

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *GUIDED INQUIRY*  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
SISWA PADA SISWA SMP**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi syarat*

*Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

*Program Studi Pendidikan Matematika*

**Oleh:**

**NURFAJRIAH HUTAGALUNG**  
**NPM. 1602030068**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2021**

# Pengembangan Bahan Ajar Berbasis GUIDED INQUIRY Untuk Meningkatkan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP

## ORIGINALITY REPORT

<b>14%</b> SIMILARITY INDEX	<b>14%</b> INTERNET SOURCES	<b>4%</b> PUBLICATIONS	<b>5%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>id.123dok.com</b> Internet Source	<b>9%</b>
<b>2</b>	<b>adoc.pub</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>eprints.uny.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>tangerangkab.go.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repository.ar-raniry.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>repository.usd.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>repository.unpas.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>digilib.unila.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>pt.scribd.com</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata-I  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 22 Juni 2021, pada pukul 08:30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama : Nurfajriah Hutagalung  
NPM : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).


Ditetapkan : (  ) Lulus Yudisium  
(  ) Lulus Bersyarat  
(  ) Memperbaiki Skripsi  
(  ) Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

  
Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

  
Dra. Hj. Svamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
2. Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si
3. Lisanuddin, M.Pd

2.

3.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

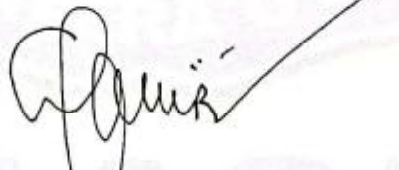
Nama : NURFAJRIAH HUTAGALUNG  
NPM : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP.

Saya layak di sidangkan:

Medan, Mei 2021

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



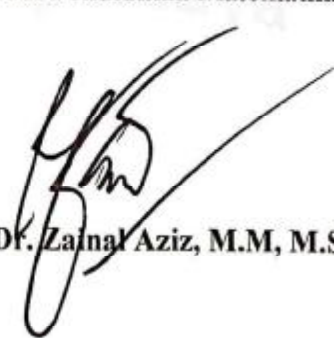
( Drs. Iyanuddin, M.Pd)

Dekan,

Diketahui oleh : Ketua Program  
Studi Pendidikan Matematika



(Prof. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd)



(Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website : [www.fkip.umsu.ac.id](http://www.fkip.umsu.ac.id) E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurfajriah Hutagalung  
NPM : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP.**" adalah benar bersifat asli (*original*), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhamamdiyah Sumatera Utara

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

YANG MENYATAKAN,  
Materai 10000



(NURFAJRIAH HUTAGALUNG)

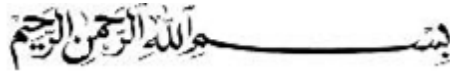
## ABSTRAK

**NURFAJRIAH HUTAGALUNG, 1602030068, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP. Skripsi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dosen Pembimbing: Drs. lisanuddin, M.Pd.**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan *Guided Inquiry* yang dapat memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang valid. Penelitian ini menggunakan pengembangan *Research and Development (R&D)* model 4-D yang meliputi empat tahapan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Namun dimodifikasi maka penelitian ini hanya sampai 3-D yang meliputi tiga tahapan yaitu tahapan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Tahapan *define* merupakan tahapan awal dari permasalahan. Tahapan *design* dilakukan perancangan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik dan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran serta instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi. Tahapan *develop* dilakukan validasi instrumen berupa angket kepada validator oleh ahli media, ahli materi dan guru. Hasil dari penelitian menghasilkan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Guided Inquiry* Untuk Memfasilitasi Kemampuan komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP yang valid. Berdasarkan hasil dari angket penilaian validator Lembar Kerja Peserta Didik didapat nilai dari ahli media sebesar 4,0 dengan kriteria valid, ahli materi sebesar 3,58 dengan kriteria valid dan guru sebesar 3,62 dengan kriteria valid, dan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran didapat nilai dari validtor 1 sebesar 4,0 dengan kriteria valid, validtor 2 sebesar 3,83 dengan kriteria valid dan validtor 3 sebesar 3,83 dengan kriteria valid. Dan juga Hasil analisis data uji efektifitas LKPD yang diperoleh dari tes hasil belajar uji coba 1 dan uji coba 2 pada siswa dan analisis data respon peserta didik berkategori efektif. Berdasarkan hasil dari angket responpeserta didik sebesar 3,23 dengan kategori efektif dan hasil dari uji coba 1 dan uji coba 2 memiliki kenaikan sebesar 7,44 dapat dibuktikan bahwa Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Guided Inquiry* berkategori efektif

**Kata kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, Guided Inquiry, Sistem persamaan Linear Dua Variabel**

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan guna melengkapi dan memenuhi syarat-syarat untuk ujian Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Skripsi ini berisikan hasil penelitian yang berjudul **“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *GUIDED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA PADA SISWA SMP.”**

Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umat yang mencintainya.

Dalam penulisan Proposal ini, penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha, bantuan dan dukungan, mendapat banyak masukan dan bimbingan moral maupun materil dari berbagai pihak akhirnya proposal ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang setulusnya dan sebesar-besarnya kepada yang teristimewa kedua orang tua penulis yaitu ayahanda tercinta **Syaiful Anwar Hutagalung** dan ibunda tercinta **Nurkawakib Simatupang** yang dengan jerih payah mengasuh dan mendidik, memberi kasih sayang, do'a yang tak pernah terputus dari lisan ayahanda dan ibunda untuk kebaikan penulis dan nasihat yang tidak ternilai serta bantuan material yang sangat besar pengaruhnya bagi keberhasilan dalam penyusunan proposal ini sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tidak lupa pula pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan kepada seluruh keluarga besar tercinta yang telah memberikandukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa penghargaan dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Prof. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Drs. Lisanuddin, M.Pd** sebagai dosen pembimbing. Terima kasih atas segala motivasi banyak kepada penulis dalam menyelesaikan proposal.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan selama kuliah yaitu **Rahma, Selly, Arveni, Fitri, Adila, dan Edo** yang sudah membantu dan mendukung segalanya sampai terselesaikannya proposal ini.



