

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* BERBASIS APLIKASI EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SPMN 2 INDRAJAYA KAB. PIDIE**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**SARAH YULIS  
NIM: 1032017035**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
LANGSA  
2021 M/1442H**

## **SKRIPSI**

Diajukan Kepada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa  
Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Sebagian  
Syarat-Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan


**Diajukan Oleh**

**Sarah Yulis**

**Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa  
Program Strata Satu (S-1)  
Program Studi Pendidikan Matematika  
NIM : 1032017035**


**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**



**Faisal, M.Pd**  
**NIDN. 2006068602**

**Pembimbing II**



**Raudhatul Husna, M.Pd**  
**NIDN. 2024118802**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*  
BERBASIS APLIKASI EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII  
SPMN 2 1NDRAJAYA KAB. PIDIE**

**SKRIPSI**

Telah Dinilai Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri  
Langsa Dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai  
Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Keguruan

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 19 Agustus 2021 M  
10 Muharam 1443 H

**PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

**Ketua**



Wahidah, M.Ed  
NIDN. 2026018301

**Sekretaris**



Raudhatul Husna, M.Pd  
NIDN. 2024118802

**Penguji I**



M. Zaiyar, M.Pd  
NIDN. 2012098602

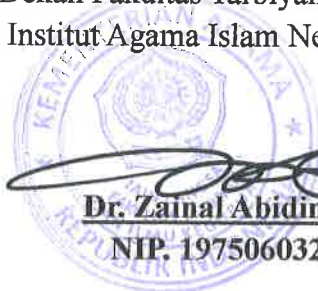
**Penguji II**



Mazlan, M. Si  
NIDN. 2005126701

**Mengetahui:**

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa



  
Dr. Zainal Abidin, S.Pd.I, MA  
NIP. 197506032008011009


## SKRIPSI

Telah Dinilai Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri  
Langsa Dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai  
Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Keguruan

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 19 Agustus 2021 M  
10 Muharam 1443 H

**Pembimbing I**




Faisal, M.Pd  
NIDN. 2006068602

**Pembimbing II**




Raudhatul Husna, M.Pd  
NIDN. 2024118802

**Ketua**




Wahidah, M.Ed  
NIDN. 2026018301

**Sekretaris**



Raudhatul Husna, M.Pd  
NIDN. 2024118802

**Penguji I**



M. Zaiyar, M.Pd  
NIDN. 2012098602

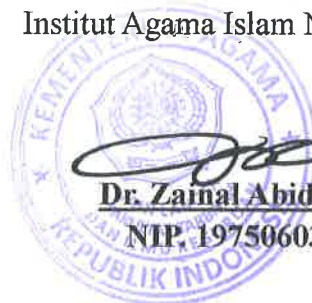
**Penguji II**



Mazlan, M. Si  
NIDN. 2005126701

**Mengetahui:**

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Negeri (IAIN) Langsa



Dr. Zainal Abidin, S.Pd.I, MA  
NIP. 197506032008011009

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

**Nama** : Sarah Yulis

**Nim** : 1032017035

**Fakultas / Prodi** : FTIK / Pendidikan Matematika (PMA)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang ditulis dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Aplikasi Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Spmn 2 Indrajaya Kab. Pidie 2021/2022*" untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima segala sanksi yang diberikan atas perbuatan saya tersebut.

Langsa, 8 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



**Sarah Yulis**

**NIM. 1032017035**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa kita ucapkan kepada Allah Swt, karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi ini telah dapat diselesaikan. Shalawat beriringan salam, mari kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, segenap keluarga, para sahabat dan ummatnya hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul “*Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Aplikasi Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VIII SMPN 2 Indrajaya Kab. Pidie*” merupakan salah satu mata kuliah akhir dalam mencapai sarjana S-1. Tentu saja skripsi ini tidak mungkin penulis selesai dengan tepat waktu tanpa adanya pihak pendukung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan untaian terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Samsul Bahri dan Ibunda Juliana, serta saudara-saudara sekandung yang senantiasa membantu, memberi semangat, dan bimbingan agar terwujudnya cita-cita yang ingin penulis capai.
2. Bapak Dr. H. Basri Ibrahim, M.A selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa.
3. Bapak Dr. Zainal Abidin, S.Pd.I, M.A selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa.
4. Bapak Faisal, S.Pd.I, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Pembimbing I yang telah bersabar membimbing dan mengarahkan demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Ibu Raudhatul Husna, M.Pd selaku pembimbing II yang telah bersabar membimbing dan mengarahkan dalam penelitian skripsi ini.
6. Para dosen dan staf akademik IAIN Langsa yang telah memberikan fasilitas kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Ibu Rohani M. Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Indrajaya Kabupaten yang telah berkenan membantu penulis dalam upaya

pengumpulan data yang penulis perlukan, serta seluruh siswa dan staf yang telah bekerjasama dalam proses penelitian.

8. Seluruh sahabat seperjuangan khususnya mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika (PMA) yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis yang mana banyak memberikan saran dan kritik dalam membangun.

Ucapan terimakasih kepada seluruh pihak lain yang bersangkutan.

Hanya ucapan terimakasih ini yang dapat penulis untaikan, semoga apa yang telah diberikan tercatat sebagai amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah Swt. Penulis juga berharap semoga kehadiran skripsi ini memberikan manfaat dan dampak yang baik bagi semua pihak.

Langsa, 8 Agustus 2021

**SARAH YULIS**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Identifikasi Masalah. ....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Masalah .....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional. ....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>12</b>
A. Tinjauan Teoritis.....	12
1. Model Blended Learning. ....	12
2. Aplikasi Edmodo. ....	15
3. Kemampuan Pemecahan Masalah. ....	20
4. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. ....	24
B. Penelitian Relavan.....	27
C. Hipotesis Penelitian .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>29</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	29
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
C. Variabel dan Desain Penelitian.....	30
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instumen Penelitian.....	31
E. Prosedur Penelitian .....	32
F. Teknik Analisa Data .....	34



<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
A. Hasil Penelitian .....	42
B. Pembahasan .....	66
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>70</b>
A. Kesimpulan .....	70
B. Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Rubrik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	39
Tabel 3.2 Kisi-kisi soal.....	40
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	43
Tabel 4.2 Hasil Penskoran <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	46
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Ekspeimen .....	47
Tabel 4.4 Nilai Proporsi .....	48
Tabel 4.5 Proporsi Kumulatif.....	48
Tabel 4.6 Nilai Proporsi Kumulatif dan Densitas .....	51
Tabel 4.7 Hasil Konversi Skala Ordina Menjadi Skala Interval <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Pretes Kelas Eksperimen....	54
Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi, Batas Bawah, Batas Atas, Nilai Z, Luas Interval, Frekuensi Harapan, dan Nilai Chi Kuadrat <i>Pre-</i> <i>test</i> Kelas Eksperimen.....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

Lampiran 1. Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> Kelas Eksperimen.....	75
Lampiran 2. Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> Kelas Kontrol. ....	79
Lampiran 3. Hasil MSI Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> Kelas Eksperimen. ....	83
Lampiran 4. Hasil MSI Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> Kelas Kontrol.....	87
Lampiran 5. Daftar Distribusi Frekuensi, Batas Bawah, Batas Atas, Nilai Z, Luas Interval, Frekuensi Harapan, dan Nilai Chi Kuadrat <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	91
Lampiran 6. Daftar Distribusi Frekuensi, Batas Bawah, Batas Atas, Nilai Z, Luas Interval, Frekuensi Harapan, dan Nilai Chi Kuadrat <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	93
Lampiran 7. RPP Kelas Eksperimen.....	95
Lampiran 8. RPP Kelas Kontrol.....	103
Lampiran 9. LKS.....	110
Lampiran 10. Lembar Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> .....	131
Lampiran 11. Lembar Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> .....	134
Lampiran 12. Rubrik Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> .....	141
Lampiran 13. Kisi-kis Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> .....	143
Lampiran 8. Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> .....	144
Lampiran 8. Lembar Validasi RPP dan LKS.....	156
Lampiran 12. Foto Penelitian .....	173

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* berbasis aplikasi Edmodo terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMPN 2 Indrajaya Kabupaten Pidie. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dengan menggunakan desain penelitian *pretest-posttes*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Indrajaya Kabupaten Pidie. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak dua kelas, yaitu kelas VIII.2 yang berjumlah 30 siswa dan kelas VIII.3 yang berjumlah 27 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar tes yang berbentuk essay untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Uji hipotesis menggunakan uji T satu pihak, yaitu uji T pihak kanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen adalah 28,1583 sedangkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol adalah 21,6690. Setelah dilakukan uji beda rata-rata, diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$   $7,56 > 1,67$  sehingga  $H_a$  diterima, yang bermakna bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis aplikasi Edmodo lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model konvensional.

Kata Kunci: Aplikasi Edmodo, *Blended learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Seiring dengan lajunya perkembangan dan pembangunan pendidikan di Indonesia dari tahun ke tahun yang terus memiliki perubahan. Dan ternyata dalam dunia pendidikan sekarang ini juga mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perubahan mendasar yang terjadi disekolah seperti perubahan kurikulum dan pola pembelajaran yang diterapkan pada masing-masing sekolah. Hal ini tidak lepas dari peran manusia yang selalu dapat mengembangkan potensi dan kemampuan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Faktor penting yang mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan.

Pendidikan sangatlah indetik dengan kehidupan manusia, karena dimanapun dan kapanpun manusia berada mereka membutuhkan pendidikan. Pendidikan adalah suatu proses perjalanan seorang manusia kearah yang lebih baik dengan kemampuan-kemampuan yang dimilikinya. Dengan kata lain, pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh peserta didik untuk meningkatkan potensi yang dimiliki peserta didik dan dapat berguna bagi diri sendiri dan lingkungan sekitarnya. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 tentang pengertian pendidikan, yang berbunyi: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana yang dilakukan peserta didik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran secara kondusif dan aktif serta dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya dengan memiliki

kekuatan kecerdasan, keterampilan, pengendalian diri, spiritual keagamaan, kepribadian dan akhlak mulia yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara<sup>1</sup>. Proses pendidikan yang dilaksanakan di lembaga pendidikan harus mempunyai tujuan, sehingga segala sesuatu yang dilakukan oleh guru dan siswa menuju pada apa yang ingin dicapai, suasana proses pembelajaran diarahkan untuk mengembangkan potensi siswa. Sehingga lembaga pendidikan yang bertanggung jawab untuk mewujudkan fungsi pendidikan adalah dengan mewujudkan jenjang pendidikan dasar, jenjang pendidikan menengah, dan jenjang pendidikan atas serta perguruan tinggi.

Kegiatan proses pembelajaran merupakan inti dari sebuah kurikulum. Baik buruknya mutu pendidikan itu ditentukan dengan mutu kegiatan pembelajaran. Jika mutu pendidikannya baik, maka dapat dikatakan bahwa proses belajar mengajarnya berjalan dengan baik. Sebaliknya, jika suatu mutu pendidikan itu buruk maka, proses belajar mengajarnya tidak berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak akan baik<sup>2</sup>. Sehingga diperlukan proses pendidikan tersebut untuk meningkatkan pengembangan keterampilan anak serta pengembangan kecerdasan intelektual agar mampu mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dan peserta didik untuk menanamkan konsep pemahaman tertentu.

---

<sup>1</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta: Depdiknas, 2003)

<sup>2</sup> Depdiknas, *Perpustakaan Perguruan Tinggi*. Buku Pedoman, edisi ketiga, (Jakarta: Depdiknas, 2004), 1.

Metode untuk dapat memahami konsep pemahaman peserta didik bermacam-macam sesuai dengan kebutuhannya. Selain itu, proses suatu pembelajaran dikatakan berhasil apabila peserta didik dapat memahami apa yang telah diajarkan dengan benar. Begitu juga dengan pembelajaran matematika yang dapat menanamkan suatu konsep pemahaman matematis kepada peserta didik yang sedang melakukan pembelajaran matematika. Menurut beberapa peserta didik, pelajaran matematika merupakan pembelajaran yang susah dan sulit dimengerti.

Matematika merupakan ilmu umum atau dipakai untuk seluruh dunia yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi sekarang ini serta mempunyai peran penting dalam memajukan daya pikir manusia. Matematika adalah sebuah mata pelajaran untuk memahami konsep-konsep matematika dimana lebih banyak menggunakan pola berpikir dan logika peserta didik. Peserta didik dapat menggunakan logikanya untuk membuat sebuah trik secara benar agar dapat memahami konsep-konsep matematika walaupun tidak semua peserta didik memiliki kemampuan matematis yang cukup baik.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut nampak memecahkan masalah merupakan kemampuan yang seharusnya didapat oleh siswa dalam pembelajaran matematika dilembaga pendidikan. Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal sehingga siswa lebih tertantang dan termotivasi untuk mempelajarinya. Indikator pemecahan masalah menurut polya meliputi memahami masalah, merencanakan

strategi, menyelesaikan masalah serta memeriksa hasil kembali.<sup>3</sup> Karena itu pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan peserta didik yang paling tinggi dari pada kemampuan lainnya, serta disini siswa didorong dan diberi kesempatan seluas-luasnya untuk berpikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang telah didapat sebelumnya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran matematika. Soejadi mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam matematika bagi seorang siswa akan membantu keberhasilannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Seperti penelitian yang dilakukan oleh wardani bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar.<sup>4</sup>

Kemampuan pemecahan masalah masih rendah juga terlihat berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan melalui kegiatan PPL selama tiga bulan. Guru yang mengajar masih belum optimal dalam mengadakan variasi pembelajaran. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran konvensional atau ceramah. sehingga pembelajaran yang selama ini digunakan oleh guru belum mampu mengaktifkan siswa dalam belajar, dan belum mampu membantu siswa

---

<sup>3</sup> Russeffendi, *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*, (Bandung: Tarsito, 1991), hal. 86.

<sup>4</sup> Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah", *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Vol. 5, No. 2 (2016), 148-158



dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk masalah. Dan guru kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang tertarik terhadap materi pembelajaran yang disampaikan, hal ini dikarenakan kurangnya pemanfaatan media pembelajaran. Dalam pembelajaran Matematika sasaran utama proses pembelajarannya adalah peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam berpikir kreatif serta mandiri dengan membangun dan melibatkan pengetahuan yang telah dimiliki kedalam pemecahan masalah didunia nyata termasuk pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa kelas VIII sekolah menengah pertama (SMP) dalam Kurikulum 2013. Materi tersebut merupakan materi yang sangat erat hubungannya dalam kehidupan sehari-hari dikarenakan banyak hal-hal yang kita temui menggunakan prinsip SPLDV seperti menghitung harga suatu barang pada saat berbelanja, di mana kita hanya mengetahui total belanja beberapa barang tanpa tahu pasti harga satuan barang yang dibeli. Materi SPLDV memiliki beberapa kegiatan dalam pembelajarannya, diantaranya: membuat bentuk persamaan linear dua variabel (PLDV), membuat model masalah dari persamaan linear dua variabel (PLDV), membuat model masalah dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), dan menuliskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan melihat kondisi ini, maka perlu dilakukan proses pembelajaran secara bervariasi agar siswa lebih aktif dan kualitas belajar matematika menjadi lebih meningkat. Sebagai seorang pendidik harus kreatif dalam memilih model pembelajaran. Maka salah satu model pembelajaran yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah model *Blended Learning* berbantuan media *Edmodo*. *Blended learning* merupakan model pembelajaran dua arah, yaitu pembelajaran tatap muka dan tanpa tatap muka (online). Proses model pembelajaran *Blended Learning* membutuhkan media pembelajaran online seperti *Edmodo*.<sup>5</sup> Dan model pembelajaran *Blended Learning* mampu menciptakan proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Dengan menggunakan model *Blended Learning* ini mampu membuat peserta didik menjadi lebih mandiri, rajin membaca, dan berpikir kritis.

Model *Blended Learning* ini peneliti melakukan dengan berbantuan media pembelajaran *Edmodo*. Karena proses pembelajaran saat ini kurang berjalan dengan maksimal terutama kurangnya jam pelajaran. . Oleh karena itu, untuk menambah wawasan dan kemampuan peserta didik dalam memahami mata pelajaran matematika, peneliti membuat pembelajaran menggunakan dua arah yaitu dengan tatap muka dan online. *Edmodo* adalah media pembelajaran online berbasis lingkungan sekolah yang dikembangkan oleh Nicolas Borg and Jeff O'Hara dengan fitur-fitur pendukung proses belajar mengajar. *Edmodo* merupakan alat bantu belajar

---

<sup>5</sup> Muh Fahrurrozi and Muhip Abdul Majid, "Pengembangan 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," VOL 1, no. 1 (2018), 57–67.

yang bisa menjadi *platform online* untuk mendorong pembelajaran pendidik atau dapat menjadi cara lebih kreatif untuk melibatkan peserta didik dalam pembelajaran. Peserta didik dapat memperoleh informasi berupa dokumen elektronik untuk memperkaya pengetahuan mereka. Selain itu, peserta didik dapat berkomunikasi langsung dengan teks, gambar, video, suara dan data melalui media edmodo dan komunikasi yang dilakukan dapat menghasilkan suasana belajar yang efektif<sup>6</sup>. Selain pemeberian materi, *edmodo* bisa digunakan untuk memberikan tugas, kuis, dan penilaian peserta didik.

Dalam proses pembelajaran Sistem persamaan Linear Dua variabel Masih sangat monoton dengan hanya menggunakan buku catatan, bahan fotocopian dan buku ajar. Guru merupakan fasilitator terpenting dalam penyampaian ilmu kepada siswa agar kemampuan pemecahan masalah matematis di dalam menciptakan suasana pembelajaran agar ilmu yang akan ditransfer dapat diterima oleh siswa dengan baik. Pada kenyataannya proses pembelajaran di kelas masih banyak yang belum memanfaatkan edmodo sebagai media pembelajaran. Proses pembelajaran yang masih manual membuat membuat siswa kurang aktif di dalam kelas. Padahal pembelajaran yang berasaskan halaman web seperti Edmodo ini amat baik serta berkesan terhadap siswa karena mereka mampu membina pengetahuan baru dan bermanfaat kepada diri sendiri.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Blended***

---

<sup>6</sup> Tim Seamolec, *Simulasi Digital Jilid 1*. (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013), 145.

***Learning* Berbantuan Aplikasi *Edmodo* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VIII SMPN 2 Indrajaya Kab. Pidie”.**

**B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah, adapun yang menjadi identifikasi masalah yaitu:

1. Masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika itu sulit.
2. Kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran matematika.
3. Proses pembelajaran kurang efektif.
4. Rendahnya penugasan siswa terhadap materi yang telah diberikan.
5. Kurangnya variasi model-model pembelajaran sehingga timbul kejenuhan bagi siswa.
6. Peserta didik cenderung pasif.

**C. Batasan Masalah**

Untuk mempermudah pembahasan dan mengurangi kekacauan dalam menafsirkan masalah hingga permasalahan ini terlalu luas yang terkandung dalam penelitian ini, maka diberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah kelas VIII SMPN 2 Indrajaya pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
2. Strategi pembelajaran melalui penerapan model *blended learning*.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada mata pelajaran matematika dikelas VIII SMPN 2 Indrajaya.

4. Penelitian ini membahas tentang pemanfaatan media pembelajaran *Edmodo* sebagai sarana bantu dalam belajar.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat dituangkan oleh penulis dalam penelitian ini ‘Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran *blended learning* berbantuan *Edmodo* lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional?’

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

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti ialah untuk mengetahui signifikansi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan media *Edmodo* dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan model konvensional.

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

Manfaat yang diharapkan akan didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru, dengan adanya penggunaan media pembelajaran *Edmodo* guru bisa menampilkan suatu proses pembelajaran dengan teknologi serta dapat menjadikan model pembelajaran *blended learning* sebagai salah satu model alternatif dalam pembelajaran.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis karena bentuk pembelajaran yang berhubungan dengan kekinian.

3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan peneliti dalam pemanfaatan dan penggunaan media-media pembelajaran dalam membantu pembelajaran khususnya matematika dan sebagai pengalaman peneliti dalam merancang penelitian.

#### **G. Definisi Operasional**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis memberikan batasan maksud dari kata-kata yang digunakanyaitu:

##### *a. Blended Learning*

*Blended learning* adalah pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran jarak jauh yang menggunakan sumber belajar online. Dengan menggunakan model *blended learning* proses pembelajaran dapat menggabungkan berbagai sumber baik itu secara tatap muka maupun secara virtual.

##### *b. Media Edmodo*

Media pembelajaran edmodo adalah suatu media sosial yang digunakan guru dan peserta didik untuk dapat melakukan proses pembelajaran melalui jejaringan sosial. Guru dapat memberi materi dalam media ini baik itu dalam bentuk file, video maupun gambar. Dan juga dapat memberi tugas serta kuis dan menilainya, dan peserta didik menjawab dengan cara berkomentar di materi tersebut atau mengirim file.

##### *c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik guna menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan

pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh sebelumnya. Indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi: memahami masalah, merencanakan strategi, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali.

#### d. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Materi sistem persamaan linear dua variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah materi yang diajarkan di SMP Negeri 2 Indrajaya Kab. Pidie pada semester ganjil dan mengacu pada silabus kurikulum 2013 untuk SMP/MTS. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah suatu sistem persamaan yang memiliki dua variabel dengan pangkat tertinggi dari setiap variabel itu sama dengan satu.

## BAB II

### TINJAUAN TEORITIS

#### A. Tinjauan Teoritis

##### 1. Model *Blended Learning*

###### a. Pengertian *Blended Learning*

Secara etimologi istilah *blended learning* terdiri dari dua kata yaitu *blended* dan *learning*. Kata *blend* berarti “campuran” sedangkan *learning* memiliki makna umum yakni belajar. *Blended learning* ini sering disebut juga pembelajaran kombinasi. *Blended learning* adalah pembelajaran yang menggabungkan antara model pembelajaran tatap muka dengan model pembelajaran berbasis teknologi dan komunikasi. Sehingga dapat dinyatakan bahwa *blended learning* adalah metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode pendekatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran tersebut<sup>7</sup>.

