 15.000$. Sehingga:</p> <p>Menyelesaikan rencana</p> $\begin{array}{r} x + y = 6.000 \quad \times 2 \\ 2x + 3y = 15.000 \quad \times 1 \\ \hline - \end{array}$ $\begin{array}{r} 2x + 2y = 12.000 \\ 2x + 3y = 15.000 \\ \hline - \end{array}$ $\begin{array}{r} -y = -3.000 \\ y = 3.000 \end{array}$ <p>Dengan mensubstitusikan $y = 3.000$ ke persamaan $x + y = 6.000$, maka diperoleh $x = 3.000$. Sehingga harga untuk 5 pulpen dan 4 buku adalah $5x + 4y = 15.000 + 12.000 = 27.000,-$</p> <p>Memeriksa kembali Jadi nilai $x + y = 6.000$, $3.000 + 3.000 = 6.000$</p> <p>Aspek yang dinilai : memahami masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tidak menjawab ✓ Menuliskan diketahui/ditanya/tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali ✓ Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat ✓ Berhasil memahami masalah secara menyeluruh 	
Penyelesaian	

<p>11.</p> <p>Memahami masalah Diketahui : $x = 2$ Persamaan nya adalah $3x + 2 = 26$ Ditanya : Berapakah nilai x ?</p> <p>Merencanakan Model matematikanya adalah : $3x + 2 = 26$</p> <p>Menyelesaikan rencana Nilai $x = 2$ Substitusikan ke persamaan : $3x + 2 = 26$ $3(2) + 2 = 26$ $6 + 2 = 26$ $2 = 20$ $x = 10$</p> <p>Mengecek kembali $3x + 2 = 26$ $3(2) + 2(10) = 26$ $26 = 26$</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tidak ada urutan langkah penyelesaian sama sekali ✓ Langkah penyelesaian ada tetapi tidak relevan atau belum jelas ✓ Langkah penyusunan mengarah pada jawaban yang benar tetapi tidak lengkap ✓ Menyajikan langkah penyelesaian dengan benar <p>12.</p> <p>Memahami masalah Diketahui : $x = 14$ Persamaan $4x + = 30$ Ditanya : berapakah nilai x ?</p> <p>Merencanakan Model matematikanya adalah $4x + = 30$</p> <p>Menyelesaikan rencana Jika nilai $x = 14$ Substitusikan pada persamaan :</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
--	-------------------------------------

<p> $4 + \quad = 30$ $4 + 14 = 30$ $4 + 14 = 30$ $4 = 16$ $\quad = 4$ </p> <p>Memeriksa kembali</p> <p> $4 + \quad = 30$ $4(4) + 14 = 30$ $30 = 30$ </p> <p> ✓ Tidak ada jawaban sama sekali ✓ Ada penyelesaian tapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu dengan benar </p>	<p>0 1 2 3</p>
<p>13.</p> <p>Memahami masalah</p> <p>Diketahui :</p> <p> $2 + 4 = 10 \dots (i)$ $\quad - \quad = 2 \dots (ii)$ </p> <p>Ditanya : berapakah nilai \quad dan \quad ?</p> <p>Merencanakan</p> <p>Model matematikanya adalah</p> <p> $2 + 4 = 10$ $\quad - \quad = 2$ </p> <p>Menyelesaikan rencana</p> <p>Kita eliminasi kedua persamaan tersebut dengan menyamakan nilai \quad nya, persamaan (i) dikali 1, sedangkan persamaan (ii) dikali 4, maka nilainya:</p> <p> $2 + 4 = 10$ $4 - 4 = 8$ </p> <p>Setelah dieliminasi didapat nilai $\quad = -1$ dan nilai $\quad = 3$</p> <p>Memeriksa kembali</p> <p> $2 - \quad = 2$ $2(3) - 4 = 2$ $2 = 2$ </p> <p> ✓ Tidak ada jawaban sama sekali ✓ Ada penyelesaian tapi salah </p>	<p>0</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah 	1
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menggunakan prosedur tertentu dengan benar 	2
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menggunakan prosedur tertentu dengan benar 	3
<p>14.</p> <p>Memahami masalah Bila x adalah bilangan pertama, dan y adalah bilangan kedua, maka sistem persamaan linier dua variabel dari permasalahan diatas adalah :</p> <p>Merencanakan $x + y = 80 \dots (i)$ $x - y = 20 \dots (ii)$</p> <p>Menyelesaikan rencana Kita eliminasi kedua persamaan tersebut dengan menyamakan nilai y nya, persamaan (i) dan persamaan (ii) kita eliminasi didapat nilai $x = 50$ dan nilai $y = 30$. Jika dibuat pecahan dengan pembilang yang lebih kecil maka nilai pembilangnya 30, sedangkan nilai dari penyebutnya adalah 50.</p> <p>Memeriksa kembali $x - y = 20$ $50 - 30 = 20$ $20 = 20$</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tidak ada jawaban sama sekali ✓ Ada penyelesaian tapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu dengan benar 	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p>15.</p> <p>Memahami masalah Diketahui : Persamaan $2x + 5y = 10$ dan $12x + 3y = 24$ Ditanya : berapakah titik potong dari persamaan tersebut ?</p> <p>Merencanakan Model matematika adalah $2x + 5y = 10$ $12x + 3y = 24$</p>	3

Menyelesaikan rencana

Untuk menggambarkan grafik SPLDV, gunakan paling sedikit dua titik seperti pada tabel berikut.

	0	
		0

Pada persamaan $2x + 5y = 10$

Tentukan nilai q untuk $p = 0$.

$$2x + 5y = 10$$

$$2(0) + 5y = 10$$

$$= 2$$

Tentukan nilai x untuk $y = 0$.

$$2x + 5y = 10$$

$$2x + 5(0) = 10$$

$$= 5$$

Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

	0	5
	2	0

Ini berarti, titik yang diperoleh dari persamaan $2x + 5y = 10$ adalah A (0,2) dan B (5,0).

Pada persamaan $12x + 3y = 24$

Tentukan nilai q untuk $p = 0$.

$$12x + 3y = 24$$

$$12(0) + 3y = 24$$

$$= 8$$

Tentukan nilai x untuk $y = 0$.

$$12x + 3y = 24$$

$$12x + 3(0) = 24$$

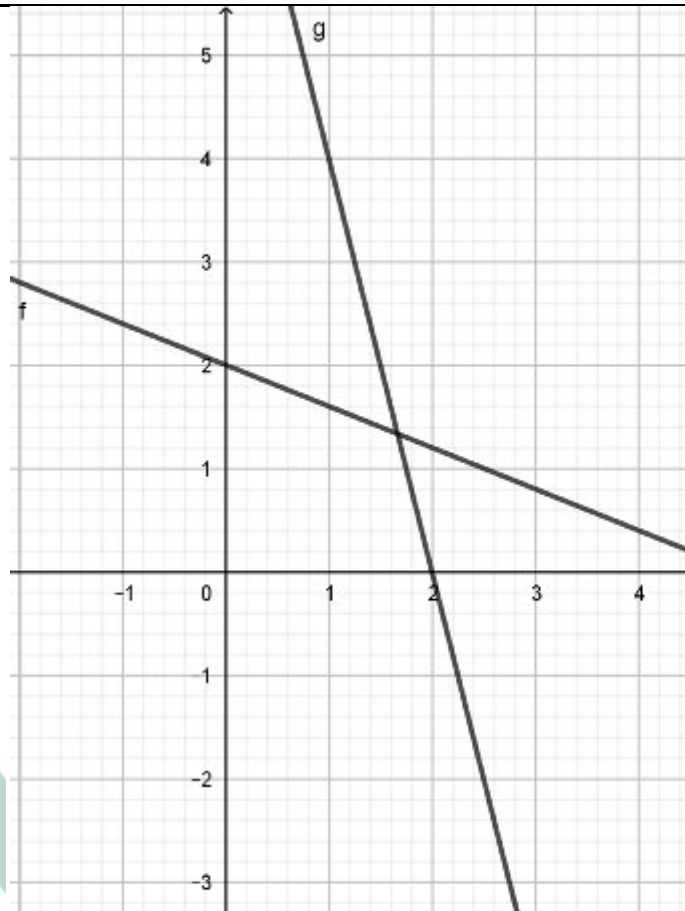
$$= 2$$

Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

	0	2
	8	0

Ini berarti, titik yang diperoleh dari persamaan $12x + 3y = 24$ adalah C (0,8) dan D (2,0).

Maka titik potongnya adalah (1,8, 1,5)



Memeriksa kembali

$$2 + 5 = 10$$

$$2(0) + 5(2) = 10$$

$$10 = 10$$

- ✓ **Tidak ada jawaban sama sekali**
- ✓ **Ada penyelesaian tapi salah**
- ✓ **Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah**
- ✓ **Menggunakan prosedur tertentu dengan benar**

16.

Memahami masalah

Diketahui :

$$5 + 2 = 25$$

$$4 + = 17$$

Ditanya :

Berapakah nilai titik dan ?

Merencanakan

Model matematika nya adalah

0
1
2
3

<p> $5 + 2 = 25$ $4 + \quad = 17$ </p> <p>Menyelesaikan rencana</p> $\begin{array}{r} 5 + 2 = 25 \quad \times 1 \quad 5 + 2 = 25 \\ 4 + \quad = 17 \quad \times 2 \quad 8 + 2 = 34 \quad - \\ \hline \quad \quad -3 = -9 \\ \quad \quad \quad \quad = 3 \end{array}$ <p>Substitusi $= 3$ pada salah satu persamaan</p> $\begin{aligned} 4 + \quad &= 17 \\ 4(3) + \quad &= 17 \\ 12 + \quad &= 17 \\ &= 17 - 12 \\ &= 5 \end{aligned}$ <p>Memeriksa kembali</p> $\begin{aligned} 4 + \quad &= 17 \\ 4(3) + 5 &= 17 \\ 17 &= 17 \end{aligned}$ <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tidak ada jawaban sama sekali ✓ Ada penyelesaian tapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi salah ✓ Menggunakan prosedur tertentu dengan benar <p>17. Memahami masalah Diketahui : Misal, buku tulis = pensil =</p> $\begin{aligned} 7 + 3 &= 17.000 \\ 5 + 2 &= 12.000 \end{aligned}$ <p>Ditanya : berapakah harga dari 2 buku tulis dan 1 pensil ?</p> <p>Merencanakan Model matematikanya adalah</p> $\begin{aligned} 7 + 3 &= 17.000 \\ 5 + 2 &= 12.000 \end{aligned}$ <p>Menyelesaikan rencana</p> $\begin{array}{r} 7 + 3 = 17.000 \quad \times 2 \quad 14 + 6 = 34.000 \\ 5 + 2 = 12.000 \quad \times 3 \quad 15 + 6 = 36.000 \quad - \\ \hline \quad \quad - = -2.000 \end{array}$	<p>0 1 2 3</p>
---	----------------------------