9. Seluruh Mahasiswa matematika serta teman-teman seperjuangan kelas B pagi angkatan 2016 yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya proposal ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas dengan segala kebaikan yang berlipat ganda.

Akhir kata penulis berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal Alamin.

Medan, 22 JUNI 2021

penulis

Nurfajriah Hutagalung

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah Penelitian .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. Kerangka Teoritas .....	8
1. Hakikat pembelajaran matematika .....	8
2. Bahan ajar .....	9
3. Tujuan bahan ajar .....	11
4. Prinsip pengembangan bahan ajar .....	11
5. Teknik penyusunan bahan ajar .....	12
6. Model <i>guided inquiry</i> .....	12

7. Kemampuan komunikasi matematis.....	15
<b>B. Kerangka konseptual .....</b>	<b>18</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	21
C. Variabel Penelitian .....	21
D. Defenisi Variabel Opersional .....	21
E. Prosedur Pengembangan .....	22
1. Tahap Pendefenisian .....	23
2. Tahap Perancangan .....	24
3. Tahap Pengembangan .....	25
F. Instrumen Penelitian .....	26
1. Angket LKPD dan RPP .....	26
2. Angket Respon Siswa .....	27
3. Tes Hasil Belajar akhir.....	27
G. Teknik Analisis Data .....	28
1. Analisis Data Validasi Ahli .....	28
2. Analisis efektifitas LKPD .....	29
<b>BAB IV METODE.....</b>	<b>32</b>
A. HASIL PENELITIAN .....	32
1. Deskripsi Tahap Pendefenisian (Define) .....	32
2. Deskripsi Tahap Perencanaan (design) .....	38
3. Deskripsi Tahap Pengembangan (Develop).....	40

B. UJI COBA PENGEMBANGAN.....	45
1. Analisis data respon peserta didik.....	45
2. Uji Coba 1 dan uji coba 2.....	46
C. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	<b>50</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>53</b>
A. Kesimpulan .....	53
B. Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Struktur Berbagai Bahan Ajar Cetak .....	10
2. Tabel 2.2 Tahapan-Tahapan Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> .....	14
3. Tabel 3.1. Desain Penelitian.....	22
4. Tabel 3.2 Penskoran Validasi.....	26
5. Tabel 3.3 Indikator Penilaian RPP Oleh Ahli .....	26
6. Tabel 3.4 Indikator Penilaian LKPD Oleh Ahli.....	27
7. Tabel 3.5 Penskoran Pada Angket Uji Kepraktisan .....	27
8. Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Keefektifan .....	28
9. Tabel 3.7 Pedoman Kriteria Kevalidan RPP Dan LKPD.....	28
10. Tabel 3.8 Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis .....	30
11. Tabel 3.9 Kriteria Pengkategorian Kepraktisan .....	31
12. Tabel 4.1 Daftar Validator .....	40
13. Tabel 4.2 Revisi Pada RPP.....	41
14. Tabel 4.3 Revisi Pada LKPD .....	41
15. Tabel 4.4 Hasil Validasi RPP.....	42
16. Tabel 4.5 Hasil Validasi LKPD Oleh Ahli Media .....	43
17. Tabel 4.6 Hasil Validasi LKPD Oleh Ahli Materi.....	44
18. Tabel 4.7 Hasil Validasi LKPD Oleh Guru .....	44
19. Tabel 4.8 Hasil Angket Respon Peserta Didik Ujicoba 1 .....	45
20. Tabel 4.9 Hasil Tes Ujicoba1 .....	47
21. Tabel 4.10 Hasil Tes Ujicoba 2.....	48



## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 3.1 Tahapan Model Pengembangan 4-D Modifikasi .....	22
2. Gambar 4.1 Peta Konsep Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel .....	36
3. Gambar 4.2 Kompetensi Dasar (Kd), Kompetensi Inti (Ki), Dan Tujuan Pembelajaran .....	38
4. Gambar 4.3 Soal-Soal Lkpd .....	39
5. Gambar 4.4 Susunan Kata Pada Rpp .....	41
6. Gambar 4.5 Mengubah Cover Pada Lkpd .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan *Guided Inquiry*
- Lampiran 4 Penilaian Instrumen Oleh Validator
- Lampiran 5 K-1
- Lampiran 6 K-2
- Lampiran 7 K-3
- Lampiran 8 Berita Acara Bimbingan Proposal
- Lampiran 9 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Seminar Proposal
- Lampiran 10 Berita Acara Bimbingan Skripsi
- Lampiran 11 Surat Ijin Riset
- Lampiran 12 Surat Balasan Sekolah

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya bagi kehidupan bangsa dan negara. Karena pendidikan memiliki peran yang penting untuk melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas. Kunci utama keberhasilan pendidikan nasional ada pada diri seorang pendidik. Pendidik hendaknya menciptakan kegiatan belajar mengajar yang inovatif, kreatif, dan aktif. Proses pembelajaran akan berjalan lancar apabila perangkat pembelajaran yang digunakan pendidik sesuai dengan perencanaan pembelajaran.

Pembelajaran dalam dunia pendidikan adalah suatu hal yang penting karena pembelajaran merupakan faktor yang membuat pendidikan menjadi lebih berkualitas. Pembelajaran merupakan proses dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan peserta didik. Berarti dalam sebuah pembelajaran yang berperan penting adalah pendidik dan peserta didik.

Matematika adalah disiplin ilmu yang telah dipelajari semenjak pendidikan dasar dan membantu perkembangan disiplin ilmu lainnya. Matematika merupakan salah satu ilmu yang berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika juga termasuk ilmu yang sangat berperan penting dalam kehidupan dan merupakan cabang ilmu yang bermanfaat untuk terjun dan bersosialisasi di masyarakat.