*Blended learning* merupakan pembelajaran berbasis online yang mengkombinasikan pembelajaran dikelas. Pembelajaran tersebut dapat dilakukan diwaktu yang sama dan tempat berbeda. Pembelajaran ini memperkuat pembelajaran didalam kelas dengan memanfaatkan pembelajaran teknologi masa kini. Dengan demikian pembelajaran *blended learning* ini bertujuan untuk menggabungkan sifat dari model pembelajaran

---

<sup>7</sup> Muh Fahrurrozi and Muhib Abdul Majid, “Pengembangan 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”, *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Kewirausahaan*, VOL. 1, No, 1 (2018), 57-67.



berbasis internet yaitu efisiensi waktu, biaya yang murah dan kemudahan siswa kapan saja mengakses bahan pembelajaran.<sup>8</sup>

b. Karakteristik *Blended Learning*

Terdapat beberapa macam pembelajaran konvensional, seperti pelatihan, pembelajaran dikelas, dan mentoring, tetapi juga terdapat macam-macam pilihan pembelajaran elektronik, mulai dari kelas *e-learning*, online sistem penunjang, template, dan basis pengetahuan.<sup>9</sup> *Blended learning* adalah metode campuran yang dipilih dan digunakan dalam melaksanakan bermacam-macam pembelajaran sesuai kebutuhan pengguna yang berbeda-beda. Dengan demikian, *blended learning* berarti penggunaan dua atau lebih metode pembelajaran yang berbeda, termasuk kombinasi sebagai berikut:

- 1) Kombinasi pembelajaran online dengan akses pada anggota belajar.
- 2) Kombinasi pembelajaran tatap muka dikelas dengan pembelajaran online.
- 3) Kombinasi simulasi dengan pembelajaran terstruktur.
- 4) Kombinasi pelatihan manajerial dengan aktivitas *e-learning*.
- 5) Kombinasi on-the-job training dengan sesi informal.

Berdasarkan penjelasan diatas, karakteristik *blended learning* adalah pendekatan tradisional juga mendukung lingkungan belajar virtual melalui suatu lembaga, rancangan pembelajaran yang mendalam pada saat

---

<sup>8</sup> Zaharah Hussin et al., "Kajian Model *Blended Learning* Dalam Jurnal Terpilih : Satu Analisis Kandungan," *Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* 3, no. 1 (2015): 1.

<sup>9</sup> Aprilia 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.

perubahan tingkat praktik pembelajaran dan pandangan semua teknologi digunakan untuk mendukung pembelajaran.

c. Keunggulan *Blended Learning*

Keunggulan dari penggunaan *blended learning* adalah sebagai berikut<sup>10</sup>:

- 1) Siswa dilengkapi dengan banyak pilihan sebagai tambahan pembelajaran dikelas, meningkatkan apa yang dipelajari, dan kesempatan untuk mengakses tingkat pembelajaran yang lebih lanjut.
- 2) Siswa tidak hanya belajar lebih banyak pada saat sesi online yang ditambahkan pada pembelajaran tradisional, tetapi dapat meningkatkan interaksi dan kepuasan siswa.
- 3) Tidak hanya belajar satu arah yang berurutan, dengan *blended learning* siswa memiliki kesempatan untuk mempelajari materi yang diinginkan, serta pengaturan jadwal dan waktu yang fleksibel suatu mata pelajaran.
- 4) Biaya yang lebih hemat bagi institusi dan siswa.
- 5) Penyajian dapat lebih cepat disampaikan bagi siswa yang belajar menggunakan e-learning.

d. Kekurangan *Blended Learning*

Kekurangan dari penggunaan *blended learning* adalah sebagai berikut:

---

<sup>10</sup> Lina Rihatul Hima, "Pengaruh Pembelajaran Bauran ( *Blended Learning* ) Terhadap Motivasi Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi," Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 2, no. 1 (2016): 36-42

- 1) Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki siswa yang menunjang pembelajaran online, seperti komputer, smartphone, dan akses internet.
- 2) Kurangnya pengetahuan siswa terhadap penggunaan teknologi.<sup>11</sup>

## 2. Aplikasi Edmodo

### a. Pengertian Aplikasi Edmodo

Edmodo dikembangkan oleh Nicolas Borg and Jeff O'Hara sebagai platform pembelajaran untuk berkolaborasi dan terhubung antara guru, siswa dan orangtua dalam berbagi konten tentang pendidikan, mengelola dan tugas serta menangani pemberitahuan setiap aktivitas<sup>12</sup>. Edmodo adalah sebuah aplikasi terlihat mirip dengan facebook, tapi jauh lebih aman untuk lingkungan belajar dan kegunaannya untuk disekolah. Dengan kata lain, edmodo adalah pembelajaran berbasis jejaring sosial yang aman digunakan dan gratis, serta dapat memudahkan guru untuk mengelola dan membuat kelas virtual sehingga siswa dapat terhubung dengan teman sekelasnya dan guru dimanapun dan kapanpun itu. Alamat website-nya adalah [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com).

Pada dasarnya media pembelajaran edmodo di design untuk guru, peserta didik, dan orang tua. Guru juga dapat memposting nilai, tugas dan kuis kepada peserta didik. Peserta didik dapat mengirim tugas dan melihat nilai dari kolom komentar. Guru juga dapat membuat grup kecil atau

---

<sup>11</sup> *Ibid.*, 36-42.

<sup>12</sup> Balasubramanian, Kandappan & Jaykumar, Leena N. K. *Student Preference Towards The Use Of Edmodo As A Learning Platform To Create Responsible Learning Environment* (Selangor: School of Hospitality and Taylor's University, 2014).

kelompok untuk peserta didik untuk berdiskusi dalam pembelajaran. Edmodo juga tersedia melalui App Store dan Play Store.

Bagian-bagian Edmodo untuk guru, yaitu: profile, group, posting, searching bar, store, kelola aplikasi, apps launcher (peluncur aplikasi), edmodo planner (perencana edmodo), fitur, notifikasi, home, progress, discover, library. Sedangkan bagian-bagian edmodo untuk siswa adalah profile, group, posting, searching bar(bilah pencarian), apps launcher (peluncur aplikasi), edmodo planner (perencana edmodo), notifikasi, home, progress, parent code (kode orangtua), dan back pack (penyimpan materi pembelajaran).

Edmodo adalah sebuah jawaban bagi ruang kelas virtual yang nyaman dan aman, dikarenakan:

1. Siswa dapat melakukan interaksi dalam pantauan gurunya
2. Guru dapat membatasi siswa, dengan demikian siswa hanya dapat membaca dan tidak dapat berkomentar pada seisi kelas namun siswa tersebut bisa berkomunikasi langsung dengan gurunya.
3. Tidak ada orang luar yang dapat masuk dan melihat kelas virtual yang telah dibuat oleh gurunya tanpa mendapat kode khusus dari guru yang bersangkutan.
4. Guru dapat memulai pertanyaan, menaruh video maupun gambar yang dapat diunduh oleh siswa dan dikomentari.
5. Siswa bisa kapan saja mengulang materi yang diberikan gurunya, bahkan pekerjaan rumah bisa diberikan melalui Edmodo.

6. Siswa juga bisa mengumpulkan tugasnya di Edmodo, tinggal *upload* tugas tersebut. Edmodo juga bisa dipadukan dengan situs lain seperti *wall wisher*, dan *glogster*.
7. Guru bisa memberi nilai dari tugas siswa sebagai acuan bagi siswa
8. Kelas atau *group* virtual yang dibuat seorang guru tidak terbatas, guru bisa mengunggah bahan ajar untuk digunakan di tahun ajaran berikutnya.
9. Siswa bisa saling bekerja sama dengan siswa lain dalam grup yang dibentuk oleh gurunya.
10. Saat mengerjakan sebuah proyek bersama, mereka bisa menaruh dokumen-dokumen yang diperlukan dalam proses pengerjaannya.
11. Edmodo memungkinkan guru menaruh bahan ajar yang sangat berguna bagi siswa yang tidak dapat mengikuti pelajaran atau berhalangan hadir pada saat melakukan pembelajaran tatap muka.
12. Siswa yang pendiam dapat bebas memberi komentar atau berpendapat tanpa merasa khawatir akan dipermalukan, sementara siswa yang aktif bisa memposing pertanyaan kapan saja asalkan siswa tersebut terhubung dengan internet.
13. Guru dapat mengajarkan tata krama dan tata cara yang berlaku di dunia maya yang perlu siswa ketahui.

Penelitian ini juga bertujuan untuk melihat bagaimana seorang guru yang tidak pandai dalam berteknologi menggunakan aplikasi edmodo untuk mengatur dan menjalankan kelas secara online dan bagaimana persepsi

guru, siswa dan yang lainnya tentang aplikasi edmodo. Tujuan penggunaan media edmodo dalam pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik.
- 2) Mengubah budaya mengajar guru.
- 3) Mengubah budaya belajar peserta didik menjadi lebih aktif, sehingga terbentuk belajar mandiri.
- 4) Mengembangkan dan memperluas layanan baru.
- 5) Dan memperluas kesempatan belajar bagi peserta didik<sup>13</sup>.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa media edmodo dapat membantu guru dalam memberikan aktivitas tambahan kepada peserta didik sehingga menjadi lebih aktif dalam belajar salah satunya pada pelajaran matematika.

#### b. Fitur Edmodo

- 1) Perpustakaan. Fitur ini digunakan oleh guru dan peserta didik untuk penyimpanan sumber belajar. Disini guru dapat mengupload bahan ajar, materi, presentasi, gambar, video, audio dan sumber referensinya. File dan link yang ada pada perpustakaan dapat dibagikan kepada peserta didik maupun grup.
- 2) Assignment. Fitur ini digunakan oleh guru untuk memberikan tugas kepada peserta didik secara online. Fitur ini dilengkapi dengan waktu deadline dan fitur lampiran file,

---

<sup>13</sup> Sanaky, H. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif* (Yogyakarta: Kaukaban Dipantara, 2013), 240.

sehingga peserta didik dapat mengirimkan langsung file tersebut kepada gurunya.

- 3) File dan Links. Fitur ini digunakan untuk mengirimkan pesan berupa file dan link kepada grup kelas online oleh guru dan peserta didik. File yang dilampirkan berlaku untuk semua jenis, seperti: doc. pdf. ppt., dan lain sebagainya.
- 4) Quiz. Fitur ini digunakan guru untuk memberikan evaluasi kepada peserta didik secara online, bisa berupa pilihan ganda, isian singkat maupun uraian. Fitur ini juga dilengkapi dengan batas waktu pengerjaan. Dan quiz hanya dapat dibuat oleh guru sedangkan peserta didik hanya mengerjakannya saja.
- 5) Polling. Fitur ini digunakan oleh guru untuk melihat bagaimana respon peserta didik mengenai hal-hal tertentu yang berhubungan dengan pelajaran.
- 6) Buku nilai. Fitur ini digunakan guru sebagai catatan nilai siswa.
- 7) Penghargaan/Award Badges. Fitur ini digunakan untuk memberikan sebuah penghargaan baik kepada peserta didik maupun kelompok.
- 8) Kode Orangtua. Fitur ini memberi kesempatan kepada orangtua peserta didik untuk bergabung serta dapat memantau aktivitas belajar peserta didik<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Basori, *Pemanfaatan Sosial Learning Network "Edmodo" dalam membantu perkuliahan*, (Jurnal JIPTK, 2013), 99-105.

c. Keunggulan Edmodo dalam pembelajaran

Adapun keunggulan edmodo dalam pembelajaran adalah:

- 1) Guru dapat menggunakan Edmodo untuk mengembangkan ruang diskusi peserta didik, dimana mereka dapat berkomunikasi satu dengan yang lainnya diwaktu yang sama.
- 2) Edmodo juga dapat memungkinkan peserta didik dalam mengirim tugasnya sesuai dengan perintah gurunya.
- 3) Edmodo bisa membantu guru dalam memberi tes secara online dan membantu dalam membuat berita ataupun materi-materi yang ingin diajarkan.
- 4) Dan materi yang dirancang dapat peserta didik putar berkali-kali jadi lebih mudah dipahami dan bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun.

### 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Mulyono Abdurrahman mengemukakan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika sebagai aplikasi dari konsep dan keterampilan yang biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan suatu situasi baru atau situasi yang berbeda<sup>15</sup>.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu usaha atau cara peserta didik dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan langkah-langkah sistematis. Dari pendapat diatas menjelaskan bahwa

---

<sup>15</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), 254.



pemecahan masalah harus menjadi fokus utama dalam kurikulum matematika. Dengan demikian, pemecahan masalah adalah tujuan utama dari semua pembelajaran matematika dan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari semua aktivitas matematika. Pemecahan masalah bukanlah topik yang berbeda, tetapi suatu proses yang harus merembes ke dalam semua program dan menyediakan konteks di mana konsep, prinsip dan keterampilan dapat dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika.<sup>16</sup>

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik yang paling tinggi dari kemampuan lainnya. Sebab dalam kemampuan pemecahan masalah ini, peserta didik dituntut untuk dapat menyelesaikan soal yang belum pernah dikenalnya dengan menggunakan pemahaman serta pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.

#### b. Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah

Ada lima komponen dalam kemampuan pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Pengetahuan dan pengalaman matematika.
- 2) Kemampuan menggunakan berbagai ilmu pengetahuan untuk memecahkan masalah.
- 3) Pengetahuan tentang kognitif seseorang sebelum, selama dan sesudah proses pemecahan masalah.

---

<sup>16</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara,2014) h.151

- 4) Kemampuan untuk mempertahankan kontrol eksekutif dari prosedur yang digunakan selama memecahkan masalah.
- 5) Keterampilan dalam penggunaan berbagai alat seperti menggambar, dan memilih informasi yang relevan maupun tidak relevan.

c. Proses Pemecahan masalah

Pemecahan masalah dalam matematika dipandang sebagai suatu proses dimana siswa menemukan kombinasi aturan atau prinsip matematika yang telah dipelajari sebelumnya yang digunakan untuk memecahkan masalah. Dalam sebuah permasalahan siswa harus terbiasa dengan mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan unsur apa saja yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut sehingga mudah untuk diselesaikan.

Menurut Kusumah, indikator kemampuan pemecahan masalah ada tiga, yakni: memodelkan masalah sehari-hari dengan memakai simbol dan notasi matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah baik itu di dalam atau di luar matematika, dan menafsirkan hasil yang diperoleh secara bermakna dengan konteks masalah<sup>17</sup>.

Sedangkan menurut Polya, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ada empat langkah rencana pemecahan masalah

---

<sup>17</sup> Yaya S. Kusumah, *Konsep, Pengembangan, dan Implementasi Computer-Based Learning dalam Peningkatan Kemampuan High-Order Mathematical Thinking*, Pidato Pengukuhan Guru Besar Pada Universitas Pendidikan Indonesia (Bandung: UPI, 2008).

yang berguna untuk pronlem rutin maupun non rutin. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Membaca dan Memahami Masalah

Pada langkah ini siswa harus menemukan hal penting dalam soal, seperti data apa yang dapat diketahui dari soal yang sudah ada, dan hal apa yang ditanyakan. Dalam menemukan hal-hal tersebut, setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda sehingga hal-hal penting hendaknya dicatat, dibuat tabelnya atau dibuat grafiknya. Pencatatan dalam pembuatan tabel dan sebagainya dimaksudkan untuk mempermudah memahami masalah dan mempermudah mendapat gambaran umum penyelesaian dari suatu permasalahan.

2) Membuat rencana pemecahan

Untuk menjawab masalah yang ditanyakan, siswa harus membuat rencana penyelesaian. Informasi-informasi yang ada harus diorganisasikan sesuai persyaratannya. Pemecahan ini memerlukan pendekatan-pendekatan tertentu untuk menemukan kemungkinan penyelesaiannya. Kemudian siswa dapat membentuk model matematika yang sesuai dengan permasalahan untuk mempermudah penyelesaiannya.<sup>18</sup>

3) Melaksanakan rencana pemecahan

Dengan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa serta rencana penyelesaian yang sudah dipilih, siswa harus menyelesaikan rencana masalah yang telah disusun untuk mendapatkan jawabannya.

4) Memeriksa kembali

---

<sup>18</sup> Anita Lie, *Cooperative Learning (Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas)*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2010), hal. 18

Pada langkah ini siswa memeriksa kembali setiap langkah penyelesaian yang telah diperoleh. Kemudian memeriksa apakah ada solusi lain untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini untuk memastikan bahwa setiap langkah dan strategi penyelesaian yang digunakan sudah benar.<sup>19</sup>

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa Indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi: memahami masalah, merencanakan strategi, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali.

#### **4. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

Salah satu materi pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Indrajaya Kab. Pidie adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), berikut ini adalah paparan materi SPLDV yang penulis muatkan berdasarkan kurikulum yang diajarkan di sekolah.

##### **a. Persamaan linear dua variabel**

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dengan pangkat masing-masing variabel satu. Jika dua variabel tersebut adalah  $x$  dan  $y$ , maka persamaan linear dua variabelnya dapat dituliskan:

$$ax + by - c = 0$$

Dengan  $a, b \neq 0$  dan  $a, b, c \in R$ . Dalam hal ini  $a$  dan  $b$  disebut sebagai koefisien, sedangkan  $c$  disebut dengan konstanta.

---

<sup>19</sup> *Ibid.*, 17

b. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel adalah suatu sistem persamaan yang memiliki lebih dari satu persamaan linear dengan dua variabel dan memiliki beberapa penyelesaian. Bentuk umum dari sistem persamaan linear dua variabel adalah:

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r$$

dengan  $a, b, p, q \neq 0$  dan  $a, b, c, q, r \in R$

Jika terdapat pasangan bilangan  $(x_1, y_1)$  sebagai penyelesaiannya, berlaku hubungan  $ax_1 + by_1 = c$  dan  $px_1 + qy_1 = r$ . Dalam hal ini, pasangan bilangan  $(x_1, y_1)$  memenuhi kedua persamaan linear dua variabel yang menyusun sistem persamaan linear dua variabel.<sup>20</sup>

Ada empat metode dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel, diantaranya:

1. Metode substitusi

Menyelesaikan suatu permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dilakukan dengan cara mensubstitusikan (mengganti) salah satu variabel dengan variabel lainnya.

2. Metode eliminasi

Menyelesaikan suatu permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dilakukan dengan cara mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel.

---

<sup>20</sup> Elvira Riska Harahap, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Dua Variabel," *Edumatika*, Vol. 07, No. 1 (2017), 44-54

### 3. Metode campuran

Menyelesaikan suatu permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran merupakan perpaduan antara metode eliminasi dan metode substitusi.

### 4. Metode grafik

Menyelesaikan suatu permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik dilakukan dengan cara membuat grafik dari kedua persamaan yang diketahui dalam satu diagram. Koordinat titik potong kedua garis yang telah dibuat merupakan penyelesaian dari sistem persamaan.<sup>21</sup>

Contoh:

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

$$3x - y = 11$$

Penyelesaian:

Langkah I (eliminasi variabel y)

Untuk mengeliminasi variabel y, koefisien y harus sama sehingga dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$2x + 4y = -2 \quad (x1) = 2x + 4y = -2$$

$$3x - y = 11 \quad (x4) = \underline{12x - 4y = 44} +$$

$$14x = 42$$

$$x = 3$$

Langkah II (eliminasi variabel x)

---

<sup>21</sup> *Ibid.*, 44-54

Seperti pada langkah 1, untuk mengeliminasi variabel  $x$ , koefisien  $x$  harus sama, sehingga dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 2x + 4y &= -2 \quad (x3) = 6x + 12y = -6 \\ 3x - y &= 11 \quad (x2) = \underline{6x - 2y = 22} - \\ 14y &= -28 \\ y &= -2 \end{aligned}$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah  $(3, 2)$

## B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Hikmah Anwar yang berjudul “Efektivitas Media Pembelajaran Edmodo Terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fisika Kelas XI IPA SMAN 1 Tanete Rilau”, menyimpulkan bahwa minat belajar dan hasil belajar fisika siswa yang mengikuti media pembelajaran edmodo lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran langsung serta terdapat hasil minat siswa yang lebih baik dengan menggunakan media pembelajaran edmodo. Tetapi diperlukan kontrol yang maksimal terhadap siswa karena pembelajaran ini berbasis internet. Berdasarkan pengalaman dari Nurul Hikmah Anwar, penelitian ini akan menggunakan model dan media belajar yang dapat meningkatkan belajar siswa.
2. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fifit Novi Yanti dan kawan-kawan yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Dampak *Blended Learning* Menggunakan Edmodo”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kedua

pembelajaran tersebut terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran *blended learning* dan pembelajaran *e-learning* menggunakan edmodo terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan taraf klasifikasi sedang. Berdasarkan pengalaman penelitian yang dilakukan oleh Fifit Novi Yanti dan kawan-kawan maka penelitian yang akan dilakukan akan membandingkan model yang sama-sama membuat siswa aktif dalam pembelajaran.

3. Menurut penelitian Gede Sandi dengan judul “Pengaruh *Blended Learning* Terhadap Hasil Belajar Kimia Ditinjau Dari Kemandirian Siswa”, menyimpulkan bahwa hasil belajar kimia siswa yang mengikuti model *blended learning* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran langsung serta terdapat hasil kemandirian siswa yang lebih baik dengan menggunakan model *blended learning*.

### **C. Hipotesis penelitian**

Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diterapkan model *Blended Learning* berbantuan media *Edmodo* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Indrajaaya Kabupaten Pidie yang berlokasi di jalan Banda Aceh-Medan Km. 119 Caleue, Dayah Caleue, Kecamatan Indrajaaya Kabupaten Pidie kelas VIII pada semester 1 Tahun Ajaran 2021/2022. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil pada tahun pelajaran 2021/2022 pada tanggal 13 Juli sampai 30 Juli 2021.

##### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Indrajaaya Tahun Ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 5 kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Simple random sampling adalah teknik yang dilakukan secara acak dengan menggunakan undian, ordinal, tabel bilangan random, atau komputer.<sup>22</sup> Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan teknik undian yaitu dengan membuat gulungan kertas yang berisi semua populasi dari semua kelas VIII SMP Negeri 2 Indrajaaya Kabupaten Pidie yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah siswa 143. Kemudian diambil dua gulungan kertas, gulungan kertas yang pertama sebagai kelas eksperimen dan gulungan kertas kedua sebagai kelas kontrol. Adapun yang menjadi kelas eksperimen pada penelitian ini adalah kelas VIII.2 dan yang menjadi kelas kontrol adalah kelas VIII.3.

---

<sup>22</sup> Husaini Usman dan Purnomo Setiady, Pengantar Statistika, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hal. 183.