<p style="text-align: right;">$= 2.000$</p> <p>Substitusi $= 2.000$ pada salah satu persamaan $5 + 2 = 12.000$ $5(2.000) + 2 = 12.000$ $10.000 + 2 = 12.000$ $2 = 12.000 - 10.000$ $2 = 2.000$ $= 1.000$ Jadi harga buku tulis adalah $.2.000$ Harga pensil adalah $.1.000$ Maka, $2 + = 2(2.000) + (1.000) = 4.000 + 1.000 = 5.000$</p>													
<p>Memeriksa kembali $5 + 2 = 12.000$ $5(2.000) + 2(1.000) = 12.000$ $12.000 = 12.000$</p> <p>✓ Tidak menjawab ✓ Menuliskan diketahui/ditanya/tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali ✓ Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat ✓ Berhasil memahami masalah secara menyeluruh</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>												
<p>18. Memahami masalah Diketahui : Misal, Pulpen = Buku = Memiliki persamaan $2 + 2 = 7.000$ $3 + = 6.500$ Ditanya : harga 1 pulpen ?</p> <p>Merencanakan Maka diperoleh persamaan $2 + 2 = 7.000$ dan $3 + = 6.500$. Sehingga :</p> <p>Menyelesaikan rencana</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: left;">$2 + 2 = 7.000$</td> <td style="text-align: center;">$\times 1$</td> <td style="text-align: left;">$2 + 2 = 7.000$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">$3 + = 6.500$</td> <td style="text-align: center;">$\times 2$</td> <td style="text-align: left;">$6 + 2 = 13.000$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">-</td> <td></td> <td style="text-align: left;">$-4 = -6.000$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">$= 1.500$</td> </tr> </table> <p>Memeriksa kembali</p>	$2 + 2 = 7.000$	$ \times 1$	$2 + 2 = 7.000$	$3 + = 6.500$	$ \times 2$	$6 + 2 = 13.000$	-		$-4 = -6.000$			$= 1.500$	<p>0</p>
$2 + 2 = 7.000$	$ \times 1$	$2 + 2 = 7.000$											
$3 + = 6.500$	$ \times 2$	$6 + 2 = 13.000$											
-		$-4 = -6.000$											
		$= 1.500$											

$2 + 2 = 7.000$ $2(1.500) + 2(4.000) = 7.000$ $7.000 = 7.000$ <p>✓ Tidak menjawab ✓ Menuliskan diketahui/ditanya/tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali ✓ Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat ✓ Berhasil memahami masalah secara menyeluruh</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
<p>19.Memahami masalah</p> <p>Diketahui : Misal, Ember = Panci = Memiliki persamaan $2 + 3 = 70.000$ $4 + \quad = 40.000$ Ditanya : berapakah harga dari 1 ember dan 1 panci ?</p> <p>Merencanakan Maka diperoleh persamaan $2 + 3 = 70.000$ dan $4 + \quad = 40.000$. Sehingga:</p> <p>Menyelesaikan rencana $\begin{array}{r} 2 + 3 = 70.000 \quad \times 2 \quad 4 + 6 = 140.000 \\ 4 + \quad = 40.000 \quad \times 1 \quad 4 + \quad = 40.000 \quad - \\ \hline 5 = 100.000 \\ = 20.000 \end{array}$</p> <p>Dengan mensubstitusikan $$ ke persamaan $4 + \quad = 40.000$ $4 + 20.000 = 40.000$ $ = 5.000$ maka diperoleh $$. Jadi harga ember adalah $$ dan harga panci $$ 20.000 Sehingga harga untuk 1 ember dan 1 panci adalah $ =$ $5.000 + 20.000 = 25.000,-$</p> <p>Memeriksa kembali $4 + \quad = 40.000$ $4(5.000) + 20.000 = 40.000$ $40.000 = 40.000$ ✓ Tidak menjawab ✓ Menuliskan diketahui/ditanya/tetapi salah atau</p>	<p>0</p> <p>1</p>

<p>ak memahami masalah sama sekali</p> <p>✓ Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat</p> <p>✓ Berhasil memahami masalah secara menyeluruh</p>	<p>2</p> <p>3</p>
<p>20. Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>Misal,</p> <p>Buku =</p> <p>Pulpen =</p> <p>Memiliki persamaan $2 + = 5.500$ dan $+ = 3.500$</p> <p>Ditanya : berapa harga untuk 3 pulpen dan 2 buku ?</p> <p>Merencanakan</p> <p>Maka diperoleh persamaan $2 + = 5.500$ dan $+ = 3.500$. Sehingga:</p> <p>Menyelesaikan rencana</p> $\begin{array}{r} 2 + = 5.500 \quad \times 1 \\ + = 3.500 \quad \times 1 \\ \hline + = 2.000 \\ + = 2.000 \end{array}$ <p>Dengan mensubstitusikan $= 2.000$ kepersamaan $+ = 3.500$, maka diperoleh $= 1.500$.</p> <p>Sehingga harga untuk 3 pulpen dan 2 buku adalah $3 + 2 = .6.000 + 3.000 = .9.000,-$</p> <p>Memeriksa kembali</p> $\begin{array}{l} + = 3.500 \\ 2.000 + 1.500 = 3.500 \\ 3.500 = 3.500 \end{array}$	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
<p>Jumlah Skor maksimal</p>	<p>200</p>

= _____ ×

Lampiran 5

Uji Validitas

No	Nama	Butir Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Afrizal Hidayah	0	10	3	5	0	0	0	8	3	3	0	0	3	3	0	0	3	0	8	3
2	Arif Kurniawan	0	0	0	5	8	0	3	5	0	0	8	0	5	0	3	8	0	0	5	8
3	Ajat Suryana	0	0	8	5	3	0	8	3	0	5	0	5	3	0	3	0	0	3	10	3
4	Beni Setiawan	3	3	5	8	10	0	8	5	8	5	8	3	0	5	0	0	3	8	8	5
5	Edi Yusuf	0	10	3	3	0	8	5	0	5	0	3	3	5	8	5	3	0	0	3	8
6	Fandi Ahmad F.	8	10	10	0	0	0	3	8	8	3	0	3	5	5	8	3	3	8	8	0
7	Farid Alfarizi	0	0	0	5	10	8	3	8	0	8	10	5	8	5	0	3	8	0	3	8
8	Firda Tri Wardani	8	10	3	3	10	10	3	5	5	5	5	8	5	3	8	5	0	0	0	0
9	Indah Pu	0	0	5	5	5	10	8	10	3	5	8	0	10	5	0	10	5	0	0	0
10	Ismawati	0	0	0	3	10	8	0	0	5	8	10	0	3	8	5	0	0	0	0	0
11	Jamilatun Nikmah	0	3	5	0	0	3	3	3	5	0	3	5	0	5	8	0	8	5	8	5
12	Kharisma	0	0	0	8	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5	3	3	5
13	Khoirun Nisa	0	0	3	3	8	3	3	3	3	5	5	3	0	0	5	8	0	0	5	0
14	Latifah	3	8	10	0	0	0	5	8	0	3	3	3	3	3	3	5	3	8	10	0
15	Lian Handika	10	8	3	0	8	0	8	0	3	0	3	3	0	0	0	10	5	8	3	0
16	Lili Sabna Asih	3	0	0	0	0	5	5	3	8	8	3	0	5	5	8	3	5	8	10	8
17	M. Hadad	3	3	8	5	5	5	0	0	5	3	0	8	0	3	5	5	3	3	5	5
18	M. Iqbal	3	3	8	5	0	5	8	3	0	8	0	5	8	3	5	8	0	0	3	0
19	M. Rasyid	10	5	5	8	3	5	8	3	3	0	5	8	0	0	0	5	3	3	10	8
20	M. Santri A.	0	3	3	5	0	0	3	5	0	3	8	0	3	0	3	3	3	0	0	0

21	M. Sidik Alfaruq	3	8	8	8	8	5	0	0	8	5	3	0	0	8	8	5	8	0	8	3
22	M.Muhyidin	8	3	0	3	5	8	3	5	5	0	3	3	8	0	0	0	8	8	8	8
23	Nur Fauziah	8	10	8	5	5	5	8	8	3	5	0	0	8	5	3	3	5	8	10	5
24	Rini Rachmawati	10	8	5	5	3	3	5	8	8	8	5	3	5	8	3	0	5	3	5	0
25	Sari Indriyanti	3	8	3	8	5	5	5	0	8	0	0	0	8	0	0	8	0	8	0	5
26	Silvia Kurnia P.	10	0	5	5	8	8	5	8	8	8	0	3	8	0	8	0	5	3	5	0
27	Sintia Habibatus	0	5	3	3	8	0	3	8	0	8	5	8	5	5	8	3	3	8	10	8
28	Susanti	10	5	8	3	0	3	0	3	0	3	3	3	8	0	0	0	3	8	3	8
29	Uun Umayah	10	3	5	0	0	8	5	0	8	5	0	8	3	3	0	3	0	5	8	0
30	Wahid Al-Fatah	8	5	5	8	8	5	5	8	8	8	5	5	5	0	5	0	0	8	3	5
31	Zahrodi	3	0	0	5	0	3	0	0	3	3	8	5	0	0	3	0	0	0	5	5
32	Zainani	10	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	5	3	3	3	0	5	3
	Rhit	0,392	0,363	0,391	0,135	0,376	0,330	0,416	0,495	0,481	0,389	0,015	0,270	0,402	0,335	0,251	0,040	0,318	0,454	0,260	0,090
	Rtab	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361
	Kesimpulan	V	V	V	TV	V	TV	V	V	V	V	TV	TV	V	TV	TV	TV	TV	V	TV	TV

HASIL PERHITUNGAN UJI VALIDITAS SOAL

Rumus yang digunakan:

$$r_{ki} = \frac{x_i - \bar{x}}{s_x} \cdot \frac{y_i - \bar{y}}{s_y}$$

x_i = nilai jawaban responden pada butir/item soal ke-i

\bar{x} = nilai total responden k-i

r_{ki} = nilai koefisien korelasi pada butir/item soal ke-i

s_x = standar deviasi total

s_y = standar deviasi butir/item soal ke-i

r_{ki} = *corrected item-total correlation coefficient*

No	Nama	x	\bar{x}	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	x^2	y	\bar{y}	$y - \bar{y}$	$(y - \bar{y})^2$	xy	y^2
1	Afrizal Hidayah	0	4.188	-4.188	17.539	0	52	76.183	-24.183	584.817	0	2704
2	Arif Kurniawan	0	4.188	-4.188	17.539	0	58	76.183	-18.183	330.621	0	3364
3	Ajat Suryana	0	4.188	-4.188	17.539	0	59	76.183	-17.183	295.255	0	3481
4	Beni Setiawan	3	4.188	-1.188	1.411	9	95	76.183	18.817	354.079	285	9025
5	Edi Yusuf	0	4.188	-4.188	17.539	0	72	76.183	-4.183	17.497	0	5184
6	Fandi Ahmad F.	8	4.188	3.812	14.531	64	93	76.183	16.817	282.811	744	8649
7	Farid Alfarizi	0	4.188	-4.188	17.539	0	92	76.183	15.817	250.177	0	8464
8	Firda Tri Wardani	8	4.188	3.812	14.531	64	96	76.183	19.817	392.713	768	9216
9	Indah Pu	0	4.188	-4.188	17.539	0	89	76.183	12.817	164.275	0	7921
10	Ismawati	0	4.188	-4.188	17.539	0	60	76.183	-16.183	261.889	0	3600
11	Jamilatun Nikmah	0	4.188	-4.188	17.539	0	69	76.183	-7.183	51.595	0	4761
12	Kharisma	0	4.188	-4.188	17.539	0	44	76.183	-32.183	1035.745	0	1936
13	Khoirun Nisa	0	4.188	-4.188	17.539	0	57	76.183	-19.183	367.987	0	3249