Matematika adalah mata pelajaran yang identik dengan angka dan simbol, matematika juga salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan formal memegang peran penting. Menurut Cornelius (Abdurrahman, 2012:204) mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Menyadari hal tersebut, maka pemerintah bersama para ahli pendidikan berusaha untuk lebih meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu cara yang dapat ditempuh yaitu dengan mengubah sistem pembelajaran yang selama ini berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa khususnya pada pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan serangkaian aktifitas guru dalam memberikan pengajaran terhadap peserta didik untuk membangun konsep – konsep dan prinsip – prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi. Pada kenyataannya matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang susah dimengerti. Hal tersebut dikarenakan matematika bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman konsep – konsep. Pembelajaran yang biasanya diterapkan selama ini masih berpusat pada pendidik sehingga peserta didik pasif dan kurang terlibat dalam pembelajaran. Faktor lain yang mempengaruhi adalah bahan ajar yang digunakan kurang menarik. Salah satu hal penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya

pengembangan kemampuan komunikasi matematis. Hal ini juga sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika, yakni mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti SMP Generasi Bangsa Medan bahwa guru hanya menggunakan buku paket sumbangan dari dinas pendidikan buku tersebut belum memenuhi kebutuhan siswa dan belum sesuai dengan karakteristik siswa. Biasanya dalam proses belajar mengajar guru hanya mengarahkan siswa mencatat materi dengan membaca buku paket yang dibagikan.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih tergolong lemah. Hal ini ditunjukkan dari banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam mengkomunikasikan suatu konsep matematika, kesalahan dalam menotasikan/ mengubah dalam simbol matematik, serta siswa yang kurang jelas dalam menguraikan jawaban dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Hal ini menyebabkan berbedanya penafsiran dan membingungkan siswa lain. Berdasarkan kondisi tersebut, masih banyak bahan ajar yang belum memenuhi kriteria dan kurang mendorong siswa dalam membangun komunikasi matematisnya. Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar yang berkualitas menurut kriteria tertentu.

Bahan ajar merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang berkedudukan sebagai modal awal untuk mencapai hasil belajar. Berdasarkan alasan tersebut, pendidik hendaknya mengembangkan bahan ajar sesuai dengan rencana pembelajaran.



Bahan ajar merupakan faktor eksternal bagi siswa yang mampu memperkuat motivasi dari dalam diri siswa. Bahan ajar dalam konteks pembelajaran adalah salah satu komponen yang harus ada, karena bahan ajar yang didisain secara lengkap, artinya ada unsur media, dan sumber belajar yang memadai, mempengaruhi suasana pembelajaran sehingga proses pembelajaran yang terjadi menjadi lebih optimal. Bahan ajar yang didisain secara bagus dan dilengkapi dengan isi dan ilustrasi yang menarik menstimulasi siswa untuk memanfaatkan bahan ajar sebagai sumber belajar.

Dalam pembelajaran, tidak hanya sekedar pemberian informasi yang dilakukan oleh guru kepada siswanya, tetapi juga dibutuhkan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat dilakukan adalah model *guided inquiry*.

*Guided inquiry* merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan komunikasi - komunikasi dan hubungan antar komunikasi. Ketika menggunakan model pembelajaran ini, guru menyajikan contoh - contoh pada siswa, memandu mereka saat mereka berusaha menemukan pola-pola dalam contoh - contoh tersebut, dan memberikan semacam penutup ketika siswa telah mampu mendeskripsikan gagasan yang diajarkan oleh guru (Jacobsen, Eggen dan Kauchak, 2009: 209). Menurut Hamalik (2001:188), model pembelajaran penemuan terbimbing melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan - pertanyaan guru. Siswa melakukan penyelidikan, sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang benar. Dalam model pembelajaran ini, guru perlu memiliki keterampilan memberikan bimbingan, yakni mendiagnosis kesulitan siswa dan

memberikan bantuan dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi. Menurut Lestari (2009), pembelajaran melalui *guided inquiry* mengarahkan siswa untuk membangun konsep-konsep sendiri. Pembelajaran yang mengacu kepada teori belajar konstruktivisme lebih menfokuskan pada kesuksesan siswa dalam mengorganisasikan pengalaman mereka. (Iskandar, 2009). Hal ini diharapkan dapat menjadi landasan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran. Melihat kondisi yang seperti inilah kemudian peneliti tertarik melakukan penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *guided inquiry* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP.

## **B. Identifikasi Masalah**

Permasalahan penelitian berdasarkan latar belakang yang penulis ajukan ini dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa
2. Bahan ajar yang digunakan disekolah berupa buku paket yang hanya berisi teks tanpa gambar dengan tampilan yang kurang menarik, dan petunjuk kerja atau pengerjaannya kurang jelas dan sulit dipahami oleh peserta didik, serta kurangnya contoh aplikasi nyata tentang matematika dalam kehidupan sehari – hari

### **C. Batasan masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa Smp

### **D. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana kualitas bahan ajar dengan model pembelajaran *Guided Inquiry*?
2. Berapa persen rata – rata siswa yang mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Guided Inquiry*?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk kualitas bahan ajar dengan model pembelajaran *Guided Inquiry*
2. Untuk mengetahui berapa persen rata – rata siswa yang mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Guided Inquiry*

### **F. Manfaat penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru dan calon guru, untuk menambah wawasan dalam pembelajaran matematika sebagai model alternatif yaitu dengan menggunakan model

pembelajaran *Guided Inquiry* (penemuan terbimbing) dan keterkaitannya dalam kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Bagi sekolah yang bersangkutan, untuk menambah sumbangan pemikiran bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti, melalui hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan masukan dan bahan kajian bagi penelitian di masa yang akan datang.

## BAB II

### LANDASAN TEORITIS

#### A. Kerangka Teoritis

##### 1. Hakikat Pembelajaran matematika

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol serta ketajaman penalaran yang dapat membantu memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Simbol-simbol itu penting untuk membantu memanipulasi aturan dengan operasi yang ditetapkan. Dengan demikian simbol-simbol itu dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide-ide secara efektif dan efisien. Agar simbol-simbol itu berarti, kita harus memahami ide yang terkandung di dalam simbol tersebut. **(Hudoyo, 1988:54)**

Tujuan pembelajaran matematika di Sekolah adalah: (1) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif; (2) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan; (3) Menambah dan mengembangkan ketrampilan berhitung dengan bilangan sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari; (4) mengembangkan



pengetahuan matematika dasar sebagai bekal untuk melanjutkan kependidikan dan (5) membentuk sikap logis, kritis, kreatif, cermat dan disiplin. **(Depdikbud, 1996).**

## **2. Bahan ajar**

Bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Prastowo, 2011: 17). Selain itu bahan ajar dapat diartikan kumpulan dari beberapa materi yang disusun secara sistematis bersifat tertulis maupun tidak tertulis sehingga menciptakan suasana belajar siswa menjadi lebih menyenangkan (Depdiknas , 2008).