### C. Variabel dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Edmodo*. Variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah peneltiang kuantitatif. Dengan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Experimental Design. Menurut Sutrisno Hadi mengatakan bahwa metode eksperimen adalah salah satu metode yang paling tepat untuk menyelidiki suatu hubungan sebab akibat itu adalah suatu hal yang paling pening dalam penelitian.<sup>23</sup> Metode eksperimen digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan pembelajaran *Blended Learning* menggunakan aplikasi *Edmodo* lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan dua kelompok kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen akan diberikan *treatment* menggunakan model *blended learning* berbantuan *Edmodo* sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan *treatment*.<sup>24</sup>

Sebelum diberi *treatment*, kedua kelompok kelas diberi *test* yaitu *pre-test*, dengan tujuan untuk mengetahui keadaan kelompok sebelum diberikan *treatment*. Kemudian setelah diberikan *treatment*, kedua

---

<sup>23</sup> Sutrisno Hadi, *Statistik Jilid II*, (Jogjakarta: Bumi Aksara, 1997), hal. 407.

<sup>24</sup> Rahmawati, dan Angria Septiani Mulbasari, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matemais Dengan Cooperative Script dan Blended Learning", *Jurnal Inovasi Matematika (inomatika)*, Vol. 2, No. 1 (2020), 52-64

kelompok tersebut diberikan *test* lagi, yaitu *post-test*, untuk mengetahui keadaan kelompok setelah diberikan *treatment*.<sup>25</sup>

Dari nilai *post-test* yang didapat, dicarilah perbedaan nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol untuk menentukan apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan antara kedua kelas tersebut. Berikut merupakan gambar *quasi experimental design*:

$$\frac{O_1 \quad X \quad O_2}{O_3 \quad O_4}$$

Keterangan:

$O_1$  = kelompok eksperimen sebelum diberi *treatment*

$O_2$  = kelompok eksperimen setelah diberi *treatment*

$O_3$  = kelompok kontrol sebelum ada *treatment*

$O_4$  = kelompok kontrol yang tidak diberi *treatment*

$X$  = *treatment* (penggunaan model *blended learning* berbantuan *Edmodo*).<sup>26</sup>

## D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan Tes untuk mengumpulkan data. Tes yang digunakan berupa soal uraian dengan tingkat kesulitan beragam untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa yang menjadi sampel penelitian. Sebagaimana Arikunto mengatakan, “Tes adalah serangkaian

---

<sup>25</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, cet. X, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 110-111.

<sup>26</sup> *Ibid.*, 52-64

pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”<sup>27</sup>. Tes juga dapat berfungsi untuk menguji kemahiran matematika peserta didik setelah memperoleh pengetahuan yang diberikan. Tujuannya untuk melihat kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah dilakukannya sebuah tes. Tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pretest dan posttest.

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan untuk menguji hipotesis. Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan instrumen tes penelitian.

Tes yang dilakukan dengan menggunakan seperangkat tes yang memuat soal-soal mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel yang berbentuk uraian. Sebelum tes diberikan, terlebih dahulu tes divaliditas oleh 3 orang pakar yaitu 2 guru dan 1 dosen.

## E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahapan yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Kedua tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan Penelitian

#### a. Menyusun proposal penelitian

---

<sup>27</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Muda*, (Bandung: Alfabeta, 2007), 76.

- b. Konsultasi dengan pembimbing I dan II untuk langkah-langkah penelitian serta menetapkan metode penelitian yang akan digunakan
  - c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
  - d. Menyusun instrumen soal berdasarkan kisi-kisi soal
  - e. Menentukan sampel penelitian yang akan dilibatkan pada penelitian yang akan dilakukan
  - f. Pengajuan surat izin penelitian kepada IAIN Langsa
  - g. Konsultasi dengan pihak sekolah dalam hal ini yaitu kepala sekolah SMP Negeri 2 Indrajaya dan guru mata pelajaran matematika
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- a. Melaksanakan penelitian
  - b. Memberikan pretest, pretest dilaksanakan sebelum pembelajaran dimulai
  - c. Melaksanakan pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas eksperimen dengan model yang sudah dipersiapkan
  - d. Melaksanakan posttest, dan setelah itu hasil data yang telah diperoleh akan diolah untuk melihat perubahan yang terjadi
  - e. Menganalisa data yang terkumpul

## F. Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok, maka dilakukan analisis data penelitian. Adapun teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

### 1. Uji Persyaratan Analisis

Setelah semua lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah masalah matematis siswa terkumpul, hasil tes kemampuan pemecahan masalah masalah matematis siswa diberikan skor yang sesuai dengan rubrik penskoran yang ada. Kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik uji beda rata-rata antara *post-test* kelas kontrol dengan kelas eksperimen, hal ini dikarenakan peneliti ingin melihat apakah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi *Edmodo* dikelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Rumus uji beda yang digunakan adalah uji T satu pihak, yaitu uji T pihak kanan. Sebelum melakukan uji T, harus dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Namun, dikarenakan data hasil kemampuan pemecahan masalah masalah matematis siswa masih berskala ordinal, maka data tersebut harus dikonversi menjadi data berskala interval dengan *Method of Successive Interval* (MSI) baik secara manual maupun dengan bantuan *Microsoft Excel*.<sup>28</sup> Adapun *Method of Successive Interval* (MSI) dilakukan sebagai berikut :<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Rizka Maurisa, "Pengaruh Model Pembelajaran POGIL terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X MAS DARUL ULUM", Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 49.

<sup>29</sup> Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan Pengolahan dan analisis data berbantuan MS. Excel dan SPSS* (Garut : STKIP Garut Press, 2012), 233

- a. Menentukan frekuensi responden yang mendapat skor 4, 3, 2, 1 dan 0.
- b. Membuat proporsi dari setiap jumlah frekuensi dengan banyaknya responden.
- c. Menentukan nilai proporsi kumulatif dengan menjumlahkan secara berurutan perkolom skor.
- d. Menentukan luas Z tabel, dengan menggunakan Tabel Distribusi Normal.
- e. Menentukan nilai tinggi densitas untuk setiap nilai Z.
- f. Menentukan *scale value* (SV) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SV = \frac{\text{Density at Lower Limit} - \text{Density at Upper Limit}}{\text{Area Below Upper Limit} - \text{Area Below Lower Limit}}$$

Keterangan :

Density at Lower Limit : Nilai densitas bawah

Density at Upper Limit : Nilai densitas batas atas

Area Below Upper Limit : Area batas atas

Area Below Lower Limit : Area batas bawah

- g. Menentukan nilai penskalaan:

- 1) Nilai SV terkecil (*SV min*)

Ubah nilai terkecil (nilai negatif terbesar) menjadi 1

- 2) transformasi nilai skala :

$$Y = SV + [1 + |SV_{min}|]$$

Keterangan :

SV adalah *scale Value*

Setelah data dikonversikan menjadi skala interval, analisis dilanjutkan dengan menguji beda rata-rata posttes kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan menggunakan uji statistik T. Untuk mempermudah pengolahan data, maka data tersebut dibuat dalam bentuk distribusi frekuensi. Adapun langkah dalam membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama adalah dengan menentukan rentang, menentukan banyak kelas interval, menentukan panjang kelas interval, serta menentukan ujung bawah kelas interval pertama.

Setelah melakukan tabulasi data dengan langkah-langkah di atas, maka dapat dilakukan uji statistik yang diperlukan seperti uji normalitas, homogenitas dan uji T.

#### (1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan rumus Chi-Kuadrat sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

$\chi^2$  : Chi-Kuadrat

$O_i$  : frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : Banyaknya kelas interval

Kriteria pengujian :

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$  artinya Distribusi data tidak normal



Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  artinya Distribusi data normal

## (2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah Uji Fisher dengan rumus:

$$F = \frac{S_b^2}{S_k^2} \quad \text{dimana} \quad S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

F : Nilai Uji F

$S_b^2$  : Varians terbesar

$S_k^2$  : Varians terkecil

Kriteria pengujian :

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  berarti tidak homogen, sebaliknya

Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  berarti homogen

## 2. Uji Hipotesis

### a. Uji kesamaan Dua Rata-Rata

Dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas diatas, maka uji hipotesis dilakukan dengan menguji kesamaan dua rata-rata yang menggunakan uji-t pihak kanan. Hal ini bisa dilakukan jika data berdistribusi normal dan bersifat homogen. Rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$$t_h = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  : Rata-rata sampel 1

$\bar{X}_2$  : Rata-rata sampel 2

$s_1^2$  : Varians sampel 1

$s_2^2$  : Varians sampel 2

$n_1$  : Frekuensi sampel 1

$n_2$  : Frekuensi sampel 2

Untuk statistik uji-t diatas menggunakan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ , sebagai berikut:

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

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

Adapun hipotesis statistik yang diuji yaitu:

$H_0 : \bar{x}_1 = \bar{x}_2$  : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Blended Learning berbasis aplikasi Edmodo tidak lebih baik dari daripada model konvensional pada siswa SMP Negeri 2 Indrajaya Kabupaten Pidie

$H_a : \bar{x}_1 > \bar{x}_2$  : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Blended Learning berbasis aplikasi Edmodo lebih baik dari daripada model

konvensional pada siswa SMP Negeri 2 Indrajaya

Kabupaten Pidie

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal Instrumen**

Materi	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Jenjang Kognitif				
				C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Membuat model matematika dan menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami masalah</li> <li>- Merencanakan strategi</li> <li>- Menyelesaikan masalah</li> <li>- Memeriksa kembali</li> </ul>	1			√		
	Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi dan substitusi		2		√			
	Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi		3		√			
	Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi		4-5		√			
Jumlah Soal			5					

**Tabel 3.2 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah**

Tahapan Polya	Skor	Indikator Penskoran
Memahami Masalah	4	Siswa mampu menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas dan benar
	3	Siswa mampu menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas
	2	Siswa hanya menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan saja
	1	Siswa menuliskan data/konsep/pengetahuan yang berhubungan dengan masalah yang diajukan sehingga siswa tidak memahami masalah yang diajukan
	0	Siswa tidak menuliskan apapun sehingga siswa tidak memahami makna dari masalah yang diajukan
Merencanakan Menyelesaikan	4	Siswa menuliskan syarat cukup dan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan dengan benar dan mengarah pada jawaban yang benar
	3	Siswa menuliskan syarat cukup dan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan tetapi tidak dapat dilanjutkan
	2	Siswa menuliskan syarat cukup dan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan tetapi mengarah pada jawaban yang salah
	1	Siswa menceritakan/menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak berurutan
	0	Siswa tidak menceritakan /menulis langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah
	4	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak

Melaksanakan Rencana		terjadi kesalahan prosedur, dan tidak terjadi kesalahan perhitungan
	3	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, tetapi terjadi kesalahan perhitungan
	2	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur
	1	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur dan kesalahan perhitungan
	0	Siswa tidak mampu melaksanakan rencana yang telah dibuat
Memeriksa Kembali	4	Siswa melakukan pemeriksaan untuk seluruh jawaban yang telah diselesaikannya
	3	Siswa melakukan pemeriksaan hanya pada proses dan jawaban
	2	Siswa melakukan pemeriksaan hanya pada proses
	1	Siswa melakukan pemeriksaan hanya pada jawaban (perhitungan)
	0	Siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Peneliti telah melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Indrajaya Kabupaten Pidie yang berlokasi di jalan Banda Aceh-Medan Km. 119 Caleue, Dayah Caleue, Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie. Pengumpulan data eksperimen telah dikumpulkan pada kelas VIII 2 dan data kontrol pada kelas VIII 5. Data kelas eksperimen yaitu data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya diterapkan model *Blanded Learning* berbasis aplikasi Edmodo, sedangkan data kelas kontrol yaitu data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran konvensional. Adapun jumlah siswa yang terdapat pada kelas eksperimen berjumlah 30 siswa dan kelas kontrol berjumlah 27 siswa.

Proses pengumpulan data ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini dilaksanakan selama empat pertemuan di setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol. Penelitian dimulai pada tanggal 13 Juli 2021 di kelas eksperimen dan berakhir pada 31 Juli 2021 di kelas kontrol. Jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Jam Pelajaran	Waktu (Menit)
1	Selasa, 13 Juli 2021	- Membagikan soal tes (pretest) dan pengenalan model pembelajaran <i>Blanded Learning</i> menggunakan aplikasi Edmodo (pengenalan secara umum) kepada siswa di kelas eksperimen	08.00-10.00	3 × 40 <i>menit</i>
		- Memberikan soal tes (pretest) kepada siswa di kelas kontrol	11.00-12.20	2 × 40 <i>menit</i>
2	Rabu, 14 Juli 2021	- Mengajar materi sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi pada kelas eksperimen	09.20-10.40	2 × 40 <i>menit</i>
		- Mengajar materi sistem persamaan linear dua variabel variabel dengan metode substitusi pada kelas kontrol	08.00-09.20	
3	Sabtu, 17 Juli 2021	Mengajar materi sistem persamaan linear dua variabel variabel dengan metode eliminasi dan campuran pada kelas	08.00-10.00	3 × 40 <i>menit</i>

		kontrol		
4	Selasa, 27 Juli 2021	Mengajar materi sistem persamaan linear dua variabel variabel dengan metode eliminasi dan campuran pada kelas eksperimen	08.00- 10.00	3 × 40 <i>menit</i>
5	Rabu, 28 Juli 2021	- Mengajar materi sistem persamaan linear dua variabel variabel dengan metode grafik pada kelas kontrol	08.00- 09.20	2 × 40 <i>menit</i>
		- Mengajar materi sistem persamaan linear dua variabel variabel dengan metode grafik pada kelas eksperimen	09.20- 10.40	
6.	Sabtu, 31 Juli 2021	- Membagikan soal tes (posttest) kepada siswa di kelas eksperimen	08.00- 09.20	2 × 40 <i>menit</i>
		- Membagikan soal tes (posttest) kepada siswa di kelas eksperimen	09.20- 10.40	

## 2. Pengelolaan dan Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan dengan menguji beda dua rata-rata, yaitu antara hasil *post-test* kelas eksperimen dengan hasil *post-test* kelas kontrol. Dalam



hal ini, uji beda yang digunakan adalah *independent sample t-test (uji-t)*. Dalam prosedur statistik, data yang digunakan dalam uji-t adalah data yang berskala interval. Sehingga jika data yang akan dilakukan uji-t adalah data berskala ordinal, maka data tersebut harus dikonversi menjadi skala interval.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memiliki data yang berskala ordinal, sehingga belum memenuhi syarat untuk melakukan uji-t. Agar uji-t dapat dilakukan dalam penelitian ini, maka data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berskala ordinal harus dikonversi menjadi skala interval terlebih dahulu. Metode pengkonversian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Method of Successive Interval (MSI)*.

Pengkonversian data ordinal dengan menggunakan MSI dapat ditempuh dengan dua cara, yaitu dengan prosedur perhitungan manual dan prosedur dalam *Microsoft Excel*. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan prosedur perhitungan manual dan berbantuan *Microsoft Excel*. Berikut merupakan perhitungan dari pengkonversian data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berskala ordinal menjadi data berskala interval:

## a. Menghitung Frekuensi

Tabel 4.2 Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai																			
		Indikator Pertanyaan Pertama				Indikator Pertanyaan Kedua				Indikator Pertanyaan Ketiga				Indikator Pertanyaan Keempat				Indikator Pertanyaan Kelima			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	AS	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	FAK	1	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
3	FA	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
4	FAF	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	
5	FQ	2	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	
6	JSY	1	0	1	1	1	0	0	0	2	1	1	0	1	1	1	1	2	0	0	
7	KA	1	1	1	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	LF	3	1	1	1	2	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0	
9	MSS	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	
10	MF	2	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	MH	2	1	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
12	ML	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	
13	MJ	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	
14	MB	2	0	1	1	2	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	NA	1	1	2	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	
16	NF	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	
17	NB	2	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0	
18	NN	1	2	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	4	0	1	0	2	
19	NT	3	1	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
20	QM	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	
21	RI	2	1	2	1	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	RM	1	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	

23	RA	2	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
24	SF	1	1	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0
25	SA	1	2	3	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	2	4	1	1	0	1
26	TSA	2	1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0
27	TMF	2	1	2	0	1	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	ZA	2	1	1	0	1	1	2	0	1	1	2	0	3	0	0	0	2	0	0
29	ZK	2	0	1	1	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	ZR	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan tabel hasil penskoran *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran *Blanded Learning* berbantuan aplikasi Edmodo di atas, frekuensi data ordinal 1 sampai 4 adalah 344, seperti yang terlihat dalam tabel distribusi frekuensi berikut ini:

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen**

Skala Skor Ordinal	Frekuensi
1	186
2	138
3	12
4	8
Jumlah	344

Tabel 4.3 diatas, menunjukkan bahwa kemunculan skala ordinal 1 dalam hasil penskoran *Pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Blanded Learning* berbantuan aplikasi Edmodo di kelas eksperimen yaitu sebanyak 186 kali, skala ordinal

2 sebanyak 138 kali, skala ordinal 3 sebanyak 12, dan skala ordinal 4 sebanyak 8 kali. Sehingga skala ordinal dari 1-4 adalah sebanyak 344 kali.

### b. Menghitung Proporsi

Proporsi dapat dihitung dengan membagi frekuensi setiap skala ordinal dengan jumlah seluruh frekuensi skala ordinal. Adapun proporsi dari skala ordinal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.4 Nilai Proporsi**

Skala Ordinal	Frekuensi	Proporsi
1	186	$P_1 = \frac{186}{344} = 0,5406$
2	138	$P_2 = \frac{138}{344} = 0,4011$
3	12	$P_3 = \frac{12}{344} = 0,0348$
4	8	$P_4 = \frac{8}{344} = 0,0232$
Jumlah	344	

### c. Menghitung Proporsi Kumulatif

Proporsi kumulatif dihitung dengan cara menjumlah setiap proporsi secara berurutan, dan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Nilai Proporsi Kumulatif**

Proporsi	Proporsi Kumulatif
0,5406	$PK_1 = 0,5406$
0,4011	$PK_2 = 0,5406 + 0,4011 = 0,9417$
0,0348	$PK_3 = 0,9417 + 0,0348 = 0,9775$
0,0232	$PK_4 = 0,9775 + 0,0232 = 1$

#### d. Menghitung Nilai Z

Dengan mengasumsikan proporsi kumulatif berdistribusi normal baku maka nilai Z akan diperoleh dari tabel distribusi Z atau sering disebut dengan tabel distribusi normal baku.

$PK_1 = 0,5406$ , sehingga nilai  $p$  yang akan dihitung ialah  $0,5 - 0,5406 = -0,0406$

Karena nilai  $PK_1 = 0,5406$  adalah kurang dari 0,5 maka letakkan luas  $z$  di sebelah kiri. Selanjutnya lihat nilai 0,0406 pada tabel distribusi Z, ternyata nilai tersebut berada antara  $Z_{0,10} = 0,0398$  dan  $Z_{0,11} = 0,0438$ . Oleh karena itu nilai Z untuk daerah dengan proporsi 0,1069 dapat ditentukan dengan interpolasi sebagai berikut:

- Jumlahkan kedua luas yang mendekati 0,0406

$$x = 0,0398 + 0,0438$$

$$x = 0,0836$$

- Hitung nilai pembagi

$$pembagi = \frac{x}{\text{nilai Z yang diinginkan}} = \frac{0,0836}{0,0406} = 2,0591$$

Sehingga nilai Z dari hasil interpolasi adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{0,10 + 0,11}{2,0591} = \frac{0,21}{2,0591} = 0,1019$$

Karena Z berada di sebelah kiri, maka Z bernilai negatif. Sehingga nilai Z untuk  $PK_1 = 0,0406$  adalah  $Z_1 = -0,1019$ . dilakukan perhitungan yang sama untuk memperoleh nilai Z pada  $PK_2$  dan  $PK_3$ . Oleh karena itu,

dari perhitungan diperoleh  $Z_2 = 1,5668$  untuk  $PK_2$ ,  $Z_3$  tidak terdefinisi untuk  $PK_3$  dan  $Z_4$  tidak terdefinisi untuk  $PK_4$ .

#### e. Menghitung Nilai Densitas Fungsi Z

Nilai densitas  $F(Z)$  dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \text{Exp}\left(-\frac{1}{2}Z^2\right)$$

Untuk  $Z_1 = -0,1019$  dengan  $\pi = \frac{22}{7} = 3,14$  dan  $\text{Exp} = 2,7183$

$$F(-0,1019) = \frac{1}{\sqrt{2\left(\frac{22}{7}\right)}} \text{Exp}\left(-\frac{1}{2}(-0,1019)^2\right)$$

$$F(-0,1019) = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{44}{7}\right)}} \text{Exp}(-0,0051)$$

$$F(-0,1019) = \frac{1}{2,5071} 2,7183(-0,0368)$$

$$F(-0,1019) = \frac{1}{2,5071} \times (0,9949)$$

$$F(-0,1019) = \frac{0,9949}{2,5071}$$

$$F(-0,1019) = 0,3968$$

Jadi, nilai untuk  $F(Z_1) = 0,3968$

Dengan cara yang sama, dilakukan perhitungan untuk nilai  $F(Z_2)$ ,  $F(Z_3)$  dan  $F(Z_4)$ , sehingga diperoleh  $F(Z_2) = 0,1168$ ,  $F(Z_3) = 0,0534$  dan  $F(Z_4) = 0$ .

#### f. Menghitung Scale Value

Rumus yang digunakan untuk menghitung scale value yaitu sebagai berikut:

$$SV = \frac{\text{Density at Lower Limit} - \text{Density at Upper Limit}}{\text{Area Below Upper Limit} - \text{Area Below Lower Limit}}$$

Keterangan :

*Density at Lower Limit* : Nilai densitas bawah

*Density at Upper Limit* : Nilai densitas batas atas

*Area Below Upper Limit* : Area batas atas

*Area Bellow Lower Limit* : Area batas bawah

Untuk mencari nilai densitas, ditentukan batas bawah dikurangi batas atas sedangkan untuk nilai area, batas atas dikurangi dengan batas bawah. Untuk  $SV_0$  nilai batas bawah untuk densitas pertama adalah 0 (lebih kecil dari) dan untuk proporsi kumulatif juga 0 (di bawah nilai 0,3931).