14	Latifah	3	4.188	-1.188	1.411	9	78	76.183	1.817	3.301	234	6084
15	Lian Handika	10	4.188	5.812	33.779	100	72	76.183	-4.183	17.497	720	5184
16	Lili Sabna Asih	3	4.188	-1.188	1.411	9	87	76.183	10.817	117.007	261	7569
17	M. Hadad	3	4.188	-1.188	1.411	9	74	76.183	-2.183	4.765	222	5476
18	M. Iqbal	3	4.188	-1.188	1.411	9	75	76.183	-1.183	1.399	225	5625
19	M. Rasyid	10	4.188	5.812	33.779	100	92	76.183	15.817	250.177	920	8464
20	M. Santri A.	0	4.188	-4.188	17.539	0	42	76.183	-34.183	1168.477	0	1764
21	M. Sidik Alfaruq	3	4.188	-1.188	1.411	9	96	76.183	19.817	392.713	288	9216
22	M. Muhyidin	8	4.188	3.812	14.531	64	86	76.183	9.817	96.373	688	7396
23	Nur Fauziah	8	4.188	3.812	14.531	64	112	76.183	35.817	1282.857	896	12544
24	Rini Rachmawati	10	4.188	5.812	33.779	100	100	76.183	23.817	567.249	1000	10000
25	Sari Indriyanti	3	4.188	-1.188	1.411	9	74	76.183	-2.183	4.765	222	5476
26	Silvia Kurnia P.	10	4.188	5.812	33.779	100	97	76.183	20.817	433.347	970	9409
27	Sintia Habibatus	0	4.188	-4.188	17.539	0	101	76.183	24.817	615.883	0	10201
28	Susanti	10	4.188	5.812	33.779	100	71	76.183	-5.183	26.863	710	5041
29	Uun Umayah	10	4.188	5.812	33.779	100	74	76.183	-2.183	4.765	740	5476
30	Wahid Al-Fatah	8	4.188	3.812	14.531	64	104	76.183	27.817	773.785	832	10816
31	Zahrodi	3	4.188	-1.188	1.411	9	43	76.183	-33.183	1101.111	129	1849
32	Zainani	10	4.188	5.812	33.779	100	44	76.183	-32.183	1035.745	440	1936
	Jumlah	134	134.016	-0.016	530.875	1092	2458	2437,856	20.144	12287,555	11294	201080

Standar deviasi butiran soal

$$= \frac{\sum(\quad)}{\quad}$$

$$= \frac{2437,856}{\quad}$$

$$= \sqrt{78,641}$$

$$= 8,868$$

Standar Deviasi total

$$= \frac{\sum(\quad)}{\quad}$$

$$= \frac{12287,555}{\quad}$$

$$= \sqrt{396,373}$$

$$= 19,909$$

Varian butir soal

$$= \frac{\sum(X^2)}{n}$$

$$= \frac{243,856}{n}$$

$$= 78,641$$

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

$$= \frac{\frac{243,856}{10} - \frac{(786,41)^2}{100}}{10}$$

$$= \frac{24,3856 - 6,182}{10}$$

$$= \frac{18,2036}{10}$$

$$= 1,82036$$

$$= 0,392$$

Varian total

$$= \frac{\sum(X^2)}{n}$$

$$= \frac{12287,555}{n}$$

$$= 396,373$$



Lampiran 6

Uji Reliabilitas

No	Nama	Butir soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Afrizal Hidayah	0	10	3	5	0	0	0	8	3	3	0	0	3	3	0	0	3	0	8	3
2	Arif Kurniawan	0	0	0	5	8	0	3	5	0	0	8	0	5	0	3	8	0	0	5	8
3	Ajat Suryana	0	0	8	5	3	0	8	3	0	5	0	5	3	0	3	0	0	3	10	3
4	Beni Setiawan	3	3	5	8	10	0	8	5	8	5	8	3	0	5	0	0	3	8	8	5
5	Edi Yusuf	0	10	3	3	0	8	5	0	5	0	3	3	10	8	5	3	0	0	3	8
6	Fandi Ahmad Fauzi	8	10	10	0	0	0	3	8	8	3	0	3	5	5	8	3	10	8	8	0
7	Farid Alfarizi	0	0	0	5	10	8	3	8	0	8	10	5	8	10	0	3	8	0	3	8
8	Firda Tri Wardani	8	10	3	3	10	10	3	5	5	5	5	8	5	10	8	5	0	0	0	0
9	Indah Puji Lestari	0	0	5	5	5	10	8	10	3	5	8	0	10	10	0	10	5	0	0	0
10	Ismawati	0	0	0	3	10	8	0	0	5	8	10	0	10	8	5	0	0	0	0	0
11	Jamilatun Nikmah	0	3	5	0	0	3	3	3	5	0	3	5	0	5	8	0	8	5	8	5
12	Kharisma	0	0	0	8	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5	3	3	5
13	Khoirun Nisa	0	0	3	3	8	3	3	3	3	5	5	3	0	0	5	8	0	0	5	0
14	Latifah	3	8	10	0	0	0	5	8	0	3	3	3	8	3	3	5	3	8	10	0
15	Lian Handika	10	8	3	0	8	0	8	0	3	0	3	3	0	0	0	10	5	8	3	0
16	Lili Sabna Asih	3	0	0	0	0	5	5	3	8	8	3	0	0	10	8	3	5	8	10	8
17	M. Hadad	3	3	8	5	5	5	0	0	5	3	0	8	0	3	5	5	3	3	5	5
18	M. Iqbal	3	3	8	5	0	5	8	3	0	8	0	5	8	3	5	8	0	0	3	0
19	M. Rasyid	10	5	5	8	3	5	8	3	3	0	5	8	0	0	0	5	8	3	10	8
20	M. Santri Apriyanto	0	3	3	5	0	0	3	5	0	3	8	0	8	0	3	3	3	0	0	0
21	M. Sidik Alfaruq	3	8	8	8	8	5	0	0	8	5	3	0	0	8	8	5	8	0	8	3
22	M. Muhyidin	8	3	0	3	5	8	3	5	5	0	3	3	8	0	0	0	8	8	8	8
23	Nur Fauziah	8	5	8	5	5	5	8	8	3	5	0	0	8	5	3	3	5	8	10	5

24	Rini Rachmawati	3	8	5	5	3	3	5	8	8	3	5	3	8	8	3	0	5	3	5	0
25	Sari Indriyanti	3	8	3	8	5	5	5	0	8	0	0	0	8	0	0	8	0	8	0	5
26	Silvia Kurnia Putri	10	0	5	5	8	8	5	8	8	8	0	3	8	0	8	0	5	3	5	0
27	Sintia Habibatus Shifa	0	5	3	3	8	0	3	8	0	8	5	8	0	5	8	5	3	8	10	8
28	Susanti	10	5	8	3	0	3	0	3	0	3	3	3	8	0	0	0	3	8	3	8
29	Uun Umayah	10	3	5	0	0	8	5	0	8	5	0	8	5	3	0	3	0	5	8	0
30	Wahid Al-Fatah	8	5	5	8	0	5	5	8	8	8	5	5	5	0	5	0	0	8	3	5
31	Zahrodi	3	0	0	5	0	3	0	0	3	3	8	5	0	0	3	8	0	0	5	5
32	Zainani	10	8	3	0	0	0	3	3	0	0	3	0	3	0	3	3	3	0	5	3
	Varians	16,031	13,254	9.531	7.322	14.741	11.032	7.802	10.862	10.201	8.281	10.028	7.984	14.323	14.000	9.415	10.835	9.539	12.500	11.661	10.565
	Σ var	219.907																			
	varians total	348.565																			
	N	20.000																			
	n-1	19																			
	Rhit	0.389																			
	Rtab	0.361																			
	Kesimpulan	Reliabel																			



HASIL PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS SOAL

Perhitungan uji reliabilitas soal dilakukan dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach* yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = 1 - \frac{\sum s^2}{k \cdot s^2}$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas soal

k = jumlah butir item yang dikeluarkan dalam soal

$\sum s^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal; $i = 1, 2, 3, \dots, k$.

s^2 = varians total.

Perhitungan:

$$k = 20; \quad \sum s^2 = 16,031; \quad s^2 = 219,907$$

$$r_{11} = 1 - \frac{\sum s^2}{k \cdot s^2}$$

$$r_{11} = 1 - \frac{16,031}{20 \cdot 219,907}$$

$$r_{11} = [1 - 0,0723]$$

$$r_{11} = (1,053) (0,928)$$

$$r_{11} = 0,977$$

Dijelaskan pada bab III bahwa kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitasnya lebih besar dari atau sama dengan 0,70 ($r_{11} \geq 0,70$). Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien reliabilitasnya 0,977 lebih besar dari 0,70, sehingga butir-butir soal tes tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 7

Uji Tingkat Kesukaran

No	Nama	Butir Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Afrizal Hidayah	0	10	3	5	0	0	0	8	3	3	0	0	3	3	0	0	3	0	8	3
2	Arif Kurniawan	0	0	0	5	8	0	3	5	0	0	8	0	5	0	3	8	0	0	5	8
3	Ajat Suryana	0	0	8	5	3	0	8	3	0	5	0	5	3	0	3	0	0	3	10	3
4	Beni Setiawan	3	3	5	8	10	0	8	5	8	5	8	3	0	5	0	0	3	8	8	5
5	Edi Yusuf	0	10	3	3	0	8	5	0	5	0	3	3	5	8	5	3	0	0	3	8
6	Fandi Ahmad F.	8	10	10	0	0	0	3	8	8	3	0	3	5	5	8	3	3	8	8	0
7	Farid Alfarizi	0	0	0	5	10	8	3	8	0	8	10	5	8	5	0	3	8	0	3	8
8	Firda Tri Wardani	8	10	3	3	10	10	3	5	5	5	5	8	5	3	8	5	0	0	0	0
9	Indah Pu	0	0	5	5	5	10	8	10	3	5	8	0	10	5	0	10	5	0	0	0
10	Ismawati	0	0	0	3	10	8	0	0	5	8	10	0	3	8	5	0	0	0	0	0
11	Jamilatun Nikmah	0	3	5	0	0	3	3	3	5	0	3	5	0	5	8	0	8	5	8	5
12	Kharisma	0	0	0	8	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5	3	3	5
13	Khoirun Nisa	0	0	3	3	8	3	3	3	3	5	5	3	0	0	5	8	0	0	5	0
14	Latifah	3	8	10	0	0	0	5	8	0	3	3	3	3	3	3	5	3	8	10	0
15	Lian Handika	10	8	3	0	8	0	8	0	3	0	3	3	0	0	0	10	5	8	3	0
16	Lili Sabna Asih	3	0	0	0	0	5	5	3	8	8	3	0	5	5	8	3	5	8	10	8
17	M. Hadad	3	3	8	5	5	5	0	0	5	3	0	8	0	3	5	5	3	3	5	5
18	M. Iqbal	3	3	8	5	0	5	8	3	0	8	0	5	8	3	5	8	0	0	3	0
19	M. Rasyid	10	5	5	8	3	5	8	3	3	0	5	8	0	0	0	5	3	3	10	8
20	M. Santri A.	0	3	3	5	0	0	3	5	0	3	8	0	3	0	3	3	3	0	0	0

HASIL PERHITUNGAN UJI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut:

$$P_i = \frac{\sum X_i}{S_{m_i} N}$$

Keterangan:

P_i = tingkat kesukaran butir i

$\sum X_i$ = jumlah skor butir i yang dijawab benar oleh *teste*

S_{m_i} = skor maksimum

N = jumlah *teste*.