Berdasarkan pengertian bahan ajar tersebut, dapat diketahui bahwa buku atau program audio, video, serta komputer yang berisi mata pelajaran yang dengan sengaja dirancang secara sistematis, bahan-bahan ini dinamakan bahan ajar. Namun, apabila tidak dirancang secara sistematis bahan tersebut tidak dalam kategori bahan ajar, walaupun bahan-bahan ini mengandung materi pelajaran.

Bahan ajar tentunya mempunyai fungsi tertentu, berikut fungsi bahan ajar dalam penelitian ini :

- (1) Sebagai salah satu sumber belajar siswa.
- (2) Mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator.
- (3) Meningkatkan proses pembelajaran mejadi lebih efektif dan interaktif.

- (4) Sebagai pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitas dalam proses pembelajaran.
- (5) Memudahkan siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian fungsi dari bahan ajar, diketahui bahwa bahan ajar memiliki peranan penting dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut memberikan informasi sekaligus penggugah bahwa menjadi seorang guru ataupun pendidik lainnya hendaknya mengembangkan bahan ajar yang digunakan menjadi kreatif dan inovatif, hal tersebut dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Bahan ajar memiliki berbagai jenis dan bentuk. Menurut bentuknya, bahan ajar dibedakan menjadi empat macam, yakni bahan cetak, bahan dengar, bahan ajar pandang dengar, bahan ajar interaktif. Bahan ajar terdiri dari bagian-bagian yang kemudian dipadukan, sehingga menjadi bangunan yang utuh yang layak.

Susunan atau bangunan dalam bahan ajar inilah yang disebut struktur. Prastowo (2011, 68) menyajikan struktur dari bahan ajar cetak. Pada Tabel 2.1 di bawah ini akan dijelaskan struktur bahan ajar cetak.

**Tabel 2.1 Struktur berbagai bahan ajar cetak**

No	Komponen	Hd	Bk	Mdl	LKPD	Brsr	<i>Leflt</i>	<i>Wlcr</i>	Fto	Mkt
1	Judul	v	V	V	V	V	V	v	v	V
2	Petunjuk belajar	-	-	V	V	-	-	-	-	-
3	KD / Materi Pokok	-	V	V	V	V	V	v*	v*	v*
4	Informasi	v	V	V	V	v	V	v*	v*	v*

	pendukung									
5	Latihan	-	V	V	-	-	-	-	-	-
6	Tugas/Langkah Kerja	-	-	V	V	-	-	-	v*	v*
7	Penilaian	-	V	V	V	V	V	v*	v*	v*
Ket :										
*) ada pada lembaran kertas										

Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berbentuk LKPD, bahan Cakupan materi pada bahan ajar ini meliputi materi Sistem persamaan dua variabel (SPLDV). Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran matematika kelas VIII dan memberikan gagasan penting bagi siswa.

### 3. Tujuan Bahan Ajar

Tujuan disusun bahan ajar sebagai berikut:

- a. Menyediakan bahan ajar sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial peserta didik
- b. Membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku – buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- c. Memudahkan guru melaksanakan proses pembelajaran.

### 4. Prinsip pengembangan bahan ajar

Prinsip pengembangan bahan ajar harus disusun secara berurutan seperti dibawah ini:

- a. Mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang konkrit untuk memahami yang abstrak.

- b. Pengulangan akan memperkuat pemahaman.
- c. Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik.
- d. Motivasi yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar.
- e. Mencapai tujuan ibarat naik tangga setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu

#### **5. Teknik penyusunan bahan ajar**

Teknik penyusunan bahan ajar harus disesuaikan dengan kurikulum dasarnya, seperti dibawah ini:

- a. Analisis KD (Kurikulum Dasar) – Indikator
- b. Analisis Sumber belajar
- c. Pemilihan dan penentu bahan ajar.

#### **6. Model *Guided Inquiry***

Menurut Sund (dalam Roestiyah, 2008 : 20), penemuan (*discovery*) adalah proses mental dimana siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Proses mental tersebut seperti mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya.

Menurut Marzono (dalam Sudjarwo, 2012 : 215) pembelajaran berbasis inkuiri merupakan salah satu strategi yang dilakukan oleh guru agar kegiatan pembelajaran lebih menyenangkan, sehingga membentuk dimensi proses belajar, seperti sikap dan persepsi positif tentang belajar, memperoleh dan mengintegrasikan pengetahuan, memperluas dan memperbaiki pengetahuan, menggunakan pengetahuan secara bermakna dan kebiasaan berpikir produktif.

Penemuan terbimbing (*guided inquiry*) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan komunikasi-komunikasi dan hubungan antar komunikasi ketika menggunakan model pembelajaran ini, guru menyajikan contoh-contoh pada siswa, memandu mereka saat mereka berusaha menemukan pola-pola dalam contoh-contoh tersebut, dan memberikan semacam penutup ketika siswa telah mampu mendeskripsikan gagasan yang diajarkan oleh guru. (Jacobsen, Eggen dan Kauchak, 2009: 209)

Menurut Hamalik (2001:188) model pembelajaran penemuan terbimbing melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Siswa melakukan penyelidikan, sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang tepat/benar. Dalam model pembelajaran ini, guru perlu memiliki keterampilan memberikan bimbingan, yakni mendiagnosis kesulitan siswa dan memberikan bantuan dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model penemuan terbimbing adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan bimbingan guru.

Sutikno. (2014: 83 ) mengemukakan langkah – langkah model pembelajaran *inquiry* terbimbing sebagai berikut:

- (1) Orientasi. Merupakan langkah untuk membuat peserta didik menjadi peka terhadap masalah dan dapat merumuskan masalah yang menjadi fokus penelitian.