**Tabel 4.6 Nilai Proporsi Komulatif dan Densitas ( $F_{(z)}$ )**

Proporsi Komulatif	Densitas ( $F_{(z)}$ )
0,5406	0,3968
0,9417	0,1168
0,9775	0,0534
1	0

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, diperoleh nilai scale value sebagai berikut:

$$SV_1 = \frac{0 - 0,3968}{0,5406 - 0} = \frac{-0,3968}{0,5406} = -0,7339$$

$$SV_2 = \frac{0,3968 - 0,1168}{0,9417 - 0,5406} = \frac{0,28}{0,4011} = 0,6980$$

$$SV_3 = \frac{0,1186 - 0,0534}{0,9775 - 0,9417} = \frac{0,0634}{0,0358} = 0,7709$$

$$SV_4 = \frac{0,0534 - 0}{1 - 0,9775} = \frac{0,0534}{0,0225} = 2,3733$$

**g. Menghitung Penskalaan**

Nilai hasil penskalaan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

1) *SV* terkecil (*SV min*)

Ubah nilai *SV* terkecil (nilai negatif terbesar) diubah menjadi sama dengan 1.

$$SV_1 = -0,7339$$

Nilai 1 diperoleh dari:

$$-0,7339 + x = 1$$

$$x = 1 + 0,7339$$

$$x = 1,7339$$

Jadi, *SV min* = 1,7339

2) Transformasi nilai skala dengan rumus  $y_i$

$$y = SV + [|SV_{min}|]$$

$$y_1 = -0,7339 + 1,7339 = 1$$

$$y_2 = 0,6980 + 1,7339 = 2,1279$$

$$y_3 = 1,7709 + 1,7339 = 3,5048$$

$$y_4 = 2,3733 + 1,7339 = 4,1072$$

Hasil akhir skala ordinal yang diubah menjadi skala interval dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut:



Tabel 4.7 Hasil Konversi Skala Ordinal Menjadi Interval *Pre-test*

## Kelas Eksperimen

Skala Ordinal	Frek	Prop	Proporsi Komulatif	Nilai Z	Densitas (F(z))	Scale Value	Hasil Penskalaan
1	186	0,5406	0,5406	-0,1019	0,3968	-0,7339	1
2	138	0,4011	0,4417	Td	0,1168	0,6980	2,4319
3	12	0,0348	0,4775	Td	0,0534	1,7709	3,5048
4	8	0,0232	1	Td	0	2,3733	4,1072
	344						

Setelah semua data terkonversi menjadi data interval, barulah dapat dilakukan berbagai uji statistik untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik dengan menggunakan model Blended Learning berbantuan aplikasi Edmodo (kelas eksperimen) maupun dengan pembelajaran secara konvensional ( kelas kontrol).

## a. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

1) Hasil Skor *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Sebelum melakukan uji kesamaan rata-rata skor *Pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terlebih dahulu harus dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada hasil *Pre-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mempermudah dalam melakukan uji statistik, terlebih dahulu data dikelompokkan dalam distribusi frekuensi.

a) Uji Normalitas Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen

Untuk melakukan uji normalitas data, terlebih dahulu data dikelompokkan dalam distribusi frekuensi yang akan dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rentang } (R) &= \text{Nilai Maks} - \text{Nilai Min} \\ &= 23,4758 - 7,8638 \\ &= 15,612 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas } (K) &= 1 + 3,3 \log 30 \\ &= 1 + 3,3 (1,4771) \\ &= 1 + 4.8745 \\ &= 5.8745 \quad (\text{Diambil } k = 6) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{15,612}{6} \\ &= 2,602 \quad (\text{Diambil } p = 2,60) \end{aligned}$$

**Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen**

Interval	Nilai Tengah ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$x_i f_i$	$x_i^2$	$F_i(x_i^2)$
7 – 9,6	8,3	9	74,7	68,89	620,01
9,7 – 12,3	11	8	88	121	968
12,4 – 15	13,7	6	82,2	187,69	1126,14
16 - 18,6	17,3	5	86,5	299,29	1496,45
18,7–21,3	20	1	20	400	400
21,4 – 24	22,7	1	22,7	515,29	515,29

Jumlah		$\sum (fi) = 30$	$\sum (xifi)$ = 374,1		$\sum fi(xi^2)$ = 5125,89
--------	--	------------------	--------------------------	--	------------------------------

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat dan uji Shapiro Wilk dengan bantuan SPSS. Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas dengan taraf signifikansi 0,05 adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Dengan kriteria penerimaan  $H_0$  dengan rumus Chi-Kuadrat yaitu apabila nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Sedangkan kriteria penerimaan  $H_0$  dengan uji Shapiro Wilk yaitu apabila taraf signifikan 0,05. Adapun langkah uji normalitas dengan rumus Chi-Kuadrat sebagai berikut:

- Menentukan Batas Atas dan Batas Bawah

Batas bawah dapat diperoleh dengan mengurangkan nilai dari yang terkecil pada setiap kelas dengan 0,05. Hal ini dikarenakan data hasil *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dicatat dalam dua desimal. Oleh karenanya galat yang diambil yaitu 0,05. Sedangkan untuk nilai dari batas atas dapat diperoleh dengan menjumlahkan nilai tertinggi dari setiap kelas dengan 0,05. Sehingga untuk kelas interval pertama 7 – 9,6 memiliki batas bawah 6,5 dan batas atas 10,1, kelas interval kedua 9,7 – 12,3 memiliki batas bawah 9,2 dan batas atas 12,8 dan seterusnya sampai kelas interval keenam.

- Menentukan Rata-rata Sampel

Rumus yang digunakan untuk mencari rata-rata sampel sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum xifi}{\sum fi}$$

Dari tabel 4.8 diperoleh  $\sum xifi = 374,1$  dan  $\sum fi = 30$ , sehingga diperoleh nilai rata-rata yaitu:

$$\bar{X} = \frac{\sum xifi}{\sum fi}$$

$$\bar{X} = \frac{374,1}{30}$$

$$\bar{X} = 12,47$$

- Menentukan Variansi dan Simpangan Baku Sampel

Variansi dan simpangan baku sampel dapat ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Variansi : } S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$\text{Simpangan Baku : } S = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

Dengan menggunakan tabel 4.8, dapat dihitung nilai variansi dan simpangan baku yaitu:

$$S^2 = \frac{n \sum fix_i^2 - (\sum fix_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{30 \cdot 5125,89 - 374,1^2}{30(30-1)}$$

$$S^2 = \frac{153776,7 - 139590,81}{30(29)}$$

$$S^2 = \frac{13825,89}{870}$$

$$S^2 = 15,8918 \quad (\text{Variansi})$$

$$S = \sqrt{15,8918}$$

$$S = 3,9864 \quad (\text{Simpangan Baku})$$

- Menentukan Z untuk setiap Batas Kelas

Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai Z yaitu:

$$Z = \frac{\text{batas kelas} - X}{s}$$

Sehingga untuk kelas interval pertama 7 – 9,6 yang dibatasi oleh 6,5

- 10,1 diperoleh nilai Z sebagai berikut:

$$Z = \frac{\text{batas kelas} - X}{s}$$

$$Z = \frac{6,5 - 12,47}{3,9864}$$

$$Z = \frac{-5,97}{3,9864}$$

$$Z = -1,52$$

Setelah semua batas dihitung nilai baku Z, maka akan terlihat seperti

tabel berikut ini:

**Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil *Pre-test* Kelas  
Eksperimen**

Interval	Batas Bawah	Batas Atas	(xi)	(fi)	xi fi	xi <sup>2</sup>	Fi(xi <sup>2</sup> )	Nilai Z
7 – 11	6,5	10,1	8,3	9	80,955	68,89	620,01	-1,52 dan -0,60
12 – 16	9,2	12,8	11	8	210	121	968	-0,83 dan 0,08
17 – 21	11,9	15,5	13,7	6	76	187,69	1126,14	-0,14 dan 0,77
22 – 26	15,5	19,1	17,3	5	0	299,29	1496,45	0,77 dan 1,69
27 – 31	18,2	21,8	20	1	29	400	400	1,49 dan 2,38
32 – 36	20,9	24,5	22,7	1	34	515,29	515,29	2,15 dan 3,06
Jumlah				30	429,955		5125,89	

- Menghitung Luas Interval Tiap Kelas

Luas interval tiap kelas dapat ditentukan dengan menentukan luas di bawah kurva normal dalam nilai dalam distribusi Z. Untuk menentukan luas pada interval kelas pertama tentukan terlebih dahulu  $Z_{(-1,28)}$  dan  $Z_{(-0,58)}$ . Dari tabel distribusi Z diperoleh  $Z_{(-1,52)} = 0,06426$  dan  $Z_{(-0,60)} = 0,27425$ . Sehingga luas interval kelas pertama adalah:

$$L = 0,06426 - 0,27425$$

$$L = 0,20999$$

Untuk lebih lengkapnya perhatikan tabel 4.9 pada lampiran

- Menentukan Nilai Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan dihitung dengan mengalikan luas interval tiap kelas dengan jumlah seluruh sampel yang dihitung sebagai berikut:

$$E_i = 30 \times L_1$$

$$E_i = 30 \times 0,20999$$

$$E_i = 6,2997$$

Dengan langkah yang sama seperti di atas untuk mendapatkan nilai frekuensi harapan dihitung setiap kelas interval yang ada.

- Menentukan Nilai Chi-Kuadrat

Nilai Chi-Kuadrat dapat diperoleh dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{fi - Ei^2}{Ei}$$

Untuk mempermudah pengerjaan, hitung nilai pada setiap kelas dengan rumus  $\frac{fi - Ei^2}{Ei}$ . Nilai  $\frac{fi - Ei^2}{Ei}$  untuk kelas pertama yaitu:

$$\begin{aligned}\frac{fi - Ei^2}{Ei} &= \frac{9 - 6,2997^2}{6,2997} \\ &= \frac{2,7003^2}{6,2997} \\ &= \frac{7,2916}{6,2997} \\ &= 1,7283\end{aligned}$$

Dengan langkah yang sama seperti di atas, dihitung juga untuk setiap kelas lainnya sehingga terpenyuhlah seperti tabel 4.9 yang terlampir di lampiran. Berdasarkan tabel 4.9 tersebut, jelas terlihat bahwa nilai Chi-Kuadrat hitung adalah:

$$\begin{aligned}x^2 &= \sum \frac{fi - Ei^2}{Ei} \\ x^2 &= 4,8654\end{aligned}$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas  $k = 6$ , sehingga  $dk$  untuk distribusi Chi-Kuadrat besarnya:

$$dk = k - 3$$

$$dk = 6 - 3$$

$$dk = 3$$

Dengan  $dk = 3$  diperoleh nilai  $x^2_{0,95(3)} = 4,8654$ . Oleh karena nilai  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima sehingga jelas bahwa sampel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dengan kata lain, analisis hasil pre-test kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji t.

### **b) Uji Normalitas Hasil *Pre-test* Kontrol**

Prosedur uji normalitas data hasil pretest kelas kontrol dapat dilakukan dengan mengikuti langkah kerja dalam menguji normalitas hasil pre-test kelas eksperimen. Dari langkah kerja yang telah dilakukan diperoleh hasil seperti yang terlampir di lampiran pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 memberitahukan informasi bahwa nilai hitung chi kuadrat pada pre-test kelas kontrol adalah  $x^2 = 8,0945$  maka keputusan yang dapat diambil adalah menolak  $H_0$  atau dapat dikatakan bahwa nilai pre-test siswa kelas kontrol berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  dengan  $dk = 4$  dan taraf signifikansi 0,05, dimana nilai chi kuadrat tabel  $x^2_{0,95(4)} = 9,4877$ .

Dari hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kedua kelas, diperoleh bahwa hasil pre-test kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kedua kelas berdistribusi normal. Oleh karenanya, pengujian akan dilanjutkan pada uji homogenitas yang berguna untuk melihat bagaimana variansi dari sampel yang diambil untuk mewakili populasi.

### **c) Uji Homogenitas Hasil *Pre-tes* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Uji statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas populasi dalam penelitian ini adalah uji F. Hal yang dibutuhkan untuk menguji nilai F ini adalah variansi dan ukuran sampel dari setiap kelas. Adapun variansi untuk hasil pre-tes kelas eksperimen yaitu  $s^2 = 15,8918$  dengan sampel 30 siswa, sedangkan variansi hasil pre-tes kelas kontrol yaitu



$s^2=10,2748$  dengan sampel 27 siswa. Kriteria penolakan  $H_0$  yaitu apabila  $F \geq F_{1-2\alpha(v_1, v_2)}$  dengan 5%. Rumusan hipotesisnya yaitu:

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang homogen

$H_1$  : Sampel berasal dari populasi yang tidak homogen

Rumus uji F yang digunakan yaitu:

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

$$F = \frac{15,8918}{10,2748}$$

$$F = 1,5466$$

Dengan  $v_1 = 29$  dan  $v_2 = 26$ , maka diperoleh  $F_{0,05(29,26)} = 1,95$  yang menyebutkan nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Sehingga keputusan yang harus diambil yaitu menerima  $H_0$  atau dengan kata lain sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen. Sampel yang homogen menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kedua kelas di awal pembelajaran sama.

## 2) Analisis Skor *Post-tes* Kelas Eksperimen

Sebelum melakukan uji selisih pre-tes ke post-tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Terlebih dahulu harus dilakukan uji normalitas post-tes kedua kelas tersebut. Untuk mempermudah dalam melakukan uji statistik, terlebih dahulu data harus dikelompokkan ke dalam tabel distribusi frekuensi seperti yang telah dicontohkan sebelumnya. Setelah itu, barulah dilakukan uji normalitas sebagai berikut:

### a) Uji Normalitas Hasil *Post-tes* Kelas Eksperimen

Dari hasil perhitungan dengan mengikuti langkah kerja pada uji normalitas sebelumnya diperoleh data seperti yang terlampir di lampiran

pada tabel 4.12. Berdasarkan tabel 4.12 tersebut, dapat diperoleh bahwa nilai hitung chi kuadrat yaitu 9,14639 maka keputusan yang dapat diambil adalah menolak  $H_0$  atau dapat dikatakan bahwa nilai post-tes siswa kelas kontrol berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai dari  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  dengan  $dk=4$  dengan taraf signifikansinya 0,05. Dimana nilai chi kuadrat tabel  $x^2_{0,95(4)} = 9,4877$ . Hal ini menunjukkan bahwa pengujian statistik akan dilanjutkan pada uji homogenitas.

#### **b) Uji Normalitas Hasil *Post-tes* Kelas Kontrol**

Setelah melakukan uji normalitas seperti pada data sebelumnya, terlebih dahulu ditentukan nilai rata-rata, variansi, simpangan baku, dan nilai dari chi kuadrat sehingga didapatkan nilai hasil posttest kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Adapun nilai tersebut sudah tersaji pada tabel 4.13 di lampiran. Berdasarkan tabel 4.13 nilai hitung chi kuadrat untuk postes kelas kontrol adalah  $x^2 = 7,37353$ , maka keputusan yang didapatkan adalah menolak  $H_0$  atau dapat dikatakan bahwa nilai posttes siswa kelas kontrol berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai dari  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  dengan  $dk=4$  dengan taraf signifikansinya 0,05. Dimana nilai chi kuadrat tabel  $x^2_{0,95(4)} = 9,487729$ . Dari hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kedua kelas tersebut, diperoleh bahwa hasil postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

#### **c) Uji Homogenitas Post-tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Uji statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas populasi dalam penelitian ini adalah uji F. Hal yang dibutuhkan untuk menguji nilai F ini adalah variansi dan ukuran sampel dari setiap kelas. Adapun variansi

untuk hasil *post-tes* kelas eksperimen yaitu  $s^2=11,2429$  dengan sampel 30 siswa, sedangkan variansi hasil *post-tes* kelas kontrol yaitu  $s^2=9,635994$  dengan sampel 27 siswa. Kriteria penolakan  $H_0$  yaitu apabila  $F \geq F_{1-2\alpha(v_1, v_2)}$  dengan 5%. Rumusan hipotesisnya yaitu:

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang homogen

$H_1$  : Sampel berasal dari populasi yang tidak homogen

Rumus uji F yang digunakan yaitu:

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

$$F = \frac{11,2429}{9,635994}$$

$$F = 1,1667$$

Dengan  $v_1 = 29$  dan  $v_2 = 26$ , maka diperoleh  $F_{0,05(29,26)} = 1,95$  yang menyebabkan nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Sehingga keputusan yang harus diambil yaitu menerima  $H_0$  atau dengan kata lain sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen.

#### d) Uji Kesamaan Rata-rata *Pretest*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran dengan *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri Indrajaya Kabupaten Pidie. Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan uji beda dengan membandingkan nilai rata-rata *post-tes* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Berdasarkan hasil penelitian untuk data *post-tes* siswa pada kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) diperoleh nilai:

Kelas	Banyaknya siswa	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Simpangan baku
Kelas Eksperimen	30	22,9763	35,5642	28,1583	3,3530
Kelas Kontrol	27	14,868	28,2689	21,6690	3,1041

Sehingga:

$$S^2 = \frac{(30-1)3,35390^2 + (27-1)3,1041^2}{30+27-2}$$

$$S^2 = \frac{(29)11,242609 + (26)9,63543681}{55}$$

$$S^2 = \frac{326,035661 + 250,52135706}{55}$$

$$S^2 = \frac{576,55701806}{55}$$

$$S^2 = 10,482854$$

$$S = \sqrt{10,482854}$$

$$S = 3,2377$$

Setelah didapat nilai simpangan baku, maka hipotesis dapat dihitung dengan menggunakan uji-t yaitu sebagai berikut:

$$t_h = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_h = \frac{28,1583 - 21,6690}{3,2377 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{27}}}$$

$$t_h = \frac{6,4893}{3,2377 \sqrt{0,07033}}$$

$$t_h = \frac{6,4893}{3,2377 \times 0,2651}$$

$$t_h = \frac{6,4893}{0,8583}$$

$$t_h = 7,5606$$

Berdasarkan perhitungan diatas, pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , dan  $dk = 30 + 27 - 2 = 55$ . Dari daftar distribusi t diperoleh  $t_{\text{tabel}}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 55$  berada diantara  $dk = 40$  dan  $dk = 60$ , maka  $t_{\text{tabel}}$  dihitung dengan rumus interpolasi linear yaitu:

$$C = C_0 + \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} \times (B - B_0)$$

Keterangan:

B : nilai dk yang dicari

$B_0$  : nilai dk pada awal nilai yang sudah ada

$B_1$  : nilai dk pada akhir nilai yang sudah ada

C : nilai  $F_{\text{tabel}}$  yang dicari

$C_0$  : nilai  $F_{\text{tabel}}$  pada awal nilai yang sudah ada

$C_1$  : nilai  $F_{\text{tabel}}$  pada akhir nilai yang sudah ada

Sehingga:

$$C = C_0 + \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} \times (B - B_0)$$

$$C = 1,68 + \frac{(1,67 - 1,68)}{(60 - 40)} \times (55 - 40)$$

$$C = 1,68 + \frac{(-0,01)}{(20)} \times (15)$$

$$C = 1,68 + (-0,0005)(15)$$

$$C = 1,68 - 0,0075$$

$$C = 1,67$$

Dari perhitungan diatas diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $7,56 > 1,67$  sehingga dalam penelitian ini  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model Pembelajaran *Blanded Learning* Berbantuan Aplikasi Edmodo lebih baik dari pada model konvensional pada siswa SMP Negeri 2 Indrajaya Kabupaten Pidie.

## **B. Pembahasan**

Pembelajaran Sistem Persamaan Liner Dua Variabel dengan memanfaatkan Edmodo sebagai media pembelajaran dimulai dengan penyampaian kontrak pembelajaran yang dilakukan oleh guru serta penyampaian dan pengarahan berkenaan dengan Edmodo. Selanjutnya melakukan pembuatan grup *WhatsApp* di kelas tersebut agar guru dapat memberi kode masuk untuk siswa pada saat proses pembelajaran melalui Edmodo.

Pembelajaran Sistem Persamaan Liner Dua Variabel yang dilakukan dengan Edmodo sebagai media e-learning di kelas digunakan ketika guru akan memberikan materi tentang Sistem Persamaan Liner Dua Variabel. Sebelum memberikan materi, biasanya guru mengirim materi tersebut ke Edmodo sehari sebelumnya sehingga siswa dapat mempelajari materi tersebut. Pada hari berikutnya ketika proses pembelajaran berlangsung pada materi Sistem Persamaan Liner Dua Variabel yang dipelajari, siswa lebih mudah mengerti. Ini dibuktikan ketika guru memberikan latihan-latihan soal, siswa mampu menyelesaikan dengan baik. Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan menggunakan media Edmodo

membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik. Edmodo digunakan guru selain sebagai sarana untuk menginformasikan materi juga sebagai sarana untuk memberikan tugas-tugas yang bisa dikerjakan oleh siswa.

Pada penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari hasil *pretest* yang diberikan sebelum dilakukan pembelajaran sedangkan *posttes* diberikan pada akhir pertemuan. Tes yang diberikan berbentuk essay yang berjumlah 5 soal dimana setiap soal mempunyai bobot skor yang sama dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang sama pula.

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa kondisi awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol secara keseluruhan termasuk dalam kategori rendah. Namun setelah kedua kelas diberi perlakuan sebagaimana yang telah direncanakan, yaitu kelas eksperimen dibelajarkan dengan model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo dan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model konvensional, barulah terlihat dengan jelas perubahan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat pada skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk kedua kelas tersebut. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen adalah 28,1583, sedangkan untuk rata-rata kelas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol adalah 21,6690.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan model *Blended Learning* berbantuan aplikasi

Edmodo berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan model *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo lebih baik daripada kelas yang diajarkan dengan model konvensional. Untuk melihat pengaruh signifikan pada kedua kelas tersebut, maka harus dilakukan uji-t. Dari hasil uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan statistik uji-t, diperoleh nilai  $t_{hitung}=7,56$  dan  $t_{tabel}=1,67$ . Dikarenakan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo lebih baik daripada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model konvensional.

Setelah peneliti melakukan pembelajaran model *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo pada siswa kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada siswa kelas kontrol, dinyatakan bahwa hasil analisis yang diperoleh mendukung hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan *Blended Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang berbentuk dua arah yaitu pembelajaran tatap muka dan pembelajaran berbasis online. Model *Blended Learning* mendorong siswa untuk membangun pemahaman sendiri sesuai dengan pembelajaran yang telah di dapatkan selama proses pembelajaran online serta pembelajaran langsung.



Dalam *Blended Learning*, siswa difasilitasi oleh guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan mengembangkan keterampilan pengaplikasian konsep pada setiap situasi apapun.

Pada kelas eksperimen, siswa lebih terbiasa dalam memecahkan masalah dan lebih mampu mengkritisi masalah yang dihadapi dengan memberikan jawaban yang lebih terperinci dan jelas dibandingkan dengan kelas konvensional. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol dengan model konvensional tidak berkembang, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo jauh lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran model konvensional.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa nilai  $t_{hitung} = 7,56$  dan tabel distribusi t dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $t_{tabel} = 1,67$ , maka  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  yaitu  $7,56 > 1,67$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Indrajaaya Kabupaten Pidie.