Berikut ini perhitungan tingkat kesukaran untuk butir soal nomor 1,3 dan 5:

No	Nama	Butir Soal
		1
1	Afrizal Hidayah	0
2	Arif Kurniawan	0
3	Edi Yusuf	0
4	Fandi Ahmad Fauzi	3
5	Firda Tri Wardani	0
6	Indah Puji Lestari	8
7	Ismawati	0
8	Jamilatun Nikmah	8
9	Khoirun Nisa	0
10	Lian Handika	0



11	Lili Sabna Asih	0
12	M. Iqbal	0
13	M. Muhyidin	0
14	M. Santri Apriyanto	3
15	M. Sidik Alfaruq	10
16	Nur Fauziah	3
17	Rini Rachmawati	3
18	Sari Indriyati	3
19	Sintia Habibatus Shifa	10
20	Silvia Kurnia	0
21	Susanti	3
22	Uun Umayah	8
23	Wahid Al-Fatah	8
24	Zahrodi	3
25	Zainani	3
26	M. Rasyid	10
27	M. Hadad	0
28	Farid Alfarizi	10
		128
		10
		32

Butir soal nomor 1:

$$P_1 = \frac{\Sigma}{\text{---}}$$

$$P_1 = \text{---}$$

$$P_1 = \text{---}$$

$$P_1 = 0,396$$

Tingkat kesukaran butir soal yang diperoleh dikonsultasikan dengan interpretasi tingkat kesukaran butir soal sebagai berikut:

Besar P	Interprestasi
$P \leq 0,30$	Terlalu Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Cukup (Sedang)
$P > 0,70$	Terlalu Mudah

Berdasarkan tabel interpretasi tingkat kesukaran butir soal, maka untuk butir soal nomor 1 dikategorikan soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan langkah yang sama untuk butir soal lain.

Lampiran 8

Uji Daya Beda

No	Nama	Butir Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Afrizal Hidayah	0	10	3	5	0	0	0	8	3	3	0	0	3	3	0	0	3	0	8	3
2	Arif Kurniawan	0	0	0	5	8	0	3	5	0	0	8	0	5	0	3	8	0	0	5	8
3	Ajat Suryana	0	0	8	5	3	0	8	3	0	5	0	5	3	0	3	0	0	3	10	3
4	Beni Setiawan	3	3	5	8	10	0	8	5	8	5	8	3	0	5	0	0	3	8	8	5
5	Edi Yusuf	0	10	3	3	0	8	5	0	5	0	3	3	5	8	5	3	0	0	3	8
6	Fandi Ahmad F.	8	10	10	0	0	0	3	8	8	3	0	3	5	5	8	3	3	8	8	0
7	Farid Alfarizi	0	0	0	5	10	8	3	8	0	8	10	5	8	5	0	3	8	0	3	8
8	Firda Tri Wardani	8	10	3	3	10	10	3	5	5	5	5	8	5	3	8	5	0	0	0	0
9	Indah Pu	0	0	5	5	5	10	8	10	3	5	8	0	10	5	0	10	5	0	0	0
10	Ismawati	0	0	0	3	10	8	0	0	5	8	10	0	3	8	5	0	0	0	0	0
11	Jamilatun Nikmah	0	3	5	0	0	3	3	3	5	0	3	5	0	5	8	0	8	5	8	5
12	Kharisma	0	0	0	8	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5	3	3	5
13	Khoirun Nisa	0	0	3	3	8	3	3	3	3	5	5	3	0	0	5	8	0	0	5	0
14	Latifah	3	8	10	0	0	0	5	8	0	3	3	3	3	3	3	5	3	8	10	0
15	Lian Handika	10	8	3	0	8	0	8	0	3	0	3	3	0	0	0	10	5	8	3	0
16	Lili Sabna Asih	3	0	0	0	0	5	5	3	8	8	3	0	5	5	8	3	5	8	10	8
17	M. Hadad	3	3	8	5	5	5	0	0	5	3	0	8	0	3	5	5	3	3	5	5
18	M. Iqbal	3	3	8	5	0	5	8	3	0	8	0	5	8	3	5	8	0	0	3	0
19	M. Rasyid	10	5	5	8	3	5	8	3	3	0	5	8	0	0	0	5	3	3	10	8
20	M. Santri A.	0	3	3	5	0	0	3	5	0	3	8	0	3	0	3	3	3	0	0	0
21	M. Sidik	3	8	8	8	8	5	0	0	8	5	3	0	0	8	8	5	8	0	8	3

	Alfaruq																				
22	M.Muhyidin	8	3	0	3	5	8	3	5	5	0	3	3	8	0	0	0	8	8	8	8
23	Nur Fauziah	8	10	8	5	5	5	8	8	3	5	0	0	8	5	3	3	5	8	10	5
24	Rini Rachmawati	10	8	5	5	3	3	5	8	8	8	5	3	5	8	3	0	5	3	5	0
25	Sari Indriyanti	3	8	3	8	5	5	5	0	8	0	0	0	8	0	0	8	0	8	0	5
26	Silvia Kurnia P.	10	0	5	5	8	8	5	8	8	8	0	3	8	0	8	0	5	3	5	0
27	Sintia Habibatus	0	5	3	3	8	0	3	8	0	8	5	8	5	5	8	3	3	8	10	8
28	Susanti	10	5	8	3	0	3	0	3	0	3	3	3	8	0	0	0	3	8	3	8
29	Uun Umayah	10	3	5	0	0	8	5	0	8	5	0	8	3	3	0	3	0	5	8	0
30	Wahid Al-Fatah	8	5	5	8	8	5	5	8	8	8	5	5	5	0	5	0	0	8	3	5
31	Zahrodi	3	0	0	5	0	3	0	0	3	3	8	5	0	0	3	0	0	0	5	5
32	Zainani	10	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	5	3	3	3	0	5	3



Kelas Atas

1	Sari Indriyanti	8	5	8	5	5	5	8	8	3	5	0	0	8	5	3	3	5	8	10	5
2	Ismawati	8	10	3	3	10	10	3	5	5	5	5	8	5	10	8	5	0	0	0	0
3	Firda Tri Wardani	8	10	10	0	0	0	3	8	8	3	0	3	5	5	8	3	10	8	8	0
4	Uun Umayah	0	5	3	3	8	0	3	8	0	8	5	8	0	5	8	5	3	8	10	8
5	Indah Puji Lestari	0	0	0	5	10	8	3	8	0	8	10	5	8	10	0	3	8	0	3	8
6	M. Sidik Alfaruq	10	5	5	8	3	5	8	3	3	0	5	8	0	0	0	5	8	3	10	8
7	Susanti	10	0	5	5	8	8	5	8	8	8	0	3	8	0	8	0	5	3	5	0
8	Nur Fauziah	3	8	8	8	8	5	0	0	8	5	3	0	0	8	8	5	8	0	8	3
9	Zainani	8	5	5	8	0	5	5	8	8	8	5	5	5	0	5	0	0	8	3	5
10	Fandi Ahmad Fauzi	3	3	5	8	10	0	8	5	8	5	8	3	0	5	0	0	3	8	8	5
11	Jamilatun Nikmah	0	0	5	5	5	10	8	10	3	5	8	0	10	10	0	10	5	0	0	0
12	Silvia Kurnia Putri	3	8	5	5	3	3	5	8	8	3	5	3	8	8	3	0	5	3	5	0
13	M. Iqbal	3	0	0	0	0	5	5	3	8	8	3	0	0	10	8	3	5	8	10	8
14	Rini Rachmawati	8	3	0	3	5	8	3	5	5	0	3	3	8	0	0	0	8	8	8	8
15	Lili Sabna Asih	3	8	10	0	0	0	5	8	0	3	3	3	8	3	3	5	3	8	10	0
16	Farid Alfarizi	0	10	3	3	0	8	5	0	5	0	3	3	10	8	5	3	0	0	3	8
	PA	75	80	75	69	75	80	77	95	80	74	66	55	83	87	67	50	76	73	10	66
	JA	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	PT	4.68	5.000	4.688	4.313	4.688	5.000	4.813	5.900	5.000	4.625	4.125	3.438	5.188	5.438	4.188	3.125	4.750	4.563	6.313	4.125

Kelas Bawah

1	Zahrodi	10	3	5	0	0	8	5	0	8	5	0	8	5	3	0	3	0	5	8	0	
2	M. Santri Apriyanto	3	3	8	5	0	5	8	3	0	8	0	5	8	3	5	8	0	0	3	0	
3	M. Rasyid	3	3	8	5	5	5	0	0	5	3	0	8	0	3	5	5	3	3	5	5	
4	Sintia Habibatus Shifa	3	8	3	8	5	5	5	0	8	0	0	0	8	0	0	8	0	8	0	5	
5	M. Hadad	10	8	3	0	8	0	8	0	3	0	3	3	0	0	0	10	5	8	3	0	
6	Wahid Al-Fatah	10	5	8	3	0	3	0	3	0	3	3	3	8	0	0	0	3	8	3	8	
7	Khoirun Nisa	0	3	5	0	0	3	3	3	5	0	3	5	0	5	8	0	8	5	8	5	
8	Kharisma	0	0	0	3	10	8	0	0	5	8	10	0	10	8	5	0	0	0	0	0	
9	Edi Yusuf	0	0	8	5	3	0	8	3	0	5	0	5	3	0	3	0	0	3	10	3	
10	Arif Kurniawan	0	0	0	5	8	0	3	5	0	0	8	0	5	0	3	8	0	0	5	8	
11	Lian Handika	0	0	3	3	8	3	3	3	3	5	5	3	0	0	5	8	0	0	5	0	
12	Afrizal Hidayah	0	10	3	5	0	0	0	8	3	3	0	0	3	3	0	0	3	0	8	3	
13	Beni Setiawan	3	0	0	5	0	3	0	0	3	3	8	5	0	0	3	8	0	0	5	5	
14	Ajat Suryana	10	8	3	0	0	0	3	3	0	0	3	0	3	0	3	3	3	0	5	3	
15	M.Muhyidin	0	3	3	5	0	0	3	5	0	3	8	0	8	0	3	3	3	0	0	0	
16	Latifah	0	0	0	8	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5	3	3	5	
	PB	52	54	60	60	52	48	49	36	43	51	56	45	61	25	43	64	33	43	71	50	
	JB	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
	PR	4.35 6	4.675	4.25	3.925	4.2 5	4.2 5	4.07 5	5.255	4.68 5	4.28 5	3.758	3.382	4.812	5. 15 8	4. 08 7	2. 97 8	4. 69 8	4. 27 5	6. 27 5		4
	DB	0.33 2	0.325	0.43 8	0.388	0.4 38	0.7 50	0.73 8	0.683	0.31 5	0.34 0	0.367	0.055	0.376	0. 28 0	0. 10 1	0. 14 7	0. 05 2	0. 28 8	0. 03 7	0. 12 5	
		cukup	cukup	baik	cukup	baik	baik ekali	Baik sekali	baik	cukup	cukup	cukup	jelek	cukup	cuk up	jele k	jele k	jele k	cuk up	jele k	Jel ek	