- (2) Rumusan hipotesis. Digunakan sebagai pembimbing atau pedoman di dalam melakukan penelitian.
- (3) Definisi. Merupakan penjelasan dan pendefinisian istilah yang ada di dalam hipotesis.
- (4) Eksplorasi. Dilakukan dalam rangka menguji hipotesis dalam kerangka validasi dan pengujian konsistensi internal sebagai dasar proses pengujian.
- (5) Pembuktian. Dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang bersangkutan paut dengan esensi hipotesis.
- (6) Perumusan generalisasi. Yaitu menyusun pernyataan yang benar-benar terbaik dalam pemecahan masalah.

Dengan mengikuti langkah-langkah dalam pembelajaran penemuan terbimbing tersebut siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga siswa akan belajar lebih optimal. Akibatnya, pemahaman komunikasi matematis siswa akan meningkat.

**Tabel 2.2 Tahapan-tahapan pembelajaran *guided inquiry***

NO	Fase	Perilaku Guru
1	Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan di papan tulis. Guru membagi kelompok
2	Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curahkan pendapat dalam memberikan hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan

		hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan
3	Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru mengurutkan langkah-langkah percobaan
4	Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan
5	Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk pengolahan data yang terkumpul.
6	Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

### 7. Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2005 : 585) dituliskan bahwa komunikasi merupakan pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami penerima pesan. Sanjaya (2012 : 81) menyatakan bahwa komunikasi juga merupakan suatu proses penyampaian pesan dari sumber (pembawa pesan) ke penerima pesan dengan maksud untuk memengaruhi penerima pesan. Komunikasi dapat secara langsung (lisan) dan tak langsung melalui media atau tulisan. Makna suatu komunikasi adalah aktivitas untuk mencapai tujuan komunikasi itu sendiri.

Dengan demikian proses komunikasi tidak terjadi secara kebetulan melainkan dirancang dan diarahkan kepada pencapaian tujuan. Sanjaya (2012 : 80) menyatakan bahwa kriteria keberhasilan komunikasi adalah penerima pesan bisa menangkap dan memaknai pesan yang disampaikan sesuai dengan maksud sumber pesan.

Proses komunikasi pembelajaran akan berjalan efektif dalam arti pesan mudah diterima dan dipahami oleh penerima pesan, manakala penyampai pesan mampu menghilangkan gangguan yang dapat memengaruhi proses kelancaran komunikasi. Jadi, dalam berinteraksi antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa keduanya harus sama-sama menghilangkan gangguan yang dapat memengaruhi kelancaran komunikasi, misalnya ada siswa lain yang gaduh, suara pembawa pesan/informasi terlalu lemah atau keras, tidak fokus, atau dalam penulisan, tulisan tidak jelas, kecil dan tidak menggunakan aturan tata baca yang baik dan benar.

Sanjaya (2012 : 83) menyatakan bahwa komponen komunikasi terdiri atas : (1) siapa komunikator / pengirim pesan; (2) pesan apa yang disampaikan; (3) melalui apa pesan itu disampaikan / media; (4) siapa yang menerima pesan; (5) apa dampak / hasil komunikasi.

Schunk (2012 : 649) menyatakan bahwa anak harus didorong untuk menggunakan kerangka tulisan dan gambar untuk membantu mereka menyusun informasi. Selain itu menurut Eggen dan Kauchak (2012 : 99) bahwa tugas guru dalam menjelaskan materi atau memberikan informasi kepada siswa harus menggunakan bahasa yang sistematis dan jelas.

Ansari (dalam Puspaningtiyas, 2012 : 14-15) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi ke dalam tiga kelompok, yaitu :

- (1) Menggambar / *drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika. Atau sebaliknya, dari ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram;
- (2) Ekspresi matematika / *mathematical expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika;
- (3) Menulis / *written texts*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan bahasa lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan, dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi.

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai alasan rasional terhadap suatu pernyataan, mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika dan mengilustrasikan ide-ide matematika ke dalam bentuk uraian. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis dilakukan pemberian tes kemampuan komunikasi matematika secara tertulis.

Pada penelitian ini, kemampuan komunikasi matematis yang akan diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis tertulis. Alasan peneliti mengambil komunikasi matematis tertulis karena peneliti dapat mengukur kemampuan siswa

sesuai indikator yang ada dan hemat dari segi waktu karena penilaian dapat dilakukan secara bersamaan sehingga tidak mengganggu proses pembelajaran di sekolah yang kita lakukan penelitian, sedangkan pada komunikasi matematis lisan sulit dilakukan karena keterbatasan waktu untuk melakukan penilaian terhadap masing-masing siswa.

## **B. Kerangka konseptual**

Penelitian tentang penerapan model *Guided Inquiry* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah kemampuan komunikasi matematis pada siswa sebelum menggunakan Model Pembelajaran *Guided Inquiry (X1)* sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis pada siswa sesudah menggunakan Model Pembelajaran *Guided Inquiry(X2)*.

Bahan ajar memiliki peranan yang penting dalam kegiatan belajar mengajar. Selain berperan sebagai perangkat pembelajaran bahan ajar juga berperan sebagai motivasi belajar siswa. Bahan ajar yang didesain untuk pembelajaran aktif artinya isi dari bahan ajar tersebut bukan sekedar berisi materi dan latihan soal belaka, melainkan dapat mengajak siswa untuk berpikir dan bertindak maka pembelajaran akan lebih bermakna.

Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika adalah suatu hal penting untuk digali oleh seorang guru matematika. Oleh karena itu, rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan permasalahan yang harus mendapat perhatian serius. Rendahnya kemampuan komunikasi

matematis terjadi karena pembelajaran yang berlangsung selama ini terpusat pada guru sehingga selama pembelajaran matematika hanya terjadi komunikasi satu arah.

Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilakukan dengan beberapa hal, salah satunya adalah memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang dipilih hendaklah yang dapat menciptakan suasana pembelajaran siswa aktif, kreatif, menyenangkan dan dapat mempelajari matematika dengan mudah. Karena dengan model pembelajaran yang tepat dapat mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran.

Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan model *Guided Inquiry* yakni suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Siswa melakukan penyelidikan, sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang tepat/benar. Dalam model pembelajaran ini, antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa keduanya harus sama-sama menghilangkan gangguan yang dapat memengaruhi kelancaran komunikasi, misalnya ada siswa lain yang gaduh, suara pembawa pesan/informasi terlalu lemah atau keras, tidak fokus, atau dalam penulisan, tulisan tidak jelas, kecil dan tidak menggunakan aturan tata baca yang baik dan benar.

Setelah siswa menemukan yang dicari, yaitu suatu konsep/prinsip, siswa diberi latihan soal. Pemberian latihan soal dapat bermanfaat bagi siswa untuk memantapkan kemampuan komunikasinya terhadap sesuatu konsep yang telah ditemukannya sehingga kemampuan siswa akan lebih bertahan lama dalam ingatan dan dapat dimanfaatkan untuk menghadapi situasi lain. Selain itu, latihan

dapat bermanfaat bagi guru untuk mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi yang diperoleh siswa melalui proses penemuan yang telah dilakukan. Berdasarkan hal-hal di atas, pembelajaran dengan model *Guided Inquiry* memungkinkan siswa untuk memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilakukan di SMP Generasi Bangsa Medan yang berlokasi di Jalan Rawe IV Lingkungan VI Martubung Kel. Tangkahan, Kec. Medan Labuhan, Kota Medan, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII semester ganjil Tahun Ajaran 2020/2021.

##### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa/i kelas VIII SMP Generasi Bangsa Medan T.P 2020/2021. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa LKPD berbasis guided inquiry

##### **C. Variabel Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 161) variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

- Variabel bebas ( $X_1$ ) adalah kemampuan komunikasi matematis pada siswa sebelum menggunakan Model Pembelajaran *Guided Inquiry*
- Variabel terikat ( $X_2$ ) adalah kemampuan komunikasi matematis pada siswa sesudah menggunakan Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

##### **D. Defenisi Operasional Variabel**

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan menggunakan desain *one group pretest-posttest design*. Pemberian *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal komunikasi matematis siswa, sedangkan pemberian *posttest* dilakukan untuk memperoleh data penelitian berupa kemampuan akhir komunikasi matematis siswa. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen



adalah model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Inquiry*). Garis besar pelaksanaan penelitian digambarkan dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1. Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan		
A	X <sub>1</sub>	X	X <sub>2</sub>

Keterangan:

A = Kelas Eksperimen

X = Model pembelajaran

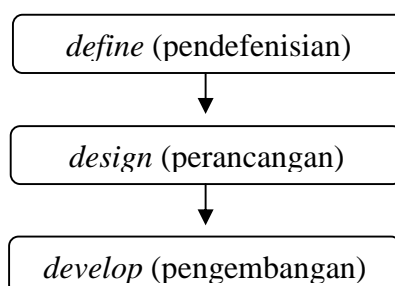
X<sub>1</sub> = Tes kemampuan awal (*pre-test*)

X<sub>2</sub> = Tes kemampuan akhir (*post-test*)

### E. Prosedur Pengembangan

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan. Menurut Sivasailam Thiagrajan dan Semmel (dalam Trianto, 2009:189) yaitu model *four D* (4-D) modifikasi yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap *define* (pendefenisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *dessiminate* (penyebaran). Penelitian ini baru melakukan 3 tahap yaitu pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan tidak sampai pada tahap *disseminate* (penyebaran) karena peneliti hanya ingin mengembangkan Bahan Ajar.

Tahap penelitian dan pengembangan diatas dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Tahapan Model Pengembangan 4-D Modifikasi**

## 1. Tahap Pendefinisian(Define)

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi: 1) analisis awal - akhir, 2) analisis peserta didik, 3) analisis konsep, 4) analisis tugas dan 5) spesifikasi tujuan pembelajaran, dengan penjelasan singkat sebagai berikut.

### a. Analisis Awal - Akhir

Analisis awal - akhir bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Bahan Ajar. Pada tahap ini dimunculkan fakta-fakta dan alternatif penyelesaian yang memudahkan untuk menentukan langkah dalam pengembangan Bahan Ajar pada pokok bahasan aritmetika sosial.

### b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk memahami karakteristik peserta didik yang selaras dengan rancangan perangkat pembelajaran berupa Bahan Ajar yang akan dikembangkan. Analisis peserta didik sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan dan pengalaman siswa, baik sebagai karakteristik kemampuan akademik, usia dan respon terhadap mata pelajaran.

### c. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan. Konsep yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah konsep sistem persamaan linear dua variabel, karena konsep tersebut sesuai bila digunakan dalam pembelajaran berbasis

metode Guided inquiry untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan akademis utama yang diperlukan pada kurikulum dan menganalisisnya pada suatu kerangka sub keterampilan akademis yang dikembangkan dalam pembelajaran.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep yang menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Dari indikator tersebut, kemudian dijabarkan menjadi tujuan pembelajaran. Rangkaian tujuan ini merupakan dasar dalam penyusunan rancangan perangkat pembelajaran.

## **2. Tahap Perancangan (Design)**

Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang contoh perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa lembar kerja peserta didik (LKPD). Tahap ini dimulai setelah ditetapkan indikator ketercapaian dari kompetensi dasar. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut. 1) penyusunan kriteria tes, 2) pemilihan LKPD, 3) pemilihan format, dan 4) perancangan awal yang merujuk pada standar proses (Kemendikbud, 2013). Tahap ini bertujuan untuk merancang LKPD berbasis Guided inquiry untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Rancangan yang diperoleh disebut sebagai Bahan Ajar.

a. Penyusunan kriteria Tes

Penyusunan kriteria tes dirancang berdasarkan penyusunan tujuan pembelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan siswa berupa produk, proses, psikomotorik selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

b. Pemilihan LKPD

Pemilihan LKPD disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep serta karakteristik peserta didik, karena Bahan Ajar berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar (KD).

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan Bahan Ajar ini ditunjukkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategis, pendekatan, model pembelajaran dan sumber belajar. Format yang dipilih adalah format yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran pada materi aritmetika sosial. Pemilihan format atau bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan Bahan Ajar pembelajaran yang akan diterapkan.

d. Perancangan Awal

Dalam tahap ini peneliti membuat produk awal atau rancangan produk awal berupa RPP dan Bahan Ajar.