#### **B. Saran**

1. Model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo sangat baik diterapkan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Oleh karena itu, peneliti menyarankan kepada guru bidang studi matematika di SMP Negeri 2 Indrajaaya Kabupaten Pidie agar menerapkan model tersebut selama melakukan proses pembelajaran.
2. Pembelajaran dengan model *Blended Learning* berbantuan aplikasi Edmodo dapat diimplementasikan dengan baik, hendaknya guru dari awal telah mengkoordinasikan siswa agar mampu memahami dengan contohnya yang mudah dipahami.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*.  
Jakarta: PT Rineka Cipta, (2003) 254.
- Basori, Pemanfaatan Sosial Learning Network “Edmodo” dalam membantu  
pekuliahan, Jurnal JIPTK, (2013): 99-105.
- Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang Nomor 20 Tahun  
2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta: Depdiknas,  
2003)
- Depdiknas, *Perpustakaan Perguruan Tinggi*. Buku Pedoman, edisi ketiga,  
Jakarta: Depdiknas, (2004): 1.
- Fahrurrozi, Muh and Muhib Abdul Majid, “Pengembangan Model  
Pembelajaran Blanded Learning Berbasis Edmodo Dalam  
Membentuk Kemandirian Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran  
Ekonomi Kelas XI IPS SMAN 1 Selong Tahun pelajaran  
2017/2018”, Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Kewirausahaan, VOL.  
1, No, 1, (2018): 57-67
- Hadi, Sutrisno. *Statistik Jilid II*. Jogjakarta: Bumi Aksara, (1997): 407.
- Hamalik, Oemar. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksar,  
2014. 151.
- Harahap, Elvira Riska. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa  
Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Dua Variabel,”  
Edumatika, Vol. 07, No. 1, (2017): 44-54.

- Hima, Lina Rihatul. "Pengaruh Pembelajaran Bauran ( Blended Learning ) Terhadap Motivasi Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi," *Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 1, (2016): 36-42.
- Hussin, Zaharah. "Kajian Model Blended Learning Dalam Jurnal Terpilih : Satu Analisis Kandungan," *Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* 3, No. 1, (2015): 1.
- Kusumah, Yaya S. *Konsep, Pengembangan, dan Implementasi Computer-Based Learning dalam Peningkatan Kemampuan High-Order Mathematical Thinking*, Pidato Pengukuhan Guru Besar Pada Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: UPI, 2008.
- Leena N. K, Balasubramanian, Kandappan & Jaykumar. *Student Preference Towards The Use Of Edmodo As A Learning Platform To Create Responsible Learning Environment Selangor: School of Hospitality and Taylor's University*, 2014.
- Lie, Anita. *Cooperative Learning (Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas)*, Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, (2010): 18.
- Maurisa, Rizka. "Pengaruh Model Pembelajaran POGIL terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X MAS DARUL ULUM", *Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh*, 49.
- Muh Fahrurrozi 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,” Vol. 1, No. 1, (2018): 57–67.

Rahmawati, dan Angria Septiani Mulbasari. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matemais Dengan Cooperative Script dan Blended Learning”, Jurnal Inovasi Matematika (inomatika), Vol. 2, No. 1, (2020): 52-64.

Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Muda*, Bandung: Alfabeta, (2007): 76.

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.

Russeffendi, *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*. Bandung: Tarsito, (1991): 86.

Sanaky. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaban Dipantara, 2013, 240.

Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, cet. X, Bandung: Alfabeta, (2010): 110-111.

Sumartini, Tina Sri. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”, Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut, Vol. 5, No. 2, (2016): 148-

Sundayana, Rostina. Statistika Penelitian Pendidikan Pengolahan dan analisis data berbantuan MS. Excel dan SPSS Garut : STKIP Garut Press, (2012): 233.

Usman, Husaini dan Purnomo Setiady. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara, (2006): 183.

## LAMPIRAN 1

## Data Skor Posttes Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai																				Jumlah Skor
		Indikator Pertanyaan Pertama				Indikator Pertanyaan Kedua				Indikator Pertanyaan Ketiga				Indikator Pertanyaan Keempat				Indikator Pertanyaan Kelima				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1	AS	3	2	3	1	3	2	2	0	3	2	4	1	1	0	2	0	1	1	1	0	32
2	FAK	2	1	3	0	2	1	3	0	3	2	4	1	1	1	0	0	1	0	2	0	27
3	FA	2	1	2	1	3	0	2	1	3	2	3	0	1	0	2	0	1	1	2	0	27
4	FAF	3	1	2	0	1	1	2	0	3	2	3	0	2	1	1	0	1	0	1	0	24
5	FQ	2	1	1	0	1	2	3	1	2	2	4	1	1	0	2	0	1	1	1	0	26
6	JSY	3	2	3	0	3	2	4	1	2	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	27
7	KA	3	1	4	0	2	2	3	0	2	1	3	0	2	1	2	0	1	0	1	0	28
8	LF	3	0	3	1	3	2	4	0	3	2	4	1	3	1	4	0	0	0	2	0	36
9	MSS	2	1	3	0	1	1	4	0	3	2	4	1	2	1	1	0	1	0	1	0	28
10	MF	2	0	2	1	3	1	4	0	3	2	3	1	1	0	3	0	1	0	2	0	29
11	MH	2	1	1	1	2	0	1	0	3	2	4	1	1	0	2	0	1	1	1	0	24
12	ML	2	1	2	0	1	0	2	1	3	2	4	1	2	0	1	0	2	0	1	0	25
13	MJ	3	2	1	1	1	1	1	0	3	2	4	1	2	0	1	0	1	0	1	0	25
14	MB	0	0	3	0	3	2	4	1	3	2	4	0	2	0	4	0	0	1	2	0	31
15	NA	3	0	2	1	3	0	4	0	2	1	2	0	1	1	1	0	1	0	2	0	24
16	NF	2	1	2	0	2	0	1	0	3	2	4	1	1	0	1	1	1	0	1	0	23









## LAMPIRAN 2

## Data Skor Posttes Siswa Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nilai																				Jumlah Skor
		Indikator Pertanyaan Pertama				Indikator Pertanyaan Kedua				Indikator Pertanyaan Ketiga				Indikator Pertanyaan Keempat				Indikator Pertanyaan Kelima				
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	
1	AM	3	0	2	1	2	1	2	0	2	0	2	1	1	0	2	0	0	0	1	0	20
2	AZ	2	1	3	0	2	1	3	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	18
3	CNA	2	1	1	1	3	0	2	1	1	1	3	0	1	0	2	0	0	0	2	0	21
4	FJ	3	1	2	0	1	1	2	0	2	0	3	0	2	1	1	0	1	0	1	0	21
5	GZR	2	1	1	0	1	0	2	1	2	1	4	1	0	0	2	0	0	0	1	0	19
6	MRF	2	0	2	0	3	0	4	1	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	19
7	MAR	2	1	3	0	2	1	3	0	1	1	3	0	1	0	2	0	1	0	1	0	22
8	MA	3	0	2	1	1	1	4	0	1	1	2	1	1	0	4	0	0	0	2	0	24
9	MZ	2	0	1	0	1	1	2	0	3	1	4	0	2	0	1	0	1	0	1	0	20
10	ND	0	0	2	1	2	0	4	0	2	1	2	1	1	0	2	0	1	0	2	1	22
11	NM	2	0	1	0	2	0	1	0	2	0	4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	16
12	NZM	2	1	2	0	1	0	2	1	1	1	3	1	2	0	1	1	2	0	1	0	22
13	NI	3	2	1	1	1	1	1	0	1	0	4	1	2	0	1	0	1	0	1	0	21
14	PN	0	0	3	0	2	1	2	1	3	0	3	0	2	0	4	0	0	1	2	0	24



**Data Hasil Pretest Siswa Kelas Kontrol**

No	Nama Siswa	Nilai																				Jumlah Skor
		Indikator Pertanyaan Pertama				Indikator Pertanyaan Kedua				Indikator Pertanyaan Ketiga				Indikator Pertanyaan Keempat				Indikator Pertanyaan Kelima				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1	AM	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	10
2	AZ	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	8
3	CNA	2	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8
4	FJ	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	8
5	GZR	2	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8
6	MRF	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	3	0	1	1	1	1	2	0	0	0	14
7	MAR	1	1	3	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
8	MA	3	0	1	0	2	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	13
9	MZ	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	8
10	ND	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	10
11	NM	1	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	1	0	11
12	NZM	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	8
13	NI	1	0	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	9
14	PN	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
15	RAH	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	9



## LAMPIRAN 3

Hasil MSI Skor *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai																			
		Indikator Pertanyaan Pertama				Indikator Pertanyaan Kedua				Indikator Pertanyaan Ketiga				Indikator Pertanyaan Keempat				Indikator Pertanyaan Kelima			
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>
1	AS	2,8815	2,0521	2,8815	1	1,8815	2	2,0521	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	1	0	2,0521	0	1	1	1	0
2	FAK	2,0521	1	2,8815	0	2,0521	1	2,8815	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	1	1	0	0	1	0	2,0521	0
3	FA	2,0521	1	2,0521	1	2,8815	0	2,0521	1	2,8815	2,0521	2,8815	0	1	0	2,8815	0	1	1	2,0521	0
4	FAF	2,8815	1	2,0521	0	1	1	2,0521	0	2,8815	2,0521	2,8815	0	2,0521	1	1	0	1	0	1	0
5	FQ	2,0521	1	1	0	1	2,0521	2,8815	1	2,0521	2,0521	3,8864	1	1	0	2,0521	0	1	1	1	0
6	JSY	2,8815	2,0521	2,8815	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	2,0521	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2,0521	0
7	KA	2,8815	1	3,8864	0	2,0521	2,0521	2,8815	0	2,0521	1	2,8815	0	2,0521	1	2,0521	0	1	0	1	0
8	LF	2,8815	0	2,8815	1	2,8815	2,0521	3,8864	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	2,8815	1	3,8864	0	0	0	2,0521	0
9	MSS	2,0521	1	2,8815	0	1	1	3,8864	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	2,0521	1	1	0	1	0	1	0
10	MF	2,0521	0	2,0521	1	2,8815	1	3,8864	0	2,8815	2,0521	2,8815	1	1	0	2,8815	0	1	0	2,0521	0
11	MH	2,0521	1	1	1	2,0521	0	1	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	1	0	2,0521	0	1	1	1	0
12	ML	2,0521	1	2,0521	0	1	0	2,0521	1	2,8815	2,0521	3,8864	1	2,0521	0	1	0	2,0521	0	1	0
13	MJ	2,8815	2,0521	1	1	1	1	1	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	2,0521	0	1	0	1	0	1	0
14	MB	0	0	2,8815	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	2,8815	2,0521	3,8864	0	2,0521	0	3,8864	0	0	1	2,0521	0
15	NA	2,8815	0	2,0521	1	2,8815	0	3,8864	0	2,0521	1	2,0521	0	1	1	1	0	1	0	2,0521	0
16	NF	2,0521	1	2,0521	0	2,0521	0	1	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	1	0	1	1	1	0	1	0

17	NB	2,0521	1	1	0	2,0521	1	1	1	2,8815	2,0521	3,8864	0	2,0521	1	2,8815	0	1	1	1	0
18	NN	2,8815	0	2,0521	0	2,8815	2,0521	3,8864	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	1	1	3,8864	0	1	0	2,0521	0
19	NT	2,8815	1	2,8815	1	2,8815	1	2,0521	1	2,0521	1	2,8815	1	1	0	2,0521	0	2,0521	1	2,0521	0
20	QM	2,0521	1	2,0521	1	1	0	2,8815	1	2,8815	2,0521	2,8815	1	2,0521	1	2,0521	0	1	0	2,0521	0
21	RI	2,8815	1	2,0521	1	2,0521	2,0521	1	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	1	0	2,0521	0	1	1	1	0
22	RM	2,8815	2,0521	2,0521	1	2,8815	2,0521	3,8864	0	1	0	2,0521	0	2,0521	1	1	0	1	0	2,0521	0
23	RA	2,8815	1	1	0	2,8815	1	2,0521	1	2,8815	2,0521	3,8864	1	1	0	1	0	1	1	2,0521	0
24	SF	2,8815	2,0521	2,8815	1	2,8815	2,0521	2,0521	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	1	0	2,8815	0	1	1	1	1
25	SA	2,8815	1	2,0521	1	2,8815	2,0521	3,8864	0	2,8815	2,0521	3,8864	1	2,0521	1	3,8864	0	1	0	2,0521	0
26	TSA	2,0521	1	2,0521	1	2,0521	1	2,0521	0	2,8815	2,0521	2,8815	1	1	0	2,0521	1	1	0	1	1
27	TMF	2,0521	1	2,0521	0	2,0521	0	2,0521	1	2,8815	2,0521	3,8864	1	1	0	2,0521	0	1	0	2,0521	0
28	ZA	2,8815	2,0521	2,8815	1	2,8815	2,0521	3,8864	1	2,8815	1	2,0521	0	2,0521	0	2,0521	0	1	0	1	0
29	ZK	2,0521	2,8815	1	1	1	0	2,8815	1	2,8815	1	3,8815	1	2,0521	1	2,0521	0	1	0	1	1
30	ZR	2,0521	1	3,8864	0	2,8815	1	2,0521	0	2,8815	1	2,8815	1	1	0	1	1	1	1	2,0521	1



**Hasil MSI Skor *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen**

No	Nama Siswa	Nilai																			
		Indikator Pertanyaan Pertama				Indikator Pertanyaan Kedua				Indikator Pertanyaan Ketiga				Indikator Pertanyaan Keempat				Indikator Pertanyaan Kelima			
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>
1	AS	2,4319	1	1	1	2,4319	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	FAK	1	1	0	0	2,4319	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
3	FA	2,4319	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
4	FAF	2,4319	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2,4319	1	0	0	0	0	0	0
5	FQ	2,4319	1	1	0	0	0	0	0	2,4319	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
6	JSY	1	0	1	1	1	0	0	0	2,4319	1	1	0	1	1	1	1	2,4319	0	0	0
7	KA	1	1	1	0	1	1	0	0	2,4319	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	LF	3,5048	1	1	1	2,4319	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2,4319	0	0	0
9	MSS	2,4319	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2,4319	1	1	0	0	0	0	0
10	MF	2,4319	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	MH	2,4319	1	1	1	2,4319	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
12	ML	2,4319	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2,4319	0	1	0	0	0	0	0
13	MJ	2,4319	2,4319	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2,4319	0	1	0	0	0	0	0
14	MB	2,4319	0	1	1	2,4319	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	NA	1	1	2,4319	0	0	0	0	0	2,4319	1	2,4319	0	1	1	1	0	0	0	0	0
16	NF	1	1	0	0	2,4319	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
17	NB	2,4319	1	1	0	2,4319	1	1	1	2,4319	1	2,4319	0	0	0	0	0	1	1	0	0

18	NN	1	2,4319	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	4,1072	0	1	0	2,4319	1
19	NT	3,5048	1	2,4319	0	2,4319	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
20	QM	2,4319	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2,4319	1	0	0	0	0	0	0
21	RI	2,4319	1	2,4319	1	2,4319	0	0	0	1	2,4319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	RM	1	2,4319	0	0	1	1	2,4319	0	0	0	0	0	2,4319	1	1	0	0	0	0	0
23	RA	2,4319	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
24	SF	1	1	2,4319	1	2,4319	1	2,4319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2,4319	0
25	SA	1	2,4319	3,5048	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	2,4319	4,1072	1	1	0	0	1
26	TSA	2,4319	1	2,4319	1	2,4319	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2,4319	1	0	0	0	0
27	TMF	2,4319	1	2,4319	0	1	0	2,4319	1	2,4319	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	ZA	2,4319	1	1	0	1	1	2,4319	0	1	1	2,4319	0	3,5048	0	0	0	2,4319	0	0	0
29	ZK	2,4319	0	1	1	1	0	1	0	2,4319	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	ZR	1	0	0	0	0	0	0	0	2,4319	1	2,4319	0	1	0	0	0	0	0	0	0

## LAMPIRAN 4

## Hasil MSI Skor Posttes Siswa Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nilai																			
		Indikator Pertanyaan Pertama				Indikator Pertanyaan Kedua				Indikator Pertanyaan Ketiga				Indikator Pertanyaan Keempat				Indikator Pertanyaan Kelima			
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>
1	AM	2,9051	0	2,1384	1	2,1384	1	2,1384	0	2,1384	0	2,1384	1	1	0	2,1384	0	0	0	1	0
2	AZ	2,1384	1	2,9051	0	2,1384	1	2,9051	0	1	0	2,1384	1	1	0	0	0	0	0	1	0
3	CNA	2,1384	1	1	1	2,9051	0	2,1384	1	1	1	2,9051	0	1	0	2,1384	0	0	0	2,1384	0
4	FJ	2,9051	1	2,1384	0	1	1	2,1384	0	2,1384	0	2,9051	0	2,1384	1	1	0	1	0	1	0
5	GZR	2,1384	1	1	0	1	0	2,1384	1	2,1384	1	3,7296	1	0	0	2,1384	0	0	0	1	0
6	MRF	2,1384	0	2,1384	0	2,9051	0	3,7296	1	2,1382	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2,1384	0
7	MAR	2,1384	1	2,9051	0	2,1384	1	2,9051	0	1	1	2,9051	0	1	0	2,1384	0	1	0	1	0
8	MA	2,9051	0	2,1384	1	1	1	3,7296	0	1	1	2,1384	1	1	0	3,7296	0	0	0	2,1384	0
9	MZ	2,1384	0	1	0	1	1	2,1384	0	2,9051	1	3,7296	0	2,1384	0	1	0	1	0	1	0
10	ND	0	0	2,1384	1	2,1384	0	3,7296	0	2,1384	1	2,1384	1	1	0	2,1384	0	1	0	2,1384	1
11	NM	2,1384	0	1	0	2,1384	0	1	0	2,1384	0	3,7296	0	1	0	1	0	1	0	1	0
12	NZM	2,1384	1	2,1384	0	1	0	2,1384	1	1	1	2,9051	1	2,1384	0	1	1	2,1384	0	1	0
13	NI	2,9051	2,1384	1	1	1	1	1	0	1	0	3,7296	1	2,1384	0	1	0	1	0	1	0
14	PN	0	0	2,9051	0	2,1384	1	2,1384	1	2,9051	0	2,9051	0	2,1384	0	3,7296	0	0	1	2,1384	0
15	RAH	2,9051	0	1	1	1	0	2,1384	0	2,1384	1	2,1384	0	1	1	1	0	1	0	2,1384	1
16	RM	1	0	1	0	2,1384	0	1	0	1	0	3,7296	1	1	0	1	1	0	0	1	0

17	RA	2,1384	1	1	0	2,1384	1	1	1	2,9051	0	2,1384	0	2,1384	1	2,9051	0	0	1	1	0
18	RS	1	0	2,1384	0	2,9051	2,1384	3,7296	0	1	2,1384	2,1384	1	1	1	3,7296	0	1	0	2,1384	0
19	RH	2,9051	1	2,9051	1	1	1	2,1384	1	2,1384	1	2,9051	1	1	0	2,1384	0	1	1	2,1384	1
20	SU	2,1384	0	2,1384	1	1	0	2,9051	1	2,1384	1	2,9051	1	2,1384	1	1	1	1	0	2,1384	0
21	SK	2,1384	1	1	1	2,1384	1	1	0	1	1	3,7296	1	1	0	2,1384	0	1	1	1	0
22	ST	1	0	2,1384	1	2,1384	0	3,7296	0	1	0	2,1384	0	2,1384	1	1	0	1	0	2,1380	0
23	TSM	2,1384	1	1	0	2,9051	1	2,1384	1	2,1384	2,1384	3,7296	1	1	0	1	1	1	1	2,1380	0
24	ZN	1	0	2,9051	1	2,1384	0	2,1384	0	2,9051	1	2,1384	1	1	0	2,9051	0	1	1	1	1
25	ZNR	2,1384	1	2,1384	1	1	0	3,7296	0	2,1384	1	1	1	2,1384	1	1	0	0	0	2,384	0
26	ZSM	1	0	1	1	1	1	2,1384	0	2,9051	1	2,9051	1	1	0	2,1384	1	0	0	1	1
27	ZNT	2,1384	1	2,1384	0	1	0	2,1384	0	1	1	3,7296	1	1	0	2,1384	0	0	0	2,1384	0

**Hasil MSI Skor Pretest Siswa Kelas Kontrol**

No	Nama Siswa	Nilai																			
		Indikator Pertanyaan Pertama				Indikator Pertanyaan Kedua				Indikator Pertanyaan Ketiga				Indikator Pertanyaan Keempat				Indikator Pertanyaan Kelima			
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>
1	AM	2,3158	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3,1818	0	0	0	0	0	1	0
2	AZ	1	1	0	0	2,3158	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
3	CNA	2,3158	0	1	0	1	0	1	0	0	2,3158	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
4	FJ	2,3158	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2,3158	1	0	0	0	0	0	0
5	GZR	2,3158	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
6	MRF	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	3,1818	0	1	1	1	1	2,3158	0	0	0
7	MAR	1	1	3,1818	0	1	1	0	0	2,3158	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	MA	3,1818	0	1	0	2,3158	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2,3158	0	0	0
9	MZ	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
10	ND	2,3158	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2,3158	0	0	0	1	0
11	NM	1	0	1	1	2,3158	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3,1818	0	1	0
12	NZM	2,3158	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2,3158	0	1	0	0	0	0	0
13	NI	1	0	1	1	1	0	2,3158	0	0	0	0	0	2,3158	0	1	0	0	0	0	0
14	PN	2,3158	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	RAH	1	0	2,3158	0	0	0	0	0	1	0	3,1818	0	1	0	1	0	0	0	0	0
16	RM	1	1	0	0	2,3158	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
17	RA	2,3158	0	1	0	1	0	1	0	1	1	2,3158	0	0	0	0	0	1	1	0	0

18	RS	1	2,3158	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	4,0896	0	1	0	1	0
19	RH	3,1818	0	2,3158	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2,3158	0	1	0
20	SU	2,3158	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2,3158	1	0	0	0	0	0	0
21	SK	1	0	2,3158	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2,3158	0
22	ST	1	2,3158	0	0	1	1	2,3158	0	0	0	0	0	3,1818	1	1	0	0	0	0	0
23	TSM	2,3158	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
24	ZN	1	0	1	1	1	0	2,3158	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2,3158	0
25	ZNR	1	0	2,3158	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	4,0896	0	1	0	0	1
26	ZSM	2,3158	1	1	1	2,3158	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
27	ZNT	1	0	2,3158	0	1	0	1	0	2,3158	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0