Lampiran 9

KESIMPULAN UJI COBA SOAL

Reliabilitas	Validitas	Tingkat kesukaran	Daya pembeda	Keterangan
Reliabil	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Invalid	Sedang	Cukup	TidakDigunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Invalid	Sedang	Baik Sekali	TidakDigunakan
	Valid	Sedang	Baik sekali	Digunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Invalid	Sedang	Cukup	TidakDigunakan
	Invalid	Sedang	Jelek	TidakDigunakan
	Valid	Mudah	Cukup	Digunakan
	Invalid	Sedang	Cukup	TidakDigunakan
	Invalid	Sedang	Jelek	TidakDigunakan
	Invalid	Sedang	Jelek	TidakDigunakan
	Invalid	Sedang	Jelek	TidakDigunakan
	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Invalid	Mudah	Jelek	TidakDigunakan
	Invalid	Sedang	Jelek	TidakDigunakan

Lampiran 10

DAFTAR SAMPEL

Kelas Eksperimen 1			Kelas Eksperimen 2		Kelas Kontrol	
No	Nama	L/P	Nama	L/P	Nama	L/P
1	Amirah Dzahabiyah	P	Andre Julian Donato	L	Amelia Lovera	P
2	Ahmad Rifki Satria	L	Aidil Fitrah Perkasa	L	Andika Pratama	L
3	Amri Kestian Aji	L	Aldi Oktara Kurniawan	L	Arkhoeru Wahyu	L
4	Apriza	P	Aprilia Rahayu	P	Bulan Nabila	P
5	Aulia Indah	P	Ayu Lidyasari	P	Citha Padhila	P
6	Citra Aulia	P	Bilqis Huri Janeti	P	Desta Amalia Rosita	P
7	Debby Dwi Fanny	P	Desi Marlisa	P	Dita Sevira	P
8	Denny Aditya	L	Dwi Cahyo Yudistira	L	Eka Saputra	L
9	Dwi Feriyan	L	Egi Wiliansyah	L	Fabian	L
10	Ela Tanjung	P	Febri Oktarina	P	Faris Hasid	L
11	Emilia Saskia	P	Fitriana Melinda	P	Ika Fitri Rahmawati	P
12	Fitri Ayu Nabila	P	Ghaitsa Hanin	P	Intan Naura Hasanah	P
13	Hasannudin	L	Hendri Ardiansyah	L	Jery Ardian	L
14	Kevin Abma Setiawan	L	Ibnu Aji Prasetyo	L	Khaila Dara Ayu	P
15	Nazrul Ilham	L	Jena Firliana	P	M. Agung Ramadhan	L
16	Pradana Figo	L	Laudya Ramadhani	P	M. Ilham Prasetyo	L
17	Putri Ferbinalia	P	M. Faris	L	Mis Sukamti	L
18	Randi Saputra	L	Muhammad Daffa	L	M. Raditya	L
19	Reva Salva Nabila	P	Muhammad Fikri	L	M. Rayhan	L
20	Resty Utari	P	Onsy Licia	L	Nanda Dwi Chalista	P
21	Rio Abiansyah	L	Pratama Yusuf	L	Putra Wijaya	L
22	Rizky Firman	L	Raditya Rasya Putra	L	Rafiq Labib	L
23	Sabrina Dwi	P	Ranaya Chalistalia	P	Sabrina Rahma	P

24	Septa Kurniawan	P	Rifki Seutiawan	L	Sakhy Rahma Putri	P
25	Sity Maysaroh	P	Rindi Anggiani	L	Salih Al Ghifari	L
26	Ferdi Nur Afrian	L	Rizki Cendriawan	L	Salsabila Diva	P
27	Faisal Falah	L	Sabrina Aura	P	Syahrul Kurniawan	L
28	Farid Maulana	L	Selly Nopebriani	P	Yeni Safira	
29	Pratiwi Yuliana	P	Sutan Apriandani	L	Zahra Aulia Putri	P
30	Rahma Akhyar	L	Uswatun Hasanah	P	Vannysha Fitriyani	P



Lampiran 11



SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMPN 21 Bandar Lampung
Kelas : VIII
Mata Pelajaran : Matematika
Semester : 1 (Satu)
Materi : SPLDV

Standar Kompetensi : Memahami SPLDV serta menggunakan SPLDV dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar	
				Teknik	Bentuk	Instrumen			
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	SPLDV	Mendiskusikan persamaan linear dua variabel dan membuat model matematika yang berkaitan dengan PLDV	Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel dan membuat model matematika yang berkaitan dengan PLDV	Tes Tertulis	Uraian	1. Tentukan model matematika berikut! Annisa membeli jeruk seharga .50.000,00 per kilogramnya, berapakah uang yang dikeluarkan Annisa jika membeli :	2 x 40 menit		
						jumlah jeruk (kg)			Jumlah Uang (dalam puluhan ribu)
						1			5
						2			
						3			
						4			
5									
		Mendiskusikan penyelesaian	Menentukan penyelesaian PLDV,	Tes Tertulis	Uraian		2 x 40 menit		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Instrumen		
		PLDV, mengidentifikasi SPLDV dan membuat model matematika SPLDV	mengidentifikasi SPLDV dan membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV					
		Mendiskusikan penyelesaian PLDV, mengidentifikasi SPLDV dan membuat model matematika SPLDV	Menentukan penyelesaian PLDV, mengidentifikasi SPLDV dan membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV	Tes Tertulis	Uraian	1. Penyelesaian dari sistem persamaan $3x + y = 15$ dan $2x + 4y = 5$ adalah dan . Nilai $x + y$ adalah ...	3 x 40 menit	
		Mendiskusikan penyelesaian SPLDV dengan grafik, substitusi dan eliminasi	Menentukan penyelesaian SPLDV dengan grafik, substitusi dan eliminasi	Tes Tertulis	Uraian		2x 40 menit	
		Mendiskusikan penyelesaian SPLDV dengan grafik, substitusi dan eliminasi	Menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik, substitusi, dan	Tes Tertulis	Uraian	1. Tentukan penyelesaian dari SPLDV: $2x + y = 6$ $2x + 4y = 12$ 2. Tentukanlah nilai a dan b	3x 40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Instrumen		
			eliminasi			<p>dari persamaan berikut dengan menggunakan metode substitusi !</p> $\begin{array}{r} 4x + 3y = 18 \dots\dots\dots (1) \\ 8x + 3y = 17 \dots\dots\dots (2) \end{array}$ <p>3. Tentukanlah nilai x dan y dari persamaan berikut dengan menggunakan metode eliminasi !</p> $\begin{array}{r} 8x + 3y = 48 \dots\dots\dots \\ 3x + \dots = 17 \dots\dots\dots (2) \end{array}$		



Pendidik Matematika,

Bandar Lampung, November 2018
Peneliti

Khusnul Khotimah, M.Pd
NIP. 19650910 198803 2003

Fifit Novi Yanti
NPM. 1411050296



Lampiran 12

RPP KELAS EKSPERIMEN DAN RPP KELAS KONTROL



Lampiran 13

KISI-KISI UJIAN PRETEST PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 21 Bandar Lampung Sub Materi : SPLDV
 Kelas : VIII (Delapan) Bentuk Soal : Uraian
 Mapel : Matematika Alokasi Waktu :

Standar Kompetensi : Memahami sistem persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar	Sub Pokok	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya	Indikator berdasarkan materi SPLDV	No. Soal
2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel	Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	1. Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	1. Membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV	2,5,9,8,10
2.2 Membuat masalah dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel		2. Menyusun rencana penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	2. Menentukan Penyelesaian SPLDV	
2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dan penafsirannya.		3. Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan (<i>carrying out the plan</i>),	3. Menentukan penyelesaian SPLDV dengan grafik, substitusi, dan eliminasi dengan SPLDV	1,3,4,7,6
		4. Memeriksa kembali (<i>looking back</i>)		

Lampiran 14

SOAL PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem persamaan linear dua variabel
 Kelas/ Semester : VIII/I

Petunjuk :

- ✓ Awali dengan membaca basmallah
- ✓ Baca soal dengan cermat
- ✓ Kerjakan soal dengan cermat dan teliti
- ✓ Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu

1. Tentukan nilai x dengan menggunakan metode substitusi yang memenuhi persamaan $4x + 2y = 20$ jika $y = 4$ adalah!
2. Nilai $x = 2$ berturut-turut yang memenuhi persamaan $x + 5y = 13$ maka tentukan nilai y dengan menggunakan metode substitusi!
3. Selesaikan dengan menggunakan metode eliminasi!
 Jumlah dua bilangan adalah 67 dan selisihnya 13. Jika dibuat suatu pecahan dengan pembilangnya bilangan yang kecil, maka penyebut pecahan tersebut adalah!
4. Tentukan penyelesaian persamaan dibawah ini dengan metode grafik!

$$2x + 3y = 12$$

$$5x + 3y = 15$$
5. Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp. 14.400,00 harga 6 buah buku tulis dan 5 buahpensil Rp. 11.200,00. Tentukan Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil dengan metode eliminasi dan substitusi!
6. Andi membeli 1 pulpen dan 1 buku dengan harga Rp 5.000,- di toko yang sama Budi membeli 5 pulpen dan 2 buku dengan harga Rp 17.500,- . berapakah harga 1 buah pulpen? Tentukan dengan metode eliminasi dan substitusi!
7. Ibu membeli 3 ember dan I panci dengan harga Rp 59.000,-. Di toko yang sama Ani membeli 1ember dan 2 panci dengan harga Rp 78.000,-. Berapakah harga untuk 1 ember dan 1 panci ? Tentukan dengan metode eliminasi dan substitusi!
8. Harga 1 buku dan 1 pulpen Rp 6.000,-. Jika harga 2 buku dan 3 pulpen Rp 15.000,-. Tentukan jumlah harga 5 pulpen dan 4 buku dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi!

9. Penyelesaian dari sistem linear $2x + 4y = 10$ dan $x - y = 2$, adalah $x = \dots$ dan $y = \dots$, maka nilai dari $x + y$ adalah \dots
10. Andi membeli 2 pulpen dan 2 buku dengan harga Rp 7.000,- di toko yang sama Budi membeli 3 pulpen dan 1 buku dengan harga Rp 6.500,- . berapaka harga 1 buah pulpen?



Lampiran 15

PENYELESAIAN	PENSKORAN
---------------------	------------------



<p>1. Memahami masalah Diketahui : $x = 4$ Persamaan nya adalah $4x + 2y = 20$ Ditanya : Berapakah nilai y ?</p> <p>Merencanakan Model matematikanya adalah : $4x + 2y = 20$</p> <p>Menyelesaikan rencana Nilai $x = 4$ Substitusikan ke persamaan : $4x + 2y = 20$ $4 + 2(2 - 2) = 20$ $4 + 4 - 4 = 20$ $8 = 24$ $P = 3$</p> <p>Mengecek kembali $4x + 2y = 20$, $4(3) + 2(4) = 20$</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p>
<p>2.</p> <p>Memahami masalah Diketahui : $x = 2$ Persamaan $x + 5y = 13$ Ditanya : berapakah nilai y ?</p> <p>Merencanakan Model matematikanya adalah $x + 5y = 13$</p> <p>Menyelesaikan rencana Jika nilai $x = 2$ Substitusikan pada persamaan : $x + 5y = 13$ $+ 5(2) = 13$ $+ 10 = 13$ $= 13 - 10$ $= 3$</p> <p>Memeriksa kembali $x + 5y = 13$, $3 + 5(2) = 13$</p> <p>3. Memahami masalah Bila x adalah bilangan pertama, dan y adalah bilangan kedua, maka sistem persamaan linier dua variabel dari permasalahan diatas adalah :</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p>

Merencanakan

$$+ = 67 \dots (i)$$

$$- = 13 \dots (ii)$$

3

Menyelesaikan rencana

Kita eliminasi kedua persamaan tersebut dengan menyamakan nilai nya, persamaan (i) dan persamaan (ii) kita eliminasi didapat nilai = 40 dan nilai = 27. Jika dibuat pecahan dengan pembilang yang lebih kecil maka nilai pembilangnya 27, sedangkan nilai dari penyebutnya adalah 40.