### **3. Tahap Pengembangan (Develop)**

Tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan dengan ahli. Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan Bahan Ajar yang sudah direvisi berdasarkan masukan para ahli .pada langkah ini, dievaluasi oleh ahli dalam bidangnya.

## F. Instrumen Penelitian

Adapun instrument yang di gunakan dalam penelitian ini berupa angket lembar validasi (LKPD dan RPP, tes belajar) untuk menilai produk dan aspek kevalidan, angket respon siswa untuk menilai aspek kepraktisan, dan soal hasil tes belajar siswa untuk menilai aspek keterbacaan dan keefektifan.

### 1. Angket validasi LKPD dan RPP

Angket merupakan salah satu bentuk instrument penilaian yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis untuk diberikan respons. Penilaian yang dilakukan adalah validasi.

**Tabel 3.2 Penskoran Validasi**

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

**Tabel 3.3 Indikator penilaian RPP oleh ahli**

No	Aspek yang Dinilai	No. Butir
1	Kesesuaian dengan silabus	1
2	Aspek identitas	2
3	Rumusan indikator/tujuan pembelajaran	3, 4, 5
4	Pemilihan materi	6, 7
5	Pemilihan media, metode dan penilaian	11, 12, 13, 14, 15, 16
6	Langkah-langkah Pembelajaran	8, 9, 10, 17, 18

**Tabel 3.4 indikator penilaian LKPD oleh tim ahli**

No	Aspek yang Dinilai	No. Butir
1	Aspek kelayakan isi	1, 2, 3, 4
2	Aspek kelayakan bahasa	5, 6, 7, 8, 9
3	Aspek kelayakan kegiatan	10, 11, 12
4	Aspek kelayakan tampilan	13, 14, 15
5	Aspek kelayakan penyajian	16, 17, 18
6	Aspek kelayakan pelaksanaan dan pengukuran	19, 20, 21

## 2. Angket respon siswa

Angket ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang kepraktisan proses pembelajaran yang mereka alami menggunakan lembar kerja Peserta didik berbasis guided inquiry yang telah disusun peneliti. Angket berbentuk dengan 4 kategori penilaian: sangat setuju (skor 4) setuju (skor 3) kurangsetuju (skor 2) tidak setuju (skor 1).

**Tabel 3.5 Penskoran pada Angket Uji Kepraktisan**

Skor	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
4	Sangat Setuju	Tidak Setuju
3	Setuju	Setuju
2	Kurang Setuju	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju	Sangat Setuju

## 3. Tes hasil belajar akhir

Tes berbentuk uraian bebas artinya peserta tes, dalam hal ini siswa bebas mengorganisasikan dan mengekspresikan pikiran dan gagasannya dalam menjawab soal tes. Tes hasil belajar untuk memperoleh data tentang penguasaan

materi yang diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis guided inquiry yang dilaksanakan di akhir uji coba.

**Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Keefektifan**

<b>Interval Skor</b>	<b>Kategori</b>
$x > 80$	Sangat Baik
$60 < x \leq 80$	Baik
$40 < x \leq 60$	Kurang Baik
$x \leq 40$	Tidak Baik

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Data Validasi Ahli**

Data kevalidan diberi penilaian 3 validator yang diperoleh dari dua dosen satu guru. Penilaian tersebut yaitu lembar validasi untuk rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan bahan ajar. Selanjutnya akan dilakukan analisis data terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan bahan ajar.

Kriteria penilaian lembar validasi untuk RPP dan bahan ajar dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan aspek yang dinilai dalam penilaian RPP dan bahan ajar adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Pedoman Kriteria Kevalidan RPP dan LKPD**

**(Widoyoko Dalam Indraningtias : 2017)**

<b>Interval Skor</b>	<b>Kategori</b>
$0 < x \leq 1,75$	Tidak Baik
$1,75 < x \leq 2,50$	Kurang Baik
$2,50 < x \leq 3,25$	Baik
$3,25 < x \leq 4,00$	Sangat Baik

Bahan Ajar dan RPP dinyatakan valid jika interval skor pada kategori “Valid” atau “Sangat Valid”.

Skor yang telah diperoleh selanjutnya dihitung dengan rumus menurut Widoyoko: 2018:214-219 dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:  $\bar{X}$  = Rata – rata

$x_i$  = Skor rata-rata pada butir kevalidan

$n$  = Banyaknya item penilaian

Keterangan:

1. Jika skor rata-rata validasi 0 sampai 1,75 maka RPP dikategorikan tidak valid dan perlu pergantian.
2. Jika skor rata-rata validasi 1,75 sampai 2,50 maka RPP dikategorikan kurang valid dan perlu perbaikan
3. Jika skor rata-rata validasi 2,50 sampai 3,25 maka RPP dikategorikan valid dan tidak perlu pergantian
4. Jika skor rata-rata validasi 3,25 sampai 4,00 maka RPP dikategorikan sangat valid dan tidak perlu pergantian

## **2. Analisis Efektivitas LKPD**

### **a) Tes Hasil Belajar Siswa**

Setelah diberikan tes kepada siswa, selanjutnya diperoleh informasi dari hasil tersebut . Hasil tes yang diperoleh kemudian dianalisis oleh peneliti untuk melihat keberhasilan siswa dalam belajar, kesulitan apa yang di alami siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel.