## LAMPIRAN 5

**Tabel 4.8** Daftar Distribusi Frekuensi, Batas Bawah, Batas Atas, Nilai Z, Luas Interval, Frekuensi Harapan, dan Nilai Chi Kuadrat *Post-test* Kelas Eksperimen

Interval	Batas Bawah	Batas Atas	( <i>xi</i> )	( <i>fi</i> )	<i>xi fi</i>	<i>xi</i> <sup>2</sup>	<i>Fi(xi</i> <sup>2</sup> )	Nilai Z	Luas interval	E <sub>i</sub>	$\frac{fi - Ei^2}{Ei}$
22 – 24,14	21,5	24,64	23,07	4	92,28	532,22	2128,88	-1,98 dan -1,04	0,12532	3,7596	0,015372
24,15-26,29	23,65	26,79	25,22	3	75,66	636,04	1908,12	-1,34 dan -0,40	0,25446	7,6338	2,812767
26,3 – 28,44	25,8	28,94	27,37	12	328,44	749,11	8989,32	-0,70 dan 0,23	0,34899	10,4697	0,223676
28,45–30,59	27,95	31,09	29,52	5	147,6	871,43	4357,15	-0,06 dan 0,87	0,28393	8,5179	1,452896
30,6 – 32,74	30,1	33,24	31,67	3	95,01	1002,98	3008,94	0,57 dan 1,51	0,21882	6,5646	1,93559
32,75–34,89	32,25	35,39	33,82	1	33,82	1143,79	1143,79	1,22 dan 2,15	0,09544	2,8632	1,21246
34,9- 37,04	34,4	37,54	35,97	2	71,94	1293,84	2587,68	1,86 dan 2,79	0,0288	0,864	1,49363
Jumlah				30	844,75		24123,88				9,14639

**Tabel 4.8** Daftar Distribusi Frekuensi, Batas Bawah, Batas Atas, Nilai Z, Luas Interval, Frekuensi Harapan, dan Nilai Chi Kuadrat *Pre-test* Kelas Eksperimen

<b>Interval</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>(xi)</b>	<b>(fi)</b>	<b>xi fi</b>	<b>xi<sup>2</sup></b>	<b>Fi(xi<sup>2</sup>)</b>	<b>Nilai Z</b>	<b>Luas interval</b>	<b>E<sub>i</sub></b>	$\frac{fi - Ei^2}{Ei}$
7 – 11	6,5	10,1	8,3	9	80,955	68,89	620,01	-1,52 dan -0,60	0,20999	6,2997	1,728339459
12 - 16	9,2	12,8	11	8	210	121	968	-0,83 dan 0,08	0,32861	9,8583	0,35029152
17 - 21	11,9	15,5	13,7	6	76	187,69	1126,14	-0,14 dan 0,77	0,33502	10,0506	1,632475709
22 -26	15,5	19,1	17,3	5	0	299,29	1496,45	0,77 dan 1,69	0,17514	5,2542	0,012298283
27 - 31	18,2	21,8	20	1	29	400	400	1,49 dan 2,38	0,06349	1,9047	0,429717063
32 - 36	20,9	24,5	22,7	1	34	515,29	515,29	2,15 dan 3,06	0,01467	0,4401	0,712310861
jumlah				30	429,955		5125,89				4,865432895



## LAMPIRAN 6

**Tabel 4.8** Daftar Distribusi Frekuensi, Batas Bawah, Batas Atas, Nilai Z, Luas Interval, Frekuensi Harapan, dan Nilai Chi Kuadrat *Post-test* Kelas Kontrol

Interval	Batas Bawah	Batas Atas	(xi)	(fi)	xi fi	xi <sup>2</sup>	Fi(xi <sup>2</sup> )	Nilai Z	Luas interval	E <sub>i</sub>	$\frac{fi - Ei^2}{Ei}$
14 – 16,23	13,5	16,73	15,115	2	30,23	228,463225	456,92645	-2,63 dan -1,59	0,05165	1,39455	0,262858773
16,24–18,47	15,74	18,97	17,355	1	17,355	301,196025	301,196025	-1,91 dan 0,86	0,16682	4,50414	2,726157966
18,48-20,71	17,98	21,21	19,595	6	117,57	383,964025	2303,78415	-1,18 dan -0,14	0,32533	8,78391	0,882312648
20,72-22,95	20,22	23,45	21,835	11	240,185	476,767225	5244,439475	0,46 dan 0,57	0,39648	10,70496	0,008131614
22,96-25,19	22,46	25,69	24,075	3	72,225	579,605625	1738,816875	0,25 dan 1,29	0,30276	8,17452	3,275502076
25,20-27,43	24,7	27,93	26,315	3	78,945	692,479225	2077,437675	0,97 dan 2,01	0,1438	3,8826	0,200634307
27,44-29,67	26,94	30,17	28,555	1	28,555	815,388025	815,388025	1,69 dan 2,73	0,04234	1,14318	0,017932882
Jumlah				27	585,065						7,373530266

**Tabel 4.8** Daftar Distribusi Frekuensi, Batas Bawah, Batas Atas, Nilai Z, Luas Interval, Frekuensi Harapan, dan Nilai Chi Kuadrat *Pre-test* Kelas Kontrol

Interval	Batas Bawah	Batas Atas	( $x_i$ )	( $f_i$ )	$x_i f_i$	$x_i^2$	$Fi(x_i^2)$	Nilai Z	Luas interval	$E_i$	$\frac{f_i - E_i^2}{E_i}$
7 - 8,34	6,5	8,84	7,67	4	30,68	58,8289	235,3156	-1,80 dan -0,79	0,17883	4,82841	0,142130252
8,35-9,69	7,85	10,19	9,02	7	63,14	81,3604	569,5228	-1,22 dan -0,20	0,30951	8,35677	0,220279466
9,7-11,04	9,2	11,54	10,37	7	72,59	107,5369	752,7583	-0,63 dan 0,37	0,37996	10,25892	1,035251232
11,05-12,39	10,55	12,89	11,72	2	23,44	137,3584	274,7168	-0,05 dan 0,96	0,31153	8,41131	4,886860182
12,4-13,74	11,9	14,24	13,07	3	39,21	170,8249	512,4747	0,53 dan 1,54	0,23628	6,37956	1,790315601
13,75-15,09	13,25	15,59	14,42	3	43,26	207,9364	623,8092	1,11 dan 2,13	0,11691	3,15657	0,007766077
15,1-16,44	14,6	16,94	15,77	1	15,77	248,6929	248,6929	1,70 dan 2,72	0,04131	1,11537	0,011933472
Jumlah				27	288,09	1012,5388	3217,2903	3217,2903			8,094536281

## LAMPIRAN 7

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (KELAS EKSPERIMEN)

**Satuan Pendidikan** : SMPN 2 Indrajaya  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil  
**Materi Pokok** : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
**Tahun Pelajaran** : 2020/2021

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Mendefinisikan persamaan linear dua variabel 3.5.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan

	linear dua variabel. 4.5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel
--	---

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Blended Learning* yang dipadukan dengan aplikasi *edmodo*, peserta didik diharapkan mampu: (1) Mendefinisikan persamaan linear dua variabel, (2) Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel (3) Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel, (4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan disiplin, tanggung jawab, dan kerja sama.

### D. Materi Pembelajaran

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

### E. Metode Pembelajaran

Model : *Blended Learning* dengan menggunakan aplikasi *Edmodo*

Metode : Tanya Jawab, Diskusi dan Pemberian tugas

### F. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : Buku sekolah

Alat : Spidol, papan tulis, laptop, handphond

Sumber Pembelajaran : Materi yang diupload di media *Edmodo*

### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

#### 1. Pertemuan Pertama sebelum pembelajaran (2x45 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam.</li> <li>- Berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengabsen peserta didik dan mengkondisikan peserta didik dalam suasana kondusif dalam belajar.</li> <li>- Guru menjelaskan bahwa pembelajaran matematika pada materi SPLDV akan</li> </ul>	<b>10 menit</b>

	<p>belajar menggunakan aplikasi <i>Edmodo</i> dan mengenalkan secara rinci media yang akan digunakan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan soal tes (pretest), kemudian guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal tersebut untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengerjakan soal-soal tes awal secara individu</li> <li>- Guru menjelaskan mengenai media pembelajaran yang akan mendukung proses pembelajaran kali ini, yaitu menggunakan aplikasi <i>Edmodo</i> meliputi langkah pembelajaran dan perbedaan dengan pembelajaran metode ceramah.</li> <li>- Guru membimbing peserta didik untuk membuka media <i>Edmodo</i> dan melakukan registrasi.</li> <li>- Guru meminta ketua kelas untuk membuat grup <i>WhatsApp</i>.</li> </ul>	<b>30 menit</b>
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menginstruksikan peserta didik untuk melihat video pembelajaran tentang SPLDV dan penyelesaiannya dengan metode grafik yang akan diunggah sebelum pertemuan berikutnya.</li> <li>- Guru mengakhiri pembelajaran kemudian mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>45 menit</b>

### 1. Pertemuan Kedua (3x45 menit)

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam.</li> <li>- Berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengabsen peserta didik dan mengkondisikan peserta didik dalam suasana kondusif dalam belajar.</li> <li>- Guru menggali apersepsi dengan</li> </ul>	<b>20 menit</b>

	<p>menanyakan tentang persamaan linear satu variabel dengan persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bertanya apakah peserta didik sudah menonton video pembelajaran di aplikasi <i>Edmodo</i> dan apa saja yang dipahami oleh peserta didik dari video tersebut.</li> <li>- Jika peserta didik mengatakan sudah paham dengan materi yang disampaikan melalui video, selanjutnya guru menggali pengetahuan peserta didik dengan menanyakan secara acak bagaimana penyelesaian soal latihan yang sudah diunggah di <i>Edmodo</i>. Jika belum guru mengintruksikan peserta didik untuk berdiskusi dan berbagi pengetahuan kepada teman sebangku terkait materi.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan memberikan motivasi dengan cara menyampaikan manfaat kepada peserta didik mengenai kegunaan materi yang akan dipelajari.</li> <li>- Guru membagi peserta didik kedalam kelompok yang beranggotakan 3-4 orang.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan soal terkait memodelkan dan menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik.</li> <li>- Guru meminta peserta didik membaca dan memahami soal. <b>(Mengamati)</b></li> <li>- Upayakan muncul rasa ingin tahu dalam diri peserta didik ditandai dengan munculnya pertanyaan-pertanyaan, baik kepada guru atau kepada teman. <b>(Menanya)</b></li> <li>- Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal terkait memodelkan masalah matematika ke dalam SPLDV dan penyelesaiannya dengan metode grafik.</li> </ul>	<b>75 menit</b>

	<p><b>(Mengumpulkan data)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di soal. <b>(Mengasosiasi)</b></li> <li>- Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menuliskan dan menjelaskan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas untuk menemukan penyelesaian yang benar.</li> </ul> <p><b>(Mengkomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan saran dari jawaban peserta didik.</li> <li>- Peserta didik dengan bantuan guru merangkum isi pembelajaran, yaitu memodelkan masalah SPLDV, dan menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode grafik.</li> <li>- Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan oleh peserta didik secara individu.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta peserta didik untuk melakukan refleksi dengan mengungkapkan apa manfaat dari pembelajaran yang sudah dilakukan.</li> <li>- Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya membahas tentang penyelesaian masalah SPLDV menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.</li> <li>- Guru menginstruksikan peserta didik untuk melihat video pembelajaran yang akan diunggah di <i>Edmodo</i> sebelum pertemuan berikutnya.</li> <li>- Guru mengakhiri pembelajaran kemudian mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>40 menit</b>

## 2. Pertemuan ketiga (4x45 menit)

<b>Kegiatan</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
-----------------	----------------------	----------------------

<b>Pembelajaran</b>		
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam.</li> <li>- Berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengabsen peserta didik dan mengkondisikan peserta didik dalam suasana kondusif dalam belajar.</li> <li>- Guru menggali apersepsi dengan menanyakan tentang materi sebelumnya, yaitu memodelkan masalah matematika ke dalam bentuk SPLDV dan penyelesaiannya dengan metode grafik.</li> <li>- Guru bertanya apakah peserta didik sudah menonton video pembelajaran di <i>Edmodo</i> dan apa saja yang dipahami oleh peserta didik dari video tersebut.</li> <li>- Jika peserta didik mengatakan sudah paham tentang materi yang disampaikan melalui video, selanjutnya guru menggali pengetahuan peserta didik dengan menanyakan secara acak bagaimana penyelesaian latihan soal yang sudah diunggah di <i>Edmodo</i>. Jika belum, guru mengintruksikan peserta didik untuk berdiskusi dan berbagi pengetahuan kepada teman sebangku terkait materi.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan memberikan motivasi dengan cara menyampaikan manfaat kepada peserta didik mengenai kegunaan materi yang akan dipelajari.</li> <li>- Guru membagi peserta didik kedalam kelompok yang beranggotakan 3-4 orang.</li> </ul>	<b>20 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan soal terkait menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.</li> <li>- Guru meminta peserta didik membaca dan memahami soal. (<b>Mengamati</b>)</li> <li>- Upayakan muncul rasa ingin tahu dalam</li> </ul>	<b>90 menit</b>



	<p>diri peserta didik ditandai dengan munculnya pertanyaan-pertanyaan, baik kepada guru atau kepada teman.</p> <p><b>(Menanya)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal terkait menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran. <b>(Mengumpulkan data)</b></li> <li>- Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di soal. <b>(Mengasosiasi)</b></li> <li>- Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menuliskan dan menjelaskan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas untuk menemukan penyelesaian yang benar. <b>(Mengkomunikasikan)</b></li> <li>- Guru memberikan saran dari jawaban peserta didik.</li> <li>- Peserta didik dengan bantuan guru merangkum isi pembelajaran, yaitu menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.</li> <li>- Guru memberikan soal <i>post test</i> untuk dikerjakan oleh peserta didik secara individu.</li> </ul>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta peserta didik untuk melakukan refleksi dengan mengkap apa manfaat dari pembelajaran yang dilakukan</li> <li>- Guru mengucapkan terima kasih kepada peserta didik.</li> <li>- Guru mengakhiri pembelajaran kemudian mengucapkan salam.</li> </ul>	<p><b>70 menit</b></p>

**I. Penilaian**

<b>Aspek</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Instrumen</b>	<b>Petunjuk Perhitungan Skor</b>
Pengetahuan	Pretest dan Posttest	Uraian	Terlampir	Terlampir
Keterampilan	Pretest dan Posttest	Uraian	Terlampir	Terlampir

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

**Nurasyiah**

Caleue, 14 Juli 2021

Peneliti

**Sarah Yulis**

## LAMPIRAN 8

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (KELOMPOK KONTROL)

**Satuan Pendidikan** : SMPN 2 Indrajaya  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil  
**Materi Pokok** : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
**Tahun Pelajaran** : 2020/2021

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Mendefinisikan persamaan linear dua variabel 3.5.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan

	linear dua variabel. 4.5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel
--	---

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Mendefinisikan persamaan linear dua variabel
2. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel
3. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan disiplin, tanggung jawab, dan kerja sama.

### D. Materi Pembelajaran

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

### E. Metode Pembelajaran

Model : Konvensional

Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi dan Pemberian tugas

### F. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : Buku sekolah

Alat : Spidol, papan tulis

### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

#### 1. Pertemuan Pertama sebelum pembelajaran (2x45 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam.</li> <li>- Berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengabsen peserta didik dan mengkondisikan peserta didik dalam suasana kondusif dalam belajar.</li> <li>- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.</li> <li>- Guru memberikan soal tes (pretest), kemudian guru meminta peserta didik</li> </ul>	<b>10 menit</b>

	untuk mengerjakan soal tersebut untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.	
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengerjakan soal-soal tes awal secara individu</li> <li>- Guru menyampaikan konsep tentang materi sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>	<b>50 menit</b>
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya membahas tentang penyelesaian masalah SPLDV menggunakan metode grafik.</li> <li>- Guru mengakhiri pembelajaran kemudian mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>25 menit</b>

### 1. Pertemuan Kedua (3x45 menit)

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam.</li> <li>- Berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengabsen peserta didik dan mengkondisikan peserta didik dalam suasana kondusif dalam belajar.</li> <li>- Guru menggali apersepsi dengan menanyakan tentang persamaan linear satu variabel dengan persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan memberikan motivasi dengan cara menyampaikan manfaat kepada peserta didik mengenai kegunaan materi yang akan dipelajari.</li> </ul>	<b>20 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan soal terkait memodelkan dan menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik.</li> <li>- Guru meminta peserta didik membaca dan memahami soal. (<b>Mengamati</b>)</li> <li>- Guru meminta peserta didik untuk bertanya apabila ada yang tidak di mengerti</li> </ul>	<b>75 menit</b>

	<p>siswa mengenai penjelasan guru. <b>(Menanya)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal terkait memodelkan masalah matematika ke dalam SPLDV dan penyelesaiannya dengan metode grafik. <b>(Mengumpulkan data)</b></li> <li>- Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di soal. <b>(Mengasosiasi)</b></li> <li>- Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menuliskan dan menjelaskan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas untuk menemukan penyelesaian yang benar. <b>(Mengkomunikasikan)</b></li> <li>- Guru memberikan saran dari jawaban peserta didik.</li> <li>- Peserta didik dengan bantuan guru merangkum isi pembelajaran, yaitu memodelkan masalah SPLDV, dan menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode grafik.</li> <li>- Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan oleh peserta didik secara individu.</li> </ul>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta peserta didik untuk melakukan refleksi dengan mengungkapkan apa manfaat dari pembelajaran yang sudah dilakukan.</li> <li>- Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya membahas tentang penyelesaian masalah SPLDV menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.</li> <li>- Guru mengakhiri pembelajaran kemudian mengucapkan salam.</li> </ul>	<p><b>40 menit</b></p>

## 2. Pertemuan ketiga (3x45 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam.</li> <li>- Berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>- Guru mengabsen peserta didik dan mengkondisikan peserta didik dalam suasana kondusif dalam belajar.</li> <li>- Guru menggali apersepsi dengan menanyakan tentang materi sebelumnya, yaitu memodelkan masalah matematika ke dalam bentuk SPLDV dan penyelesaiannya dengan metode grafik.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan memberikan motivasi dengan cara menyampaikan manfaat kepada peserta didik mengenai kegunaan materi yang akan dipelajari.</li> <li>- Guru membagi peserta didik kedalam kelompok yang beranggotakan 3-4 orang.</li> </ul>	<b>20 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan soal terkait menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.</li> <li>- Guru meminta peserta didik membaca dan memahami soal. (<b>Mengamati</b>)</li> <li>- Guru meminta peserta didik untuk bertanya apabila ada yang tidak di mengerti siswa mengenai penjelasan guru. (<b>Menanya</b>)</li> <li>- Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal terkait menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran. (<b>Mengumpulkan data</b>)</li> <li>- Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di soal. (<b>Mengasosiasi</b>)</li> <li>- Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menuliskan dan</li> </ul>	<b>75 menit</b>

	<p>menjelaskan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas untuk menemukan penyelesaian yang benar. <b>(Mengkomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan saran dari jawaban peserta didik.</li> <li>- Peserta didik dengan bantuan guru merangkum isi pembelajaran, yaitu menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.</li> <li>- Guru memberikan soal <i>post test</i> untuk dikerjakan oleh peserta didik secara individu.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta peserta didik untuk melakukan refleksi dengan mengkap apa manfaat dari pembelajaran yang dilakukan</li> <li>- Guru mengucapkan terima kasih kepada peserta didik.</li> <li>- Guru mengakhiri pembelajaran kemudian mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>40 menit</b>

### I. Penilaian

<b>Aspek</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Instrumen</b>	<b>Petunjuk Perhitungan Skor</b>
Pengetahuan	Pretest dan Posttest	Uraian	Terlampir	Terlampir
Keterampilan	Pretest dan Posttest	Uraian	Terlampir	Terlampir



Caleue, 14 Juli 2021

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

**Nurasyiah**

**Sarah Yulis**

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS)



## SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

**Kelas : VIII**

**Nama Sekolah : SMPN 2 Indrajaya**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/semester : VIII/Ganjil**

**Alokasi waktu : 45 Menit**

**MATEMATIKA** KELAS VIII SMP/MTS  
KURIKULUM 2013



## Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.  
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua

## Kompetensi Dasar

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam

## Indikator

1. Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
2. Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.
3. Mengidentifikasi penyelesaian dari persamaan linear dua variabel
4. Membuat sistem persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.
5. Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dua persamaan serta menasirkan grafik yang terbentuk, dan dengan metode eliminasi dan substitusi. Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel khusus dan penyelesaiannya.



## Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik.
2. Siswa mampu menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi.
3. Siswa mampu menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi.
4. Siswa mampu menerapkan SPLDV dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.



## TOKOH SPLDV



**Diophantus**  
(250 SM - 200 SM)

### Diophantus dan Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel berkaitan erat dengan persamaan *diophantine*. Persamaan ini pertama kali dipelajari oleh seseorang bernama Diophantus yang menghabiskan hidupnya di Alexandria. Diophantus juga dikenal dengan julukan “bapak aljabar”. Namun julukan itu kemudian disandang oleh Al-Khawarizmi tentunya. Dia merupakan seorang matematikawan Yunani yang bermukim di Iskandaria. Pada waktu itu Alexandria adalah pusat pembelajaran Matematika.

Semasa hidupnya Diophantus terkenal karena karyanya yang berjudul *Arithmetica*. *Arithmetica* adalah suatu pembahasan analitis teori bilangan berisi tentang pengembangan aljabar yang dilakukan dengan membuat persamaan. Persamaan-persamaan tersebut dikenal sebagai *Diophantine Equation* (Persamaan *Diophantine*).

Persamaan *deophantine* merupakan suatu persamaan yang mempunyai solusi yang diharapkan berupa bilangan bulat. Persamaan *Diophantine* tidak harus berbentuk persamaan linear, tetapi bisa saja persamaan kuadrat, kubik, atau lainnya selama mempunyai solusi bilangan bulat.

Bentuk paling sederhananya adalah:

$$ax + by = c$$

$a$ ,  $b$  koefisien dan  $c$  konstanta bulat yang diberikan. Penyelesaian persamaan *Diophantine* adalah semua pasangan bilangan bulat  $(x, y)$  yang memenuhi persamaan ini. Jika  $d$  adalah FPB dari  $a$  dan  $b$ , agar persamaan di atas mempunyai solusi, maka  $d$  harus dapat membagi  $c$ . Terkadang dalam menentukan pasangan bilangan bulat yang memenuhi persamaan, kita harus mencoba-coba dan pandai menentukan pola dari selesaiannya.