2

3

2

Memeriksa kembali

$$\text{Jadi, } + = 67 \quad 40 + 27 = 67$$

3

4. Memahami masalah

Diketahui :

$$\text{Persamaan } 2 + 3 = 12 \text{ dan } 5 + 3 = 15$$

Ditanya : berapakah titik potong dari persamaan tersebut ?

Merencanakan

Model matematika adalah

$$2 + 3 = 12$$

$$5 + 3 = 15$$

Menyelesaikan rencana

Untuk menggambarkan grafik SPLDV, gunakan paling sedikit dua titik seperti pada tabel berikut.

	0	
		0

Pada persamaan $2 + 3 = 12$

Tentukan nilai q untuk $p = 0$.

$$2 + 3 = 12$$

$$2(0) + 3 = 12$$

$$= 4$$

Tentukan nilai untuk = 0.

$$2 + 3 = 12$$

$$2 + 3(0) = 12$$

$$= 6$$

Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

	0	6
	4	0

2

Ini berarti, titik yang diperoleh dari persamaan $2x + 3y = 12$ adalah A (0,4) dan B (6,0).

Pada persamaan $5x + 3y = 15$

Tentukan nilai q untuk $p = 0$.

$$5x + 3y = 15$$

$$5(0) + 3y = 15$$

$$= 15$$

Tentukan nilai x untuk $y = 0$.

$$5x + 3(0) = 15$$

$$5x + 3(0) = 15$$

$$= 15$$

Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

	0	3
	5	0

Ini berarti, titik yang diperoleh dari persamaan $5x + 3y = 15$ adalah C (0,3) dan D (5, 0).

Memeriksa kembali

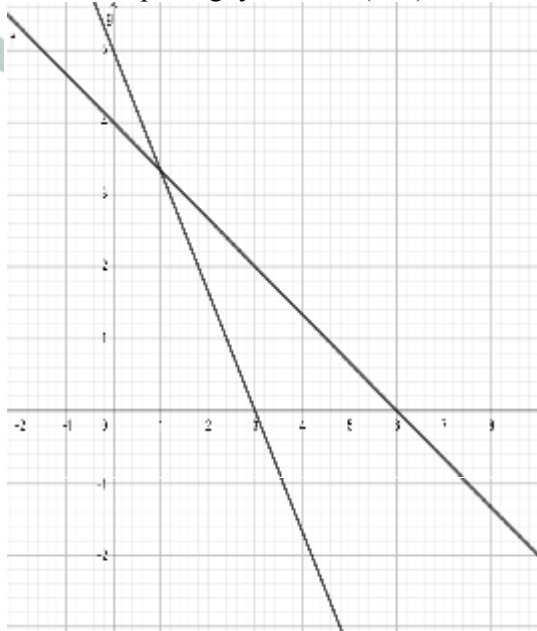
Titik yang diperoleh dari persamaan $2x + 3y = 12$ adalah A (0,6) dan B (4,0). Jadi untuk titik

$$A = 2x + 3y = 12, \quad 2(6) + 3(0) = 12$$

Titik yang diperoleh dari persamaan $5x + 3y = 15$ adalah C (0,3) dan D (5,0). Jadi untuk titik

$$C = 5x + 3y = 15, \quad 5(3) + 3(0) = 15$$

Maka titik potongnya adalah (3,5)



5. Memahami masalah

Diketahui :

Misal,

buku tulis =

pensil =

$$8 + 6 = 14.400$$

$$6 + 5 = 11.200$$

Ditanya : berapakah harga dari 5 buku tulis dan 8 pensil ?

Merencanakan

Model matematikanya adalah

$$8 + 6 = 14.400$$

$$6 + 5 = 11.200$$

Menyelesaikan rencana

$$8 + 6 = 14.400 \quad | \times 5 \quad 40 + 30 = 72.000$$

$$\underline{6 + 5 = 11.200} \quad | \times 6 \quad \underline{36 + 30 = 67.200} \quad -$$

$$4 = 4800$$

$$= 1200$$

Substitusi = 1200 pada salah satu persamaan

$$6 + 5 = 11.200$$

$$6(1200) + 5 = 11.200$$

$$7200 + 5 = 11.200$$

$$5 = 11.200 - 7.200$$

$$5 = 4000$$

$$= 800$$

Jadi harga buku tulis adalah .1200

Harga pensil adalah .800

Maka

$$5 + 8 = 5(1200) + 8(800) = 6000 + 6400 = 12400$$

Memeriksa kembali

Jadi harga buku tulis adalah .1200

Harga pensil adalah .800

$$6 + 5 = 11.200, \quad 6(1.200) + 5(800) = 11.200$$

6. Memahami masalah

Diketahui :

3

2

3

2

3

Misal,
 Pulpen =
 Buku=
 Memiliki persamaan
 $+ = 5.000$
 $5 + 2 = 17.500$
 Ditanya : harga 1 pulpen ?

Merencanakan

Maka diperoleh persamaan $+ = 5.000$ dan
 $5 + 2 = 17.500$. Sehingga :

Menyelesaikan rencana

$$\begin{array}{r}
 + = 5.000 \quad | \times 2 \quad 2 + 2 = \\
 10.000 \\
 \underline{5 + 2 = 17.500} \quad | \times 1 \quad \underline{5 + 2 =} \\
 17.500 \quad - \\
 -7.500 \\
 \quad \quad \quad -3 = \\
 \quad \quad \quad = 2.500
 \end{array}$$

Kemudian substitusikan ke pers 1

$$\begin{array}{r}
 + = 5000 \\
 2.500 + = 5.000 \\
 = 5.000 - 2.500 \\
 = 2.500
 \end{array}$$

Memeriksa kembali

$$+ = 5000, \quad 2.500 + 2.500 = 5.000$$

7. Memahami masalah

Diketahui :

Misal,

Ember =

Panci =

Memiliki persamaan

$$3 + = 59.000$$

$$+ 2 = 78.000$$

Ditanya : berapakah harga dari 1 ember dan 1 panci ?

Merencanakan

Maka diperoleh persamaan $3 + = 59.000$ dan
 $+ 2 = 78.000$. Sehingga:

Menyelesaikan rencana

$$\begin{array}{r} 3 + = 59.000 \quad | \times 2 \quad 6 + 2 = \\ 118.000 \\ \hline + 2 = 78.000 \quad | \times 1 \quad + 2 = \\ \hline 78.000 \quad - \end{array}$$

40.000

$$5 =$$

$$= 8.000$$

Dengan mensubstitusikan = 8.000 kepersamaan $3 + = 59.000$, maka diperoleh = 35.000.

Memeriksa kembali

$$\text{Jadi } 3 + = 59.000, \quad 3(8.000) + 35.000 = 59.000$$

Sehingga harga untuk 1 ember dan 1 panci adalah

$$+ = 8.000 + 35.000 = .43.000, -$$

8. Memahami masalah

Diketahui:

Misal,

Buku =

Pulpen =

Memiliki persamaan $+ = 6.000$ dan

$$2 + 3 = 15.000$$

Ditanya : berapa harga untuk 5 pulpen dan 4 buku ?

Merencanakan

Maka diperoleh persamaan $+ = 6.000$ dan $2 + 3 = 15.000$. Sehingga:

Menyelesaikan rencana

$$\begin{array}{r} + = 6.000 \quad | \times 2 \quad 2 + 2 = \\ 12.000 \\ \hline 2 + 3 = 15.000 \quad | \times 1 \quad 2 + 3 = \\ \hline 15.000 \quad - \end{array}$$

-3.000

$$- =$$

$$= 3.000$$

Dengan mensubstitusikan = 3.000 kepersamaan $+ = 6.000$, maka diperoleh = 3.000.

Sehingga harga untuk 5 pulpen dan 4 buku adalah

$$5 + 4 = 15.000 + 12.000 = .27.000, -$$

Memeriksa kembali

Jadi nilai $+ = 6.000$, $3.000 + 3.000 = 6.000$

9. Memahami masalah

Diketahui :

$$2 + 4 = 10 \dots (i)$$

$$- = 2 \dots (ii)$$

Ditanya : berapakah nilai dan ?

Merencanakan

Model matematikanya adalah

$$2 + 4 = 10$$

$$- = 2$$

Menyelesaikan rencana

Kita eliminasi kedua persamaan tersebut dengan menyamakan nilai nya, persamaan (i) dikali 1, sedangkan persamaan (ii) dikali 4, maka nilainya:

$$2 + 4 = 10$$

$$4 - 4 = 8$$

Setelah dieliminasi didapat nilai $= -1$ dan nilai $= 3$

Memeriksa kembali

$$2 - = 2$$

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

$$2 = 2$$

10. Memahami masalah

Diketahui :

Misal,

Pulpen =

Buku=

Memiliki persamaan

$$2 + 2 = 7.000$$

$$3 + = 6.500$$

Ditanya : harga 1 pulpen ?