#### **Hikmah apa yang dapat kalian ambil dari biografi Diophantus ini?**

1. Menyelesaikan masalah tidaklah semudah menyelesaikan perkalian dengan mencongak. Kita harus menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya.
2. Terkadang kita dihadapkan dengan masalah yang selesaiannya tidak tunggal. Oleh karena itu, jangan pernah menyerah untuk menggali informasi lebih dalam sehingga mendapatkan selesaian lainnya.



Materi:

## Konsep Persamaan Linear Dua Variabel

### Apersepsi

Sebelum memulai pembelajaran, guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin do'a. Hal ini dilakukan untuk membangun karakter religi pada siswa dan agar senantiasa mengingat Allah SWT. sebelum memulai pembelajaran!



**Coba Ingat Kembali**

Pada saat Kelas VII, kalian sudah mempelajari konsep persamaan linear dengan satu variabel. Selain itu, kalian sudah mempelajari operasi bentuk aljabar serta persamaan garis lurus di semester ini. Materi-materi tersebut adalah konsep dasar yang akan kalian gunakan untuk memahami sistem persamaan linear dua variabel. Namun sebelum kalian mengenal sistem persamaan linear dua variabel, terlebih dahulu kalian harus memahami konsep persamaan linear dua variabel. Pada kegiatan ini kalian akan mempelajari bagaimana menulis persamaan linear dengan dua variabel dari situasi yang diberikan.

### Sebelum Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum memulai kegiatan pembelajaran **SPLDV** Bapak/Ibu ingin mengingatkan siswa tentang persamaan linear satu variabel, operasi aljabar, dan persamaan garis lurus yang telah mereka pelajari sebelumnya. Ketiga materi tersebut merupakan dasar untuk memahami sistem persamaan linear dua variabel. Untuk menguji pengetahuan ketiga materi tersebut, masalah berikut diberikan kepada siswa untuk dikerjakan.

1) Tentukan selesaian dari setiap persamaan berikut dengan variabel yang diberikan adalah anggota himpunan bilangan bulat.

a.  $x + 4 = 8$                       c.  $4x = -6$

b.  $5y - 3y = -$                       d.  $3x =$

2) Tentukan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

a.  $2x + y$                       b.  $3x - 2y$                       c.  $3x + 2y$   
 $\underline{2x - 3y} +$                        $\underline{2x - 2y} +$                        $\underline{4x + 6y} -$

3) Gambarkan garis dari persamaan berikut.

a.  $y = 2x$                       b.  $2x + y = 6$



**Ayo Perhatikan  
Contoh Soal**

1. Tentukan apakah pasangan berurutan berikut adalah salah satu penyelesaian dari persamaan yang diberikan.

a.  $y = 2x$ ; (3, 6)

$$6 = 2(3)$$

$$6 = 6$$

(benar)

b.  $y = 4x - 3$ ; (4, 12)

$$12 = 4(4) - 3$$

$$12 \neq 13$$

(salah)

Jadi, (3, 6) adalah salah satu penyelesaian dari  $y = 2x$ . Jadi, (4, 12) bukan penyelesaian dari  $y = 4x - 3$

2. Persamaan  $h = 2.000.000 + 150.000s$  menyatakan  $h$  (dalam rupiah) biaya yang dikeluarkan untuk studi lapangan sebanyak  $s$  siswa. Berapakah banyak siswa yang mengikuti studi lapangan jika biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp7.700.000,00?
- Apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan diatas?
  - Bagaimana rencana penyelesaiannya untuk mencari banyak siswa yang mengikuti studi lapangan jika biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp7.700.000,00?
  - Bagaimana penyelesaiannya untuk mencari banyak siswa yang mengikuti studi lapangan jika biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp7.700.000,00?
  - Menurut Arif banyak siswa yang mengikuti studi lapangan jika biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp7.700.000,00 ada 38 siswa bagaimana pendapat anda?

Penyelesaian:

a. Dik:  $h = 2.000.000 + 150.000s$

Dit: Berapakah banyak siswa yang mengikuti studi lapangan dengan biaya Rp7.700.000,00?

Jawab:

b. Gunakan persamaan untuk menentukan nilai  $s$  dengan  $h = 7.700.000$ .

c.  $h = 2.000.000 + 150.000s$   $7.700.000 = 2.000.000 + 150.000s$

$$7.700.000 - 2.000.000 = 150.000s$$

$$5.700.000 = 150.000s$$

$$\frac{5.700.000}{150.000} = s$$

$$38 = s$$

- d. Jadi, banyak siswa yang ikut dalam studi wisata adalah 38 siswa. Kalian bisa menggunakan tabel dan grafik untuk menyajikan persamaan linear dua variabel



## Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Grafik



Materi:

**Ayo Belajar!**

### Sebelum Pelaksanaan Kegiatan

Pada kegiatan ini, siswa akan mempelajari tentang konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dan cara menentukan penyelesaian Sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan grafik seperti pada kegiatan sebelumnya, semua konsep yang disajikan berawal dari situasi atau masalah sehari-hari. Sebelum pembelajaran dimulai, guru mengingatkan siswa tentang konsep Persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya.



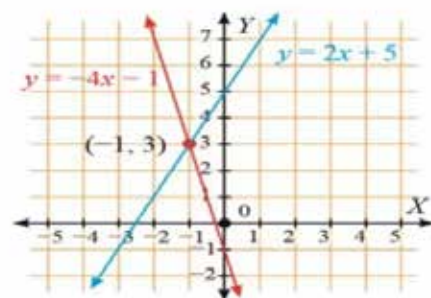
**Ayo Perhatikan Contoh Soal**

Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut.

$$\begin{cases} y = 2x + 5 \\ y = -4x - 1 \end{cases}$$

Penyelesaiannya :

- Langkah 1. Gambar grafik kedua persamaan.
- Langkah 2. Perkirakan titik potong kedua grafik. Titik potongnya berada di  $(-1, 3)$ .
- Langkah 3. Periksa titik potong.



Persamaan 1

$$y = 2x + 5$$

$$3 \stackrel{?}{=} 2(-1) + 5$$

$$3 = 3 \text{ (benar)}$$

persamaan 2

$$y = -4x - 1$$

$$3 \stackrel{?}{=} -4(-1) - 1$$

$$3 = 3 \text{ (benar)}$$

Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah  $(-1, 3)$ .





**Materi:**

**Ayo**

**Belajar!!**

## Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Substitusi

**Sebelum Pelaksanaan Kegiatan**

Pada kegiatan ini, siswa akan mempelajari tentang bagaimana menentukan selesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi. Sebelum pembelajaran dimulai, guru mengingatkan siswa tentang konsep persamaan linear dua variabel dan menyelesaikannya dengan menggunakan grafik.



**Ayo**

**Mengamati**

Perhatikan bagaimana menentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut.

$$2x + y = 3 \text{ dan } x - 3y = 5$$

- Apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan diatas?
- Bagaimana rencana penyelesaiannya untuk mencari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan persamaan diatas?
- Bagaimana penyelesaiannya untuk mencari sistem persamaan linear duavariabel dengan menggunakan persamaan diatas?
- Menurut Ani penyelesaian dari sistem persamaan linear duavariabel dengan menggunakan persamaan diatas adalah  $(2, -1)$  bagaimana pendapat anda?

penyelesaian:

a. Dik:  $2x + y = 3$

$$x - 3y = 5$$

Dit: Bagaimana menentukan penyelesaian dari SPLDV?

Jawab:

- Dari persamaan  $2x + y = 3$ , kita dapat menentukan nilai  $x$  dengan mengganti (*menyubstitusi*) bentuk persamaan  $y$  seperti berikut.
- Ubah persamaan  $2x + y = 3$  menjadi  $3 - 2x$ .

Substitusikan  $3 - 2x$  untuk  $y$  ke persamaan  $x - 3y = 5$ , sehingga

$$\begin{aligned}x - 3y &= 5 \\x - 3(3 - 2x) &= 5 \\7x - 9 &= 5 \\7x - 9 + 9 &= 5 + 9 \\7x &= 14 \\x &= 2\end{aligned}$$

Setelah itu, substitusikan nilai  $x = 2$  ke persamaan  $y = 3 - 2x$ , sehingga

$$\begin{aligned}y &= 3 - 2(2) \\y &= 3 - 4 \\y &= -1\end{aligned}$$

Untuk memeriksa apakah  $x = 2$  dan  $y = -1$  adalah penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel, kita harus memeriksanya.

$$x + y = 4$$

$$x + y = 6$$

Jika  $x = 2$  dan  $y = -1$ , maka  $2x + y = 3$   
?

$$2(2) + (-1) = 3$$

$$3 = 3 \text{ (benar)}$$

Jika  $x = 2$  dan  $y = -1$ , maka  $x - 3y = 5$   
?

$$2 - 3(-1) = 5$$

$$5 = 5 \text{ (benar)}$$

d. Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah  $(2, -1)$ .



**Ayo Perhatikan  
Contoh Soal**

Perhatikan gambar dibawah

a.



b.



Tentukan sistem persamaan linear dua variabel yang terbentuk dari kedua gambar di atas. Selanjutnya tentukan harga satu peci dan satu jubah.

Penyelesaian :

Misalkan harga satu peci adalah  $x$  dan harga satu jubah adalah  $y$ .

Harga satu peci dan dua jubah adalah Rp500.000,00, persamaannya adalah  $x + 2y = 500.000$  (persamaan 1)

Harga tiga peci dan satu jubah adalah Rp500.000,00, persamaannya adalah  $3x + y = 500.000$  (persamaan 2)

Sistem persamaan linear dua variabel yang dibentuk adalah  $\left. \begin{array}{l} x + 2y = 500.000 \\ 3x + y = 500.000 \end{array} \right\}$

Dengan menggunakan metode substitusi, maka kita ubah persamaan 1 menjadi  $x = 500.000 - 2y$ .

substitusi  $500.000 - 2y$  ke dalam persamaan 2, sehingga

$$3x + y = 500.000$$

$$3(500.000 - 2y) + y = 500.000$$

$$1.500.000 - 6y + y = 500.000$$

$$1.500.000 - 5y = 500.000$$

$$1.000.000 = 5y$$

$$200.000 = y$$

Kemudian mensubstitusikan 200.000 ke persamaan  $x = 500.000 - 2y$ .

$$x = 500.000 - 2(200.000)$$

$$x = 500.000 - 400.000$$

$$x = 100.000$$

Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear adalah (100.000, 200.000).

Dengan kata lain, harga satu peci dan satu jubah masing-masing adalah Rp100.000,00 dan Rp200.000,00.



## Materi:

# Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Eliminasi

### Sebelum Pelaksanaan Kegiatan

Pada kegiatan pembelajaran sebelumnya kalian telah mempelajari bagaimana menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan grafik dan substitusi. Namun, terdapat satu cara lagi untuk menentukan penyelesaian Sistem persamaan linear dua variabel. Kalian nantinya bisa memilih di antara ketiga metode tersebut mana yang lebih mudah. Kalian akan mengetahui kapan menggunakan substitusi, grafik, dan metode eliminasi.



## Ayo Mengamati

Sistem persamaan berikut bisa kita selesaikan dengan menggunakan dua metode.

a.  $2x + y = 4$

$2x - y = 0$

b.  $3x - y = 4$

$3x + y = 2$

c.  $x + 2y = 7$

$x - 2y = -5$

<b>Metode 1. Pengurangan</b> Kurangkan persamaan pertama dengan persamaan kedua. Bagaimanakah hasilnya? Jelaskan bagaimana kalian dapat menggunakan hasilnya untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel?	<b>Metode 2. Penjumlahan</b> Jumlahkan kedua persamaan. Berapakah hasilnya? Jelaskan bagaimana kalian dapat menggunakan hasil ini untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel?
$\begin{array}{r} 2x + y = 4 \\ 2x - y = 0 \quad - \\ \hline 2y = 4 \\ y = 2 \end{array}$ <p>Nilai <math>y = 2</math> disubstitusikan ke salah satu persamaan.</p> $\begin{array}{r} 2x + y = 4 \\ 2x + 2 = 4 \\ 2x = 2 \\ x = 1 \end{array}$ <p>Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah <math>(1, 2)</math>.</p>	$\begin{array}{r} 2x + y = 4 \\ 2x - y = 0 \quad + \\ \hline 4x = 4 \\ x = 1 \end{array}$ <p>Nilai <math>x = 1</math> disubstitusikan ke salah satu persamaan.</p> $\begin{array}{r} 2x + y = 4 \\ 2(1) + y = 4 \\ 2 + y = 4 \\ y = 2 \end{array}$ <p>Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah <math>(1, 2)</math>.</p>



**Ayo Mencari  
Informasi**

Untuk menggunakan metode eliminasi, kita dapat mengubah persamaan pertama sehingga koefisien  $y$  sama dengan persamaan kedua.

$$\begin{cases} 2x + y = 2 & \text{(dikalikan 5)} \\ x + 5y = 1 & \end{cases} \quad \begin{cases} 10x + 5y = 10 \\ x + 5y = 1 \end{cases}$$

Kurangkan kedua persamaan, seperti berikut.

$$\begin{array}{r} 10x + 5y = 10 \\ \underline{x + 5y = 1} \quad - \\ 9x = 9 \\ x = 1 \end{array}$$

Substitusi nilai  $x=1$  ke salah satu persamaan semula untuk menentukan nilai  $y$ .

$$\begin{aligned} x + 5y &= 1 & 1 + 5y &= 1 \\ & & 5y &= 0 \\ & & y &= 0 \end{aligned}$$

Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah  $(1, 0)$ .

$$\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x + 5y = 1 \end{cases}$$

- a. Untuk menggunakan metode eliminasi, kita dapat mengubah persamaan kedua sehingga koefisien  $x$  sama dengan persamaan pertama.  $2x + y = 2$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 2 \\ x + 5y = 1 & \text{(dikalikan 2)} \\ & 2x + 10y = 2 \end{array}$$

Kurangkan kedua persamaan, seperti berikut.

$$\begin{array}{r} 2x + y = 2 \\ \underline{2x + 10y = 2} \quad - \end{array}$$

$$-9y = 0$$

$$y = 0$$

Substitusi nilai  $y = 2$  ke salah satu persamaan semula untuk menentukan nilai  $x$ .

$$x + 5y = 1$$

$$x + 5(0) = 1$$

$$x + 0 = 1$$

$$x = 1$$

Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

$$\begin{cases} x + 3y = -2 \\ x - 3y = 16 \end{cases} \text{ adalah } (1, 0).$$



### *Ayo Perhatikan Contoh Soal*

1. Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

$$x + 3y = -2$$

$$x + 3y = 16$$

2. Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

$$-6x + 5y = 25$$

$$-2x - 4y = 14$$



*Penyelesaian No 1 :*

Perhatikan bahwa koefisien  $y$  pada kedua persamaan sama dan sudah berlawanan. Sehingga kita bisa menjumlahkannya.

$$x + 3y = -2$$

$$\underline{x - 3y = 16} +$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

Substitusikan  $x = 7$  ke salah satu persamaan semula dan tentukan nilai  $y$ .

$$x + 3y = -2$$

$$7 + 3y = -2$$

$$3y = -9$$

$$y = -3$$

Jadi, selesaian dari sistem persamaan

$$x + 3y = -2$$

$$x - 3y = 16 \text{ adalah } (7, -3).$$

*Penyelesaian No 2 :*

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menyamakan salah satu koefisien kedua persamaan. Misal, kalikan persamaan kedua dengan 3 untuk mengeliminasi variabel  $x$ .

$$-6x + 5y = 25$$

$$-6x + 5y = 25$$

$$-2x - 4y = 14 \text{ (kalikan 2)} \quad -6x - 12y = 42$$

Kurangkan kedua persamaan, sehingga diperoleh

$$-6x + 5y = 25$$

$$-6x - 12y = 42$$

$$-17y = -17$$

$$-y = -1$$

Substitusikan  $-1$  untuk nilai  $y$  pada salah satu persamaan semula untuk menentukan nilai  $x$ .

$$-2x - 4y = 14$$

$$-2x - 4(-1) = 14$$

$$-2x + 4 = 14$$

$$-2x = 10$$

$$x = -5$$

Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

$$\begin{cases} -6x + 5y = 25 \\ -2x - 4y = 14 \end{cases} \text{ adalah } (-5, -1).$$



Materi:

**Ayo  
Belajar!**

## Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Khusus

### Sebelum Pelaksanaan

Hingga kegiatan sebelum ini, kalian telah mempelajari dan menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki tepat satu penyelesaian. Kalaupun tidak memiliki penyelesaian, hal ini dikarenakan semesta untuk variabel  $x$  dan variabel  $y$  yang terbatas. Namun, apakah semua sistem persamaan linear memiliki tepat satu penyelesaian? Apakah ada sistem persamaan yang tidak memiliki penyelesaian? Atau apakah ada sistem persamaan linear yang memiliki lebih dari satu penyelesaian?



**Ayo  
Mengamati**

**Perhatikan masalah berikut.**

Nadia berusia 5 tahun lebih muda dari usia kakaknya.

Kalian dapat menyatakan kedua umur mereka dalam sistem persamaan linear dua variabel seperti berikut.

$$y = t \text{ (usia Kakak Nadia)}$$

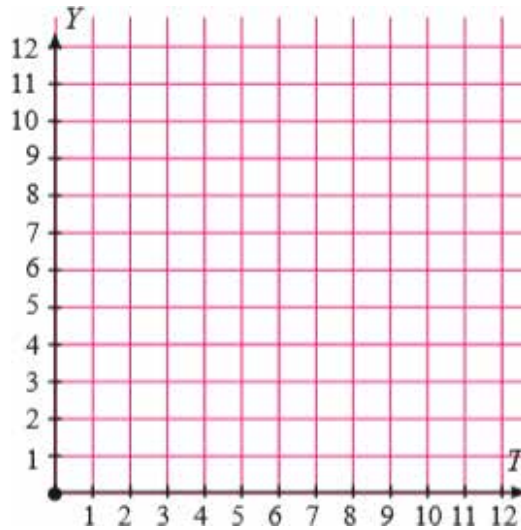
$$y = t - 5 \text{ (usia Nadia)}$$

a. Gambarkan grafik dari kedua persamaan dalam bidang koordinat yang sama.

Berapakah jarak vertikal antara kedua grafik?

b. Menunjukkan apakah jarak tersebut?

c. Apakah kedua grafik berpotongan? Jelaskan maksud dari hal ini berkaitan dengan usia Nadia dan Kakaknya





**Ayo Perhatikan  
Contoh Soal**

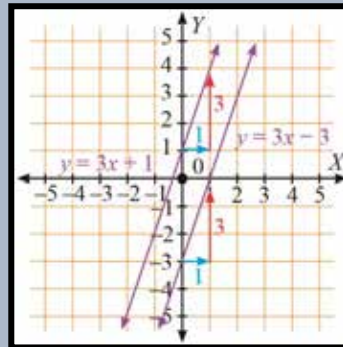
Selesaikan sistem persamaan berikut.

$$y = 3x + 1$$

$$y = 3x - 3$$

Untuk menyelesaikan sistem persamaan di atas, kalian bisa menggunakan dua metode.

**Metode 1.** Menggambar grafik kedua persamaan.



Gambar grafik setiap persamaan memiliki kemiringan (gradien) yang sama dan berbeda titik potong terhadap sumbu-Y. Sehingga kedua garis sejajar. Karena kedua garis sejajar, maka tidak memiliki titik potong sebagai solusi untuk sistem persamaan linear.

**Metode 2.** Metode substitusi

Substitusi  $3x - 3$  ke persamaan pertama.

$$y = 3x + 1 \quad 3x - 3 = 3x + 1$$

$$-3 = 1 \quad (\text{salah})$$

Jadi, sistem persamaan linear tidak memiliki solusi



## Ayo Berlatih

### Kegiatan Pertama

#### Belanja di kantin sekolah

Pada saat menjelang ujian akhir semester, Aprilia, Astrit, Erfina, Faisal, Gabriel, dan Indriyanti menyempatkan belanja di koperasi sekolah. Mereka membeli beberapa perlengkapan untuk ujian akhir semester. Untuk lebih jelas perhatikan tabel berikut!

Nama	Barang yang dibeli	Jumlah harga
Afit	1 pena dan 1 pensil	Rp. 3.000,00
Annisa	1 buku	Rp. 2.500,00
Ardiyansyah	1 penggaris	Rp. 1.500,00
Indah	1 penggaris dan 1 buku	Rp. 4.000,00
Mutmaina	1 buku dan 1 pensil	Rp. 3.500,00
Yuswin	1 pena	Rp. 2.000,00

1. Apakah jenis barang yang mereka beli sama? Jelaskan?  
.....  
.....
2. Coba kalian kelompokkan keenam orang tersebut dalam kelompok yang membeli 1 jenis barang dan yang membeli 2 jenis barang.

Satu jenis Barang	Barang yang dibeli	Banyak variabel	Jumlah harga
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

Dua jenis barang	Barang yang dibeli	Banyak variabel	Jumlah harga
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...



Lengkapi tabel berikut!

Nama	Barang yang dibeli	Banyak variable	Jumlah harga
Afit	1 pena dan 1 pensil	...	...
Annisa	1 buku	...	...
Ardiyansyah	1 penggaris	...	...
Indah	1 penggaris dan 1 buku	...	...
Mutmaina	1 buku dan 1 pensil	...	...
Yuswin	1 pena	...	...

**LAMPIRAN 10****Soal Tes****Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 2 Indrajaya  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil  
**Materi** : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40 menit

**Petunjuk Pengerjaan**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tuliskan nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Bacalah soal-soal di bawah ini dengan cermat
4. Kerjakan setiap soal dengan teliti dan lengkap.

- 
1. Aminah membeli 1 kg udang dan 2 kg kepiting dengan harga Rp94.000,00. Aminah membeli 3 kg kepiting dan 2 kg udang dengan harga Rp167.000,00. Jika harga 1 kg udang dinyatakan dengan  $x$  dan 1 kg kepiting dinyatakan dengan  $y$ . Tentukanlah sistem persamaan linear dua variabel dari pernyataan diatas?
    - a. Apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan diatas?
    - b. Bagaimana rencana penyelesaiannya untuk mencari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan pernyataan diatas?
    - c. Bagaimana penyelesaiannya untuk mencari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan pernyataan diatas?

- d. Menurut Aminah sistem persamaan linear dua variabelnya adalah  $x + 2y = 94.000,00$  dan  $2x + 3y = 167.000,00$  bagaimana pendapat anda?
2. Harga 5 buku dan 2 pulpen Rp26.000,00, sedangkan harga 3 buku dan 4 pulpen Rp38.000,00. Jika Ani membeli 2 buku dan 4 pulpen, berapa uang yang harus dibayarkan Ani?
- Apa yang diketahui dan ditanya pada permasalahan diatas?
  - Bagaimana rencana penyelesaiannya untuk mencari uang yang harus dibayarkan Ani dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi?
  - Bagaimana penyelesaiannya untuk mencari uang yang harus dibayarkan Ani dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi?
  - Menurut Ani uang yang harus dibayarkannya adalah Rp28.000,00 bagaimana pendapat anda?
3. Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil dan motor. Jika dihitung roda keseluruhan ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00, sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2000,00. Berapakah pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut?
- Apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan diatas?
  - Bagaimana rencana penyelesaiannya untuk mencari pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada dengan menggunakan metode substitusi?
  - Bagaimana penyelesaiannya untuk mencari pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada dengan menggunakan metode substitusi?
  - Menurut Ali pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada adalah Rp282.000,00 bagaimana pendapat anda?



4. Tujuh tahun yang lalu umur Nurul sama dengan 6 kali umur Sarah. Empat tahun yang akan datang 2 kali umur Nurul sama dengan 5 kali umur Sarah ditambah dengan 9 tahun. Umur Sarah sekarang adalah?
- Apa yang diketahui dan ditanya pada permasalahan diatas?
  - Bagaimana rencana penyelesaiannya untuk mencari umur Sarah sekarang dengan menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi?
  - Bagaimana penyelesaiannya untuk mencari umur Sarah sekarang dengan menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi?
  - Menurut Hamid umur Sarah sekarang adalah 13 tahun bagaimana pendapat anda?
5. Diketahui sistem persamaan:

$$2016a + 2017b = 6050$$

$$2017a + 2016b + c = 6049$$

Maka nilai  $b^2 - a^2$  adalah....

- Apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan diatas?
- Bagaimana rencana penyelesaiannya untuk mencari nilai  $b^2 - a^2$  dengan menggunakan persamaan diatas?
- Bagaimana penyelesaiannya untuk mencari nilai  $b^2 - a^2$  dengan menggunakan persamaan diatas?
- Menurut Yuni nilai  $b^2 - a^2$  adalah 3 bagaimana pendapat anda?

## LAMPIRAN 11

### Kunci Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dan Pedoman Penskoran

1. Sarah membeli 1 kg udang dan 2 kg kepiting dengan harga Rp94.000,00. Sarah membeli 3 kg kepiting dan 2 kg udang dengan harga Rp167.000,00. Jika harga 1 kg udang dinyatakan dengan  $x$  dan 1 kg kepiting dinyatakan dengan  $y$ , maka sistem persamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan pernyataan di atas adalah...

Jawab :

Jawaban	Indikator
Diketahui : Harga 1 kg udang = $x$ Harga 1 kg kepiting = $y$ Ditanya : Sistem persamaan linear dua variabel yang berkaitan ?	Memahami Masalah
Dengan membuat model matematika	Merencanakan Strategi
Penyelesaian : Ø Sarah membeli 1 kg udang dan 2 kg kepiting dengan harga Rp 94.000,00 Model matematika : $x + 2y = 94.000,00$ Ø Sarah membeli 3 kg kepiting dan 2 kg udang dengan harga Rp 167.000,00 Model matematika : $3y + 2x = 167.000,00$ Atau $2x + 3y = 167.000,00$ Model matematika nya adalah : $x + 2y = 94.000,00$ dan	Menyelesaikan Masalah

$2x + 3y = 167.000,00$	
Jadi, model matematika dari soal diatas adalah $x + 2y = 94.000,00$  dan $2x + 3y = 167.000,00$	Memeriksa Kembali

2. Harga 5 buku dan 2 pulpen Rp26.000,00, sedangkan harga 3 buku dan 4 pulpen Rp38.000,00. Jika Ani membeli 2 buku dan 4 pulpen, berapa uang yang harus dibayarkan Ani?

Jawab :

Jawaban	Indikator
<p>Diketahui :</p> <p>Misalkan : <math>x =</math> buku <math>y =</math> pulpen</p> <p>5 buku 2 pulpen = Rp 26.000 <math>5x + 2y = 26.000,</math></p> <p>3 buku 4 pulpen = Rp 38.000 <math>3x + 4y = 38.000</math></p> <p>Ditanya : Berapakah 2 buku 4 pulpen ? <math>2x + 4y = \dots ?</math></p>	Memahami masalah
<p>Siswa harus mengetahui mau menyelesaikan masalah ini dengan menggunakan substitusi dan eliminasi</p>	Merencanakan Strategi
<p>Penyelesaian :</p> <p><math>5x + 2y = 26.000 \dots \dots (1)</math> <math>3x + 4y = 38.000 \dots \dots (2)</math></p> <p>Eliminasi x dari sistem persamaan</p> <p><math>5x + 2y = 26.000 (\times 3) 15x + 6y = 78.000</math> <math>3x + 4y = 38.000 (\times 5) \frac{15x+20y=190.000}{-14y=-112.000} -</math></p>	Menyelesaikan masalah

$y = \frac{-112.000}{-14}$ $y = 8000$ <p>subtitusikan <math>y = 8000</math> ke persamaan <math>5x + 2y = 26.000</math></p> $5x + 2y = 26.000$ $5x + 2(8000) = 26.000$ $5x + 16.000 = 26.000$ $5x = 26.000 - 16.000$ $5x = 10.000$ $x = \frac{10.000}{5}$ $x = 2.000$ <p>Maka, <math>2x + 4y = 2(2000) + 4(8000)</math></p> $= 4000 + 24000$ $= 28.000$	
Jadi, Ani harus membayar sebesar Rp 28.000,00	Memeriksa Kembali

3. Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhan ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00, sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2000,00. Berapakah pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut?

Jawab :

Jawaban	Indikator
<p>Diketahui : Terdapat 90 kendaraan (terdiri dari mobil beroda 4 dan motor beroda 2)</p> <p style="text-align: center;">Pada keseluruhan 248 buah</p> <p style="text-align: center;">Biaya parkir mobil Rp 5000,00</p> <p style="text-align: center;">Biaya parkir motor Rp 2000,00</p>	Memahami masalah

<p>Ditanya : Berapa pendapat uang parkir dari kendaraan tersebut ?</p>	
<p>Siswa harus mengetahui mau menyelesaikan masalah ini dengan menggunakan substitusi atau eliminasi</p>	<p>Merencanakan Strategi</p>
<p>Penyelesaian :</p> <p>Misalkan: Banyak mobil beroda 4 = <math>x</math></p> <p style="padding-left: 40px;">Banyak motor beroda 2 = <math>y</math></p> <p>Diperoleh persamaan :</p> <p>(i) <math>x + y = 90 \rightarrow y = 90 - x</math></p> <p>(ii) <math>4x + 2y = 248</math></p> <p>Menghitung banyaknya mobil dengan cara substitusi nilai <math>y = 90 - x</math> ke persamaan <math>4x + 2y = 248</math>.</p> $4x + 2y = 248$ $4x + 2(90 - x) = 248$ $4x + 180 - 2x = 248$ $2x = 248 - 180$ $2x = 68$ $x = 34$ <p>Menghitung banyaknya motor (nilai <math>y</math>) :</p> $y = 90 - x$ $= 90 - 34$	<p>Menyelesaikan masalah</p>

$= 56$ <p>Jadi, pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut adalah :</p> $= x \cdot Rp5000,00 + y \cdot Rp2000,00$ $= 34 \cdot Rp5000,00 + 56 \cdot Rp2000,00$ $= Rp170.000,00 + Rp112.000,00$ $= Rp282.000,00$	
<p>Jadi, pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut adalah = <math>Rp282.000,00</math></p>	Memeriksa kembali

4. Tujuh tahun yang lalu umur Nurul sama dengan 6 kali umur Sarah. Empat tahun yang akan datang 2 kali umur Nurul sama dengan 5 kali umur Sarah ditambah dengan 9 tahun. Umur Sarah sekarang adalah....

Jawab :

Jawaban	Indikator
<p>Diketahui : Misalkan umur Nurul dan Sarah saat ini adalah:</p> <p>Nurul : A dan Sarah : B</p> <p>Ditanya : Umur Sarah sekarang adalah ?</p>	Memahami masalah
<p>Siswa harus mengetahui mau menyelesaikan masalah ini dengan menggunakan substitusi atau eliminasi</p>	Merencanakan Strategi

<p>Penyelesaian :</p> <p>Ø Untuk tujuh tahun yang lalu umur mereka adalah <math>(A - 7)</math> dan <math>(B - 7)</math> maka :</p> $(A - 7) = 6(B - 7)$ $A - 7 = 6B - 42$ $A - 6B = -42 + 7$ $A - 6B = -35 \dots \dots (\text{persamaan 1})$ <p>Ø Untuk empat tahun yang akan datang umur mereka adalah <math>(A + 4)</math> dan <math>(B + 4)</math>, maka :</p> $(A + 4) = 5(B + 4) + 9$ $2A + 8 = 5B + 20 + 9$ $2A + 8 = 5B + 29$ $2A - 5B = 29 - 8$ $2A - 5B = 21$ <p>Dari persamaan 1 dan persamaan 2 kita peroleh :</p> $A - 6B = -35 \quad (x2) \quad 2A - 12B = -70$ $2A - 5B = 21 \quad (x1) \quad \frac{2A - 5B = 21}{-7B = -91} -$ $B = \frac{-91}{-7} -$ $B = 13$	Menyelesaikan masalah
Jadi, umur Sarah sekarang adalah 13 tahun.	Memeriksa kembali

5. Diketahui sistem persamaan:

$$2016a + 2017b = 6050$$

$$2017a + 2016b + c = 6049$$

Maka nilai  $b^2 - a^2$  adalah....

Jawab:

Jawaban	Indikator
Diketahui : $2016a + 2017b = 6050$	Memahami masalah

$2017a + 2016b = 6049$ <p>Ditanya : Maka nilai dari <math>a^2 - b^2</math> adalah ?</p>	
<p>Penyelesaian :</p> <p>Ø Jika kedua persamaan kita tambahkan maka kita peroleh :</p> $2016a + 2017b = 6050$ $\frac{2017a + 2016b = 6049}{4033a + 4033b = 12099} +$ $a + b = 3$ $b + a = 3$ <p>Ø Jika kedua persamaan kita kurangkan maka kita peroleh :</p> $2016a + 2017b = 6050$ $\frac{2017a + 2016b = 6049}{-a + b = 1} -$ $b - a = 1$ <p>Maka, nilai dari :</p> $a^2 - b^2 = (b + a)(b - a) = 3 - 1 = 3$	Merencanakan Strategi
<p>Jadi, nilai dari <math>a^2 - b^2 = 3</math></p>	Menyelesaikan masalah



## LAMPIRAN 12

## Rubrik Kemampuan Pemecahan Masalah

Tahapan Polya	Skor	Indikator Penskoran
Memahami Masalah	4	Siswa mampu menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas dan benar
	3	Siswa mampu menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas
	2	Siswa hanya menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan saja
	1	Siswa menuliskan data/konsep/pengetahuan yang berhubungan dengan masalah yang diajukan sehingga siswa tidak memahami masalah yang diajukan
	0	Siswa tidak menuliskan apapun sehingga siswa tidak memahami makna dari masalah yang diajukan
Merencanakan Menyelesaikan	4	Siswa menuliskan syarat cukup dan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan dengan benar dan mengarah pada jawaban yang benar
	3	Siswa menuliskan syarat cukup dan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan tetapi tidak dapat dilanjutkan
	2	Siswa menuliskan syarat cukup dan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan tetapi mengarah pada jawaban yang salah
	1	Siswa menceritakan/menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak berurutan
	0	Siswa tidak menceritakan /menulis langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah
Melaksanakan Rencana	4	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, dan tidak terjadi kesalahan perhitungan
	3	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, tetapi terjadi kesalahan perhitungan
	2	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur
	1	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur dan kesalahan perhitungan
	0	Siswa tidak mampu melaksanakan rencana yang telah dibuat
Memeriksa Kembali	4	Siswa melakukan pemeriksaan untuk seluruh jawaban yang telah diselesaikannya
	3	Siswa melakukan pemeriksaan hanya pada proses dan jawaban
	2	Siswa melakukan pemeriksaan hanya pada proses
	1	Siswa melakukan pemeriksaan hanya pada jawaban (perhitungan)

	0	Siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban
--	---	---

## LAMPIRAN 13

## Kisi-Kisi Soal Instrumen

Materi	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Jenjang Kognitif				
				C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Membuat model matematika dan menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami masalah</li> <li>- Merencanakan strategi</li> <li>- Menyelesaikan masalah</li> <li>- Memeriksa kembali</li> </ul>	1			√		
	Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi dan substitusi		2		√			
	Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi		3		√			
	Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi		4-5		√			
Jumlah Soal			5					

## Hasil Dokumentasi



## Hasil Dokumentasi





KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

Nomor : 232 Tahun 2021

TENTANG

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

- Menimbang : a. bahwa untuk Kelancaran Penyusunan Skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Langsa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa, maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi;  
b. bahwa yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan Ini dipandang mampu dan cakap serta memenuhi syarat untuk ditunjuk dalam tugas tersebut.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor : 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah Nomor : 60 Tahun 1999, tentang Pendidikan Tinggi;  
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor : 146 Tahun 2014 Tentang perubahan Sekolah Tinggi Agama Islam menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;  
4. Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : 10 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri ( IAIN ) Langsa;  
5. Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : B.11/3/17201, tanggal 24 April 2019 Tentang Pengangkatan Rektor Institut Agama Islam Negeri ( IAIN ) Langsa yang definitif;  
6. Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia No. 27 Tahun 2021 tanggal 21 Januari 2021 , tentang Pengangkatan Dekan dan Wakil Dekan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) langsa;  
7. DIPA Nomor : 025.04.2.888040/2021, tanggal 23 November 2020;
- Memperhatikan : Hasil Seminar Mahasiswa Tanggal 23 Maret 2021

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi Mahasiswa IAIN Langsa
- Kesatu : Menunjuk Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa :

1. Faisal, M.Pd  
(Membimbing Isi)
2. Raudhatul Husna, M.Pd  
(Membimbing Metodologi)

Untuk membimbing Skripsi :

N a m a : SARAH YULIS  
Tempat / Tgl.Lahir : DESA MESJID, 9 JULI 1999  
Nomor Pokok : 1032017035  
Fakultas/ Program Studi : FTIK/Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS APLIKASI EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII SMPN 2 INDRA JAYA KABUPATEN PIDIE

- K e d u a : Bimbingan harus diselesaikan selambat-lambatnya selama 1 ( satu ) tahun terhitung sejak tanggal ditetapkan;  
K e t i g a : Kepada Pembimbing tersebut di atas, diberi honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;  
K e e m p a t : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya;  
K u t i p a n : Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Langsa  
Pada tanggal 15 April 2021  
Dekan,



Tembusan Yth :

1. Dekan FTIK IAIN Langsa
2. Kasubbag Akademik Kemahasiswaan dan Alumni
3. Ketua Prodi PMA FTIK IAIN Langsa



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Kampus Zawiyah Cot Kala, Jln. Meurandeh Kota Langsa – Kota Langsa – Aceh Telp. 0641-22619/23129  
Fax. 0641 – 425139 E-mail : info@stainlangsa.ac.id

Nomor : 884/In.24/FTIK/TL.00/06/2021  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : *Mohon Izin Untuk Penelitian*

Langsa, 25 Juni 2021

Kepada Yth,

**Kepala SMPN 2 Indra Jaya Kabupaten Pidie**  
di –  
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan ini kami beritahukan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa kami yang tersebut di bawah ini :

N a m a : SARAH YULIS  
N I M : 1032017035  
Semester / Unit : VIII Delapan) / 2 (Dua)  
Fakultas / Prodi : FTIK / Pendidikan Matematika (PMA)  
A l a m a t : Desa Masjid Kec. Indra Jaya Kab. Pidie

Bermaksud mengadakan penelitian di Sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, sehubungan dengan penyusunan Skripsi yang berjudul :

***PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS APLIKASI EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII SMPN 2 INDRA JAYA KABUPATEN PIDIE***

Untuk kelancaran penelitian dimaksud kami mengharapkan Kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan bantuan sepenuhnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku, segala biaya penelitian dimaksud ditanggung yang bersangkutan.

Demikian harapan kami atas bantuan serta perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.



Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik

Zulfitr

**Tembusan :**  
- Ketua Prodi PMA



**PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMP NEGERI 2 INDRAJAYA**

Jalan Banda Aceh-Medan Km. 119, 5 Telp. Calcut

**SURAT KETERANGAN TANDA TELAH PENELITIAN**

No : 800.2 / 006 / 2021

Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, Kota Langsa Nomor : 884 / In.24 / FTIK / TL.00 / 06 / 2021, Tanggal 25 Juli 2021, Tentang Pengumpulan Data menyusun Skripsi, Maka Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Indrajaya Kabupaten Pidie menerangkan bahwa:

**N a m a** : SARAH YULIS  
**N i m** : 1032017035  
**Jurusan / Prodi** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan Penelitian pada SMP Negeri 2 Indrajaya terhitung Mulai tanggal 13 s/d 31 Juli 2021 dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul :

**“Pengaruh Model Pembelajaran Blanded Learning Berbasis Aplikasi Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dikelas VIII SMP Negeri 2 Indrajaya Kabupaten Pidie”**

Demikianlah Surat Keterangan Penelitian ini Kami berikan agar dapat dipergunakan seperlunya.

Calcut, 31 Juli 2021  
Kepala Sekolah  
  
**Dra. Rohani Ishaq, M.Si**  
Nip. 19611231 198503 2 024





**KARTU KEGIATAN BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA**

NAMA : SARAH YULIS  
 NIM : 1032017035  
 JURUSAN/PRODI : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
 TAHUN AKADEMIK :  
 NAMA PEMBIMBING I : FAISAL, M.Pd  
 ALAMAT MAHASISWA : Ds. Masjid Bluek Ulga, Kec. Indrajaya  
 JUDUL SKRIPSI : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS APLIKASI FORMOD TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII SMPN 2 INDRAJAYA KAB. PIDIE

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN BIMBINGAN	CATATAN KOREKSI PEMBIMBING	PARAF
1.	Kamis 08/04-2021	- Periksa kesesuaian Bab I, II, III	- Sub poin di Bab I dan Bab II diperjelas - Lihat pedoman penulisan skripsi	
2.	Selasa 08/06-2021	- Periksa kembali di Bab III	- Masih banyak poin di Bab III yang kurang	
3.	Selasa 15/06-2021	Periksa Instrumen Penelitian Rpp, LKS dan Soal tes	- Soal dan Rpp penelitian belum sesuai	
4.	Kamis 24/6-2021	- <del>Periksa</del> Acc. Penelitian	- Lengkapi semua berkas untuk tujuan kelengkapan	
5.	Jum'at 6/08-2021	- Bab IV dan Bab V	- Perbaiki nama subjek - <del>Perbaiki</del> lengkapi lampirannya	
6.	Kamis 12/08-2021	- Acc		

**Catatan :**

1. Kartu ini dibawa setiap bimbingan untuk diisi oleh Dosen Pembimbing.
2. Kartu ini hanya berlaku untuk mahasiswa yang tersebut diatas.
3. Kartu ini berfungsi untuk mencatat setiap proses bimbingan dan berfungsi lembar sebagai kontrol bagi dosen pembimbing, mahasiswa ybs dan fakultas.
4. Asli Kartu ini dikembalikan kepada Jurusan/Prodi setelah proses bimbingan selesai.

Mengetahui

Ketua Jurusan/Prodi

Nip:

Langsa, .....  
Pembimbing I

Nip. 158060204031008

**KARTU KEGIATAN BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA**

NAMA : SARAH YULIS  
 NIM : 1032017035  
 JURUSAN/PRODI : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
 TAHUN AKADEMIK :  
 NAMA PEMBIMBING II : RAUDATUL HUSNA, M.Pd  
 ALAMAT MAHASISWA : Ds. Majid Bluek Uga, Kec. Indra Jaya, Kab. Pidie, Kab. Pidie  
 JUDUL SKRIPSI : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS APLIKASI EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII SMPN 2 KUDUBATA KAB. PIDIE

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN BIMBINGAN	CATATAN KOREKSI PEMBIMBING	PARAF
1.	Selasa 06/06-2021	- Periksa Kesesuaian Bab I, II, III	- Sub poin di Bab II di Perjelas - Lihat Pedoman Penulisan Skripsi	RH
2.	Senin 07/06-2021	- Periksa kembali di Bab III	- Masih banyak poin di Bab III yang kurang	RH
3.	Kamis 10/06-2021	- <del>Periksa</del> Periksa Instrumen Penelitian RPP, LKS dan Soal tes	- Soal dan RPP Penelitian belum sesuai	Raudh
4.	Selasa 15/06-2021	- Periksa kembali Soal-tes serta RPP	- Soal belum sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah yang menyangkut indikator car soal yang lebih jelas	Raudh
5.	Senin 20/06-2021	- Periksa kembali RPP	- RPP belum sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan di Penelitian buat RPP lebih sesuai dgn model	Raudh
6.	Kamis 24/06-2021	- Acc penelitian	- Lengkapi semua berkas untuk tujuan kelengkapan	Raudh
7.	Jum'at 06/08-2021	- Bab IV dan Bab V	- Perbaiki nama subjek - Buat nama subjek dengan nama singkatannya - Lanjut ke pembimbing I	Raudh

Langsa, .....  
 Pembimbing II

*Raudh*

Nip.

## **Riwayat Hidup Penulis**

### **A. Identitas Pribadi**

Nama : Sarah Yulis  
Nim : 1032017035  
Fakultas/Prodi : FTIK/Pendidikan Matematika  
Tempat/Tanggal Lahir: Desa Mesjid/09 Juli 1999  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat Rumah :Desa Mesjid Bluek Ulee Gampong  
Kec. Indrajaya Kab. Pidie  
No. Hp : 082211668770

### **B. Riwayat Pendidikan**

SD/MI : SD Negeri Bluek Ulee Gampong  
SMP/MTsN : MTsN Kota Bakti  
SMA/MAN : MAN 1 Pidie  
Perguruan Tinggi : IAIN Langsa

### **C. Data Orang Tua**

Nama Ayah : Samsul Bahri  
Nama Ibu : Juliana  
Pekerjaan Ayah : Buruh Tani  
Pekerjaan Ibu : IRT  
Alamat :Desa Mesjid Bluek Ulee Gampong  
Kec. Indrajaya Kab. Pidie