Merencanakan

Maka diperoleh persamaan $2 + 2 = 7.000$ dan $3 + = 6.500$. Sehingga :

Menyelesaikan rencana

$\begin{array}{r} 2 + 2 = 7.000 \\ 3 + = 6.500 \\ \hline 13.000 \end{array} -$	$\begin{array}{r} \times 1 \\ \times 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 + 2 = 7.000 \\ 6 + 2 = \\ -4 = \\ = 1.500 \end{array}$	
<p>Memeriksa kembali</p> $2 + 2 = 7.000$ $2(1.500) + 2(4.000) = 7.000$ $7.000 = 7.000$			



Lampiran 16

DATA NILAI PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS

Kelas Eksperimen 1			Kelas Eksperimen 2		Kelas Kontrol	
No	Nama	Nilai	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	Amirah Dzahabiyah	37	Andre Julian Donato	50	Amelia Lovera	37
2	Ahmad Rifki Satria	27	Aidil Fitrah Perkasa	37	Andika Pratama	47
3	Amri Kestian Aji	53	Aldi Oktara Kurniawan	43	Arkhoeru Wahyu	27
4	Apriza	37	Aprilia Rahayu	43	Bulan Nabila	47
5	Aulia Indah	40	Ayu Lidyasari	30	Citha Padhila	40
6	Citra Aulia	33	Bilqis Huri Janeti	47	Desti Amalia Rosita	37
7	Debby Dwi Fanny	33	Desi Marlisa	43	Dita Sevira	43
8	Denny Aditya	67	Dwi Cahyo Yudistira	30	Eka Saputra	50
9	Dwi Feriyan	37	Egi Wiliansyah	50	Fabian	37
10	Ela Tanjung	53	Febri Oktarina	37	Faris Hasid	50
11	Emilia Saskia	50	Fitriana Melinda	50	Ika Fitri Rahmawati	57
12	Fitri Ayu Nabila	33	Ghaisa Hanin	33	Intan Naura Hasanah	57
13	Hasannudin	43	Hendri Ardiansyah	43	Jery Ardian	37
14	Kevin Abma Setiawan	50	Ibnu Aji Prasetyo	57	Khaila Dara Ayu	33
15	Nazrul Ilham	47	Jena Firliana	53	M. Agung Ramadhan	40
16	Pradana Figo	40	Laudya Ramadhani	33	M. Ilham Prasetyo	33
17	Putri Ferbinalia	43	M. Faris	37	Mis Sukamti	37
18	Randi Saputra	40	Muhammad Daffa	53	M. Raditya	50
19	Reva Salva Nabila	43	Muhammad Fikri	40	M. Rayhan	50
20	Resty Utari	53	Onsy Licia	37	Nanda Dwi Chalista	50
21	Rio Abiansyah	50	Pratama Yusuf	50	Putra Wijaya	43
22	Rizky Firman	63	Raditya Rasya Putra	40	Rafiq Labib	47

23	Sabrina Dwi	50	Ranaya Chalistalia	37	Sabrina Rahma	27
24	Septa Kurniawan	57	Rifki Seutiawan	50	Sakhy Rahma Putri	43
25	Sity Maysaroh	57	Rindi Anggiani	37	Salih Al Ghifari	37
26	Ferdi Nur Afrian	43	Rizki Cendriawan	50	Salsabila Diva	27
27	Faisal Falah	57	Sabrina Aura	43	Syahrul Kurniawan	40
28	Farid Maulana	37	Selly Nopebriani	47	Yeni Safira	40
29	Pratiwi Yuliana	53	Sutan Apriandani	33	Zahra Aulia Putri	37
30	Rahma Akhyar	53	Uswatun Hasanah	57	Vannysha Fitriyani	47



Lampiran 17

KISI-KISI UJIAN POSTEST PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 21 Bandar Lampung Sub Materi : SPLDV
 Kelas : VIII (Delapan) Bentuk Soal : Uraian
 Mapel : Matematika Alokasi Waktu :

Standar Kompetensi : Memahami sistem persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar	Sub Pokok	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya	Indikator berdasarkan materi SPLDV	No. Soal
2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel	Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	1. Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	1. Membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV	2,3,7,9,10
2.2 Membuat masalah dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel		2. Menyusun rencana penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	2. Menentukan Penyelesaian SPLDV	
2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dan penafsirannya.		3. Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan (<i>carrying out the plan</i>),	3. Menentukan penyelesaian SPLDV dengan grafik, substitusi, dan eliminasi dengan SPLDV	1,3,4,5,6
		4. Memeriksa kembali (<i>looking back</i>)		

Lampiran 18

SOAL POSTEST
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem persamaan linear dua variabel
 Kelas/ Semester : VIII/I
 Petunjuk :

- ✓ Awali dengan membaca basmallah
- ✓ Baca soal dengan cermat
- ✓ Kerjakan soal dengan cermat dan teliti
- ✓ Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu

1. Andi membeli 1 pulpen dan 1 buku dengan harga Rp 5.000,- di toko yang sama Budi membeli 5 pulpen dan 2 buku dengan harga Rp 17.500,- . berapakah harga 1 buah pulpen? Tentukan dengan metode eliminasi dan substitusi!
2. Selesaikan dengan menggunakan metode eliminasi!
 Jumlah dua bilangan adalah 67 dan selisihnya 13. Jika dibuat suatu pecahan dengan pembilangnya bilangan yang kecil, maka penyebut pecahan tersebut adalah!
3. Tentukan nilai dengan menggunakan metode substitusi yang memenuhi persamaan $4x + 2y = 20$ jika $x = 4$ adalah!
4. Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp. 14.400,00 harga 6 buah buku tulis dan 5 buahpensil Rp. 11.200,00. Tentukan Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil dengan metode eliminasi dan substitusi!
5. Nilai $x = 2$ berturut-turut yang memenuhi persamaan $3x + 5y = 13$ maka tentukan nilai y dengan menggunakan metode substitusi!
6. Ibu membeli 3 ember dan 1 panci dengan harga Rp 59.000,-. Di toko yang sama Ani membeli 1ember dan 2 panci dengan harga Rp 78.000,-. Berapakah harga untuk 1 ember dan 1 panci ? Tentukan dengan metode eliminasi dan substitusi!
7. Harga 1 buku dan 1 pulpen Rp 6.000,-. Jika harga 2 buku dan 3 pulpen Rp 15.000,-. Tentukan jumlah harga 5 pulpen dan 4 buku dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi!

8. Penyelesaian dari sistem linear $2x + 4y = 10$ dan $x - y = 2$, adalah $x =$ dan $y =$, maka nilai dari $x + y$ adalah
9. Andi membeli 2 pulpen dan 2 buku dengan harga Rp 7.000,- di toko yang sama Budi membeli 3 pulpen dan 1 buku dengan harga Rp 6.500,- . berapakah harga 1 buah pulpen?
10. Tentukan penyelesaian persamaan dibawah ini dengan metode grafik!
- $$2x + 3y = 12$$
- $$5x + 3y = 15$$



Lampiran 19

KUNCI JAWABAN SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS

PENYELESAIAN	PENSKORAN
<p>1. Memahami masalah Diketahui : Misal, Pulpen = Buku= Memiliki persamaan $+ = 5.000$ $5 + 2 = 17.500$ Ditanya : harga 1 pulpen ?</p> <p>Merencanakan Maka diperoleh persamaan $+ = 5.000$ dan $5 + 2 = 17.500$. Sehingga :</p> <p>Menyelesaikan rencana</p> $\begin{array}{r} + = 5.000 \quad \times 2 \quad 2 + 2 = 10.000 \\ 5 + 2 = 17.500 \quad \times 1 \quad 5 + 2 = 17.500 \quad - \\ \hline -3 = -7.500 \\ = 2.500 \end{array}$ <p>Kemudian substitusikan ke pers 1 $+ = 5000$ $2.500 + = 5.000$ $= 5.000 - 2.500$ $= 2.500$</p> <p>Memeriksa kembali $+ = 5000,$ $2.500 + 2.500 = 5.000$</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p>
<p>2. Memahami masalah Bila adalah bilangan pertama, dan adalah bilangan kedua, maka sistem persamaan linier dua variabel dari permasalahan diatas adalah :</p> <p>Merencanakan $+ = 67 \dots (i)$ $- = 13 \dots (ii)$</p> <p>Menyelesaikan rencana Kita eliminasi kedua persaman tersebut dengan menyamakan nilai nya, persamaan (i) dan persamaan (ii) kita eliminasi didapat nilai $= 40$ dan</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3</p>

nilai = 27. Jika dibuat pecahan dengan pembilang yang lebih kecil maka nilai pembilangnya 27, sedangkan nilai dari penyebutnya adalah 40.

Memeriksa kembali

Jadi, $\frac{27}{40} + \frac{40}{27} = 67$ $40 + 27 = 67$

2

3. Memahami masalah

Diketahui :

$x = 4$

Persamaan nya adalah $4x + 2y = 20$

Ditanya : Berapakah nilai y ?

3

Merencanakan

Model matematikanya adalah :

$4x + 2y = 20$

2

Menyelesaikan rencana

Nilai $x = 4$

Substitusikan ke persamaan :

$4x + 2y = 20$

$4 + 2(2 - 2) = 20$

$4 + 4 - 4 = 20$

$8 = 24$

$P = 3$

Mengecek kembali

$4x + 2y = 20,$ $4(3) + 2(4) = 20$

3

2

4. Memahami masalah

Diketahui :

Misal,

buku tulis =

pensil =

$8x + 6y = 14.400$

$6x + 5y = 11.200$

Ditanya : berapakah harga dari 5 buku tulis dan 8 pensil ?

3

Merencanakan

Model matematikanya adalah

$8x + 6y = 14.400$

$6x + 5y = 11.200$

2

Menyelesaikan rencana

$8x + 6y = 14.400 \quad | \times 5 \quad 40x + 30y = 72.000$

$6x + 5y = 11.200 \quad | \times 6 \quad 36x + 30y = 67.200 \quad -$

$4x = 4800$

3

<p style="text-align: right;">$= 1200$</p> <p>Substitusi $= 1200$ pada salah satu persamaan</p> $6x + 5y = 11.200$ $6(1200) + 5y = 11.200$ $7200 + 5y = 11.200$ $5y = 11.200 - 7.200$ $5y = 4000$ $y = 800$ <p>Jadi harga buku tulis adalah $.1200$ Harga pensil adalah $.800$ Maka</p> $5x + 8y = 5(1200) + 8(800) = 6000 + 6400 = 12400$	
<p>Memeriksa kembali</p> <p>Jadi harga buku tulis adalah $.1200$ Harga pensil adalah $.800$</p> $6x + 5y = 11.200, \quad 6(1.200) + 5(800) = 11.200$	2
<p>5. Memahami masalah</p> <p>Diketahui : $= 2$ Persamaan $+ 5 = 13$ Ditanya : berapakah nilai ?</p>	3
<p>Merencanakan</p> <p>Model matematikanya adalah $+ 5 = 13$</p>	2
<p>Menyelesaikan rencana</p> <p>Jika nilai $= 2$ Substitusikan pada persamaan :</p> $+ 5 = 13$ $+ 5(2) = 13$ $+ 10 = 13$ $= 13 - 10$ $= 3$	3
<p>Memeriksa kembali</p> $+ 5 = 13, \quad 3 + 5(2) = 13$	2
<p>6. Memahami masalah</p> <p>Diketahui : Misal, Ember =</p>	3

Panci =

Memiliki persamaan

$$3 + = 59.000$$

$$+ 2 = 78.000$$

Ditanya : berapakah harga dari 1 ember dan 1 panci ?

Merencanakan

Maka diperoleh persamaan $3 + = 59.000$ dan $+ 2 = 78.000$. 2

Sehingga:

Menyelesaikan rencana

$$\begin{array}{r} 3 + = 59.000 \quad | \times 2 \\ + 2 = 78.000 \quad | \times 1 \\ \hline 6 + 2 = 118.000 \\ + 2 = 78.000 \quad - \\ \hline 5 = 40.000 \\ = 8.000 \end{array}$$
 3

Dengan mensubstitusikan $= 8.000$ ke persamaan $3 + = 59.000$, maka diperoleh $= 35.000$.

Memeriksa kembali

$$\text{Jadi } 3 + = 59.000, \quad 3(8.000) + 35.000 = 59.000$$

Sehingga harga untuk 1 ember dan 1 panci adalah $+ = 8.000 +$

$$35.000 = .43.000, -$$
 2

7. Memahami masalah

Diketahui:

Misal,

Buku =

Pulpen =

Memiliki persamaan $+ = 6.000$ dan $2 + 3 = 15.000$

Ditanya : berapa harga untuk 5 pulpen dan 4 buku ?

Merencanakan

Maka diperoleh persamaan $+ = 6.000$ dan $2 + 3 = 15.000$. 2

Sehingga:

Menyelesaikan rencana

$$\begin{array}{r} + = 6.000 \quad | \times 2 \\ 2 + 3 = 15.000 \quad | \times 1 \\ \hline 2 + 2 = 12.000 \\ 2 + 3 = 15.000 \quad - \\ \hline - = -3.000 \\ = 3.000 \end{array}$$
 3

Dengan mensubstitusikan $= 3.000$ ke persamaan $+ = 6.000$, maka diperoleh $= 3.000$.

Sehingga harga untuk 5 pulpen dan 4 buku adalah $5 + 4 =$

$$15.000 + 12.000 = .27.000, -$$

<p>Memeriksa kembali Jadi nilai $x + y = 6.000$, $3.000 + 3.000 = 6.000$</p>	2
<p>8. Memahami masalah Diketahui : $2x + 4y = 10 \dots (i)$ $x - y = 2 \dots (ii)$ Ditanya : berapakah nilai x dan y ?</p>	3
<p>Merencanakan Model matematikanya adalah $2x + 4y = 10$ $x - y = 2$</p>	2
<p>Menyelesaikan rencana Kita eliminasi kedua persamaan tersebut dengan menyamakan nilainya, persamaan (i) dikali 1, sedangkan persamaan (ii) dikali 4, maka nilainya: $2x + 4y = 10$ $4x - 4y = 8$ Setelah dieliminasi didapat nilai $x = -1$ dan nilai $y = 3$</p>	3
<p>Memeriksa kembali $2x - y = 2$ $2(3) - 4 = 2$ $2 = 2$</p>	2
<p>9. Memahami masalah Diketahui : Misal, Pulpen = Buku= Memiliki persamaan $2x + 2y = 7.000$ $3x + y = 6.500$ Ditanya : harga 1 pulpen ?</p>	3
<p>Merencanakan Maka diperoleh persamaan $2x + 2y = 7.000$ dan $3x + y = 6.500$. Sehingga :</p>	2
<p>Menyelesaikan rencana $2x + 2y = 7.000 \quad \times 1$ $2x + 2y = 7.000$</p>	3

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 6.500 \quad | \times 2 \\ \underline{6x + 2y = 13.000} \quad - \\ -4y = -6.000 \\ y = 1.500 \end{array}$$

Memeriksa kembali

$$\begin{aligned} 2x + 2y &= 7.000 \\ 2(1.500) + 2(4.000) &= 7.000 \\ 7.000 &= 7.000 \end{aligned}$$

2

10. Memahami masalah

Diketahui :

Persamaan $2x + 3y = 12$ dan $5x + 3y = 15$

Ditanya : berapakah titik potong dari persamaan tersebut ?

3

Merencanakan

Model matematika adalah

$$2x + 3y = 12$$

$$5x + 3y = 15$$

2

Menyelesaikan rencana

Untuk menggambarkan grafik SPLDV, gunakan paling sedikit dua titik seperti pada tabel berikut.

3

	0	
		0

Pada persamaan $2x + 3y = 12$

Tentukan nilai q untuk $p = 0$.

$$2x + 3y = 12$$

$$\begin{aligned} 2(0) + 3y &= 12 \\ &= 4 \end{aligned}$$

Tentukan nilai x untuk $y = 0$.

$$2x + 3y = 12$$

$$\begin{aligned} 2x + 3(0) &= 12 \\ &= 6 \end{aligned}$$

Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

	0	6
	4	0

Ini berarti, titik yang diperoleh dari persamaan $2x + 3y = 12$ adalah A (0,4) dan B (6,0).

Pada persamaan $5x + 3y = 15$

Tentukan nilai q untuk $p = 0$.

$$5x + 3y = 15$$

$$\begin{aligned} 5(0) + 3y &= 15 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Tentukan nilai x untuk $y = 0$.

$$3 + 5 = 15$$

$$5 + 3(0) = 15$$

$$= 3$$

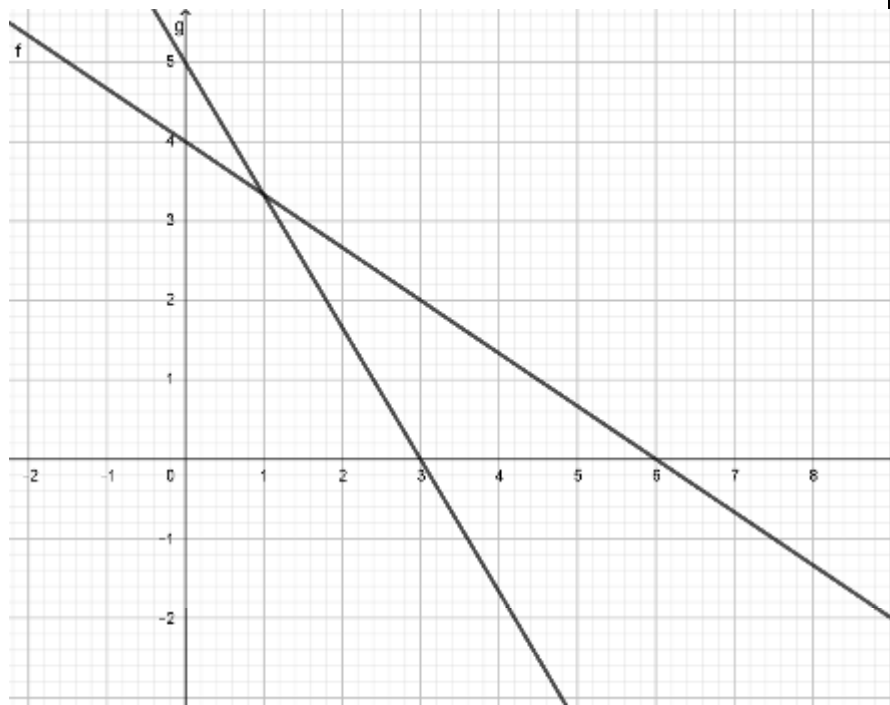
Tuliskan hasil yang diperoleh ke dalam tabel.

	0	3
	5	0

Ini berarti, titik yang diperoleh dari persamaan $5 + 3 = 15$ adalah C (0,3) dan D (5, 0).

Memeriksa kembali

Titik yang diperoleh dari persamaan $2 + 3 = 12$ adalah A (0,6) dan B (4,0). Jadi untuk titik A $= 2 + 3 = 12$, $2(6) + 3(0) = 12$
 Titik yang diperoleh dari persamaan $5 + 3 = 15$ adalah C (0,3) dan D (5,0). Jadi untuk titik C $= 5 + 3 = 15$, $5(3) + 3(0) = 15$
 Maka titik potongnya adalah (3,5)

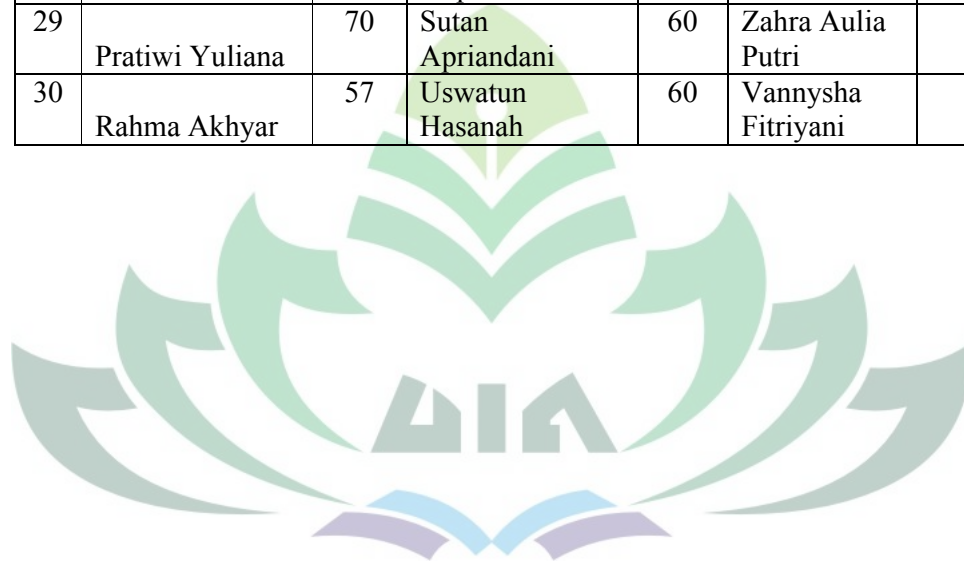


Lampiran 20

DATA NILAI POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS

No	Kelas Eksperimen 1		Kelas Eksperimen 2		Kelas Kontrol	
	Nama	Nilai	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	Amirah Dzahabiyah	73	Andre Julian Donato	60	Amelia Lovera	60
2	Ahmad Rifki Satria	70	Aidil Fitrah Perkasa	60	Andika Pratama	63
3	Amri Kestian Aji	80	Aldi Oktara Kurniawan	63	Arkhoeru Wahyu	73
4	Apriza	67	Aprilia Rahayu	60	Bulan Nabila	53
5	Aulia Indah	73	Ayu Lidyasari	73	Citha Padhila	50
6	Citra Aulia	100	Bilqis Huri Janeti	67	Desta Amalia Rosita	63
7	Debby Dwi Fanny	63	Desi Marlisa	70	Dita Sevira	67
8	Denny Aditya	77	Dwi Cahyo Yudistira	80	Eka Saputra	57
9	Dwi Feriyan	67	Egi Wiliansyah	70	Fabian	67
10	Ela Tanjung	80	Febri Oktarina	77	Faris Hasid	67
11	Emilia Saskia	77	Fitriana Melinda	77	Ika Fitri Rahmawati	73
12	Fitri Ayu Nabila	63	Ghaisa Hanin	80	Intan Naura Hasanah	63
13	Hasannudin	77	Hendri Ardiansyah	77	Jery Ardian	70
14	Kevin Abma Setiawan	67	Ibnu Aji Prasetyo	77	Khaila Dara Ayu	70
15	Nazrul Ilham	83	Jena Firliana	100	M. Agung Ramadhan	63
16	Pradana Figo	87	Laudya Ramadhani	73	M. Ilham Prasetyo	50
17	Putri Ferbinalia	80	M. Faris	87	Mis Sukamti	63
18	Randi Saputra	80	Muhammad Daffa	73	M. Raditya	70
19	Reva Salva Nabila	70	Muhammad Fikri	73	M. Rayhan	63
20	Resty Utari	73	Onsy Licia	70	Nanda Dwi Chalista	67
21	Rio Abiansyah	67	Pratama Yusuf	70	Putra Wijaya	97

22	Rizky Firman	87	Raditya Rasya Putra	73	Rafiq Labib	67
23	Sabrina Dwi	77	Ranaya Chalitalia	77	Sabrina Rahma	60
24	Septa Kurniawan	100	Rifki Seutiawan	70	Sakhy Rahma Putri	63
25	Sity Maysaroh	80	Rindi Anggiani	87	Salih Al Ghifari	70
26	Ferdi Nur Afrian	70	Rizki Cendriawan	73	Salsabila Diva	53
27	Faisal Falah	73	Sabrina Aura	70	Syahrul Kurniawan	60
28	Farid Maulana	80	Selly Nopebriani	73	Yeni Safira	60
29	Pratiwi Yuliana	70	Sutan Apriandani	60	Zahra Aulia Putri	63
30	Rahma Akhyar	57	Uswatun Hasanah	60	Vannysha Fitriyani	77



DOKUMENTASI PENELITIAN