Persentase penguasaan kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh dengan rumus:

$$\text{persentase} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Siswa dikatakan mencapai tingkat komunikasi matematis apabila siswa tersebut mencapai kriteria minimal sedang. Kemudian untuk menemukan kategorinya, dapat dibandingkan dengan kriteria menurut Purwanto (2009) sebagai berikut:

**Tabel 3.8 Tingkat kemampuan komunikasi matematis**

<b>Tingkat Penguasaan</b>	<b>Kriteria</b>
90% - 100%	Kemampuan sangat tinggi
80% - 89%	Kemampuan tinggi
65% - 79%	Kemampuan sedang
55% - 64%	Kemampuan rendah
0% - 54%	Kemampuan sangat rendah

Ketentuan belajar individu siswa dapat dihitung dengan rumus (Trianto,2009):

$$T = \frac{T}{T_1} \times 100\%$$

Dimana KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T<sub>1</sub> = jumlah skor total

Kriteria:  $0\% \leq KB \leq 65\%$  siswa belum tuntas belajar  $65\% \leq KB \leq 100\%$  siswa telah tuntas belajar. Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika proporsijawaban benar siswa  $\geq 65\%$ .

b. Analisis Data Respon Peserta Didik

Untuk melihat berhasilnya proses pembelajaran dibagikan angket respon peserta didik terhadap LKPD yang sudah mereka digunakan. Tujuan dari angket respon peserta didik ini untuk menguji kepraktisan dari LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti ditinjau dari respon siswa ,jika memiliki respon yang positif dalam arti besarnya persentase terhadap pembelajaran LKPD dengan pendekatan guided inquiry dilihat dari rata-rata persentase jawaban minimal 80% siswamerespon positif.

Teknik analisis kepraktisan LKPD menggunakan angket respon siswa. Rumus menghitung presentase kepraktisan dengan rumus (Sudijono,2010:81):

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n}$$

Keterangan:

$\bar{P}$  : skor rata-rata total kepraktisan

$xi$ : skor rata-rata kepraktisan peserta didik ke- $i$

$n$ : banyaknya peserta didik

Selanjutnya hasil rata-rata yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria kepraktisan sebagai berikut:

**Tabel 3.9 Kriteria Pengkategorian Kepraktisan**

<b>Interval Skor</b>	<b>Ketegori</b>
$0 < P \leq 1,75$	Tidak Praktis
$1,75 < P \leq 2,50$	Kurang Praktis
$2,50 < P \leq 3,25$	Praktis
$3,25 < P \leq 4,00$	Sangat Praktis

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PRMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Development Research dengan produk yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika berbasis pendekatan realistik . Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D, dengan tahapan define (pendefenisian), design (perancangan) , dan disseminate (penyebaran), karena keterbatasan peneliti, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap development (pengembangan). Berdasarkan pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian:

##### **1. Deskripsi Tahap Pendefenisian (define)**

Tahap analisis adalah suatu tahap pengumpulan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat produk, dalam hal ini produk yang dihasilkan adalah LKPD berbasis Guided inquiry pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Pengumpulan informasi ini berupa analisis kurikulum dan analisis konsep yang dibutuhkan untuk membuat produk.

##### **a. Analisis Awal-Akhir**

Analisis awal-akhir dilakukan dengan cara menganalisis dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika SMP sehingga dibutuhkan pengembangan bahan ajar. Berdasarkan masalah ini disusunlah alternatif bahan yang relevan. Berdasarkan Observasi dan wawancara dengan guru matematika yang mengajar di kelas VIII SMP Generasi Bangsa, Peneliti memperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika yang selama ini dilakukan guru dalam kelas kurang melibatkan siswa. Guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional,yaitu menjelaskan

dengan sedikit tanya jawab, memberikan contoh soal, dan memberikan soal latihan. Hal yang mengakibatkan siswa tidak terbiasa menemukan dan merangkum informasi atau cara penyelesaian sendiri, sehingga siswa tidak terlalu mampu memahami materi pembelajaran matematika karena tidak dikaitkan dengan lingkungannya serta siswa kurang dapat menerapkan materi yang telah dipelajarinya baik untuk menyelesaikan soal maupun permasalahan di kehidupan sehari-hari. Kemudian analisis terhadap LKPD di SMP Generasi bangsa menunjukkan bahwa selama ini guru belum mengajar sesuai RPP.

RPP yang ada bukan merupakan gambaran dari proses pembelajaran yang dilaksanakan. LKPD yang digunakan dalam pembelajaran merupakan LKPD yang dibeli dari penerbit, sehingga tujuan yang diharapkan pada RPP tidak terdapat di LKPD. LKPD yang digunakan hanya memuat soal-soal rutin dan penjelasan singkat materi pembelajaran. Disamping itu, dalam proses pembelajaran peserta didik tidak dilibatkan dalam proses menemukan pengetahuan melainkan langsung diberikan oleh guru.

Maka dari itu untuk menindaklanjuti hal tersebut maka diperlukan alternatif pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana guru sebagai fasilitator. Hal ini sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yang menuntut siswa tidak hanya mahir menyelesaikan soal, tetapi harus dapat menemukan konsep-konsep atau melakukan langkah-langkah untuk menemukan konsep dengan bimbingan guru sehingga siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk melaksanakan pembelajaran dengan Berbasis Guided inquiry diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD berstruktur sesuai dengan LKPD yang memuat petunjuk-petunjuk serta

langkah-langkah pengerjaan masalah yang ada di lingkungan sekitarnya sehingga siswa lebih mudah memahami cara menyelesaikan masalah yang ada. Dalam pengerjaan masalah dalam LKPD siswa dibuat belajar secara berkelompok sehingga sikap kritis, kerja sama dan percaya diri siswa tumbuh dengan baik.

b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa kelas VIII SMP. Karakteristik siswa kelas VIII yang meliputi perkembangan kognitif, kemampuan akademik, komunikasi dan latar belakang sosial ekonomi. Siswa kelas VIII SMP rata-rata berusia 12-14 tahun dan jika dikaitkan dengan tahap perkembangan kognitif menurut Piaget (dalam Trianto, 2009), maka siswa kelas VIII berada pada tahap perkembangan operasional formal. Ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola berpikir “kemungkinan”. Pada tahap ini anak sudah mampu menarik kesimpulan, menafsirkan dan mengembangkan hipotesa. Oleh karena itu, sangat tepat jika pembelajaran matematika diawali dengan benda nyata atau abstrak yang dekat dengan kehidupan mereka, sehingga diharapkan dapat membantu proses pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Generasi bangsa didapatkan data bahwa siswa kelas VIII adalah siswa kurang aktif bertanya jika mengalami kesulitan dalam pembelajaran. Dilihat dari latar belakang sosial ekonomi siswa, hubungan orang tua/wali siswa selama ini baik. Siswa beranggapan bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit dimengerti dan membosankan. Selanjutnya, hasil analisis kemampuan akademik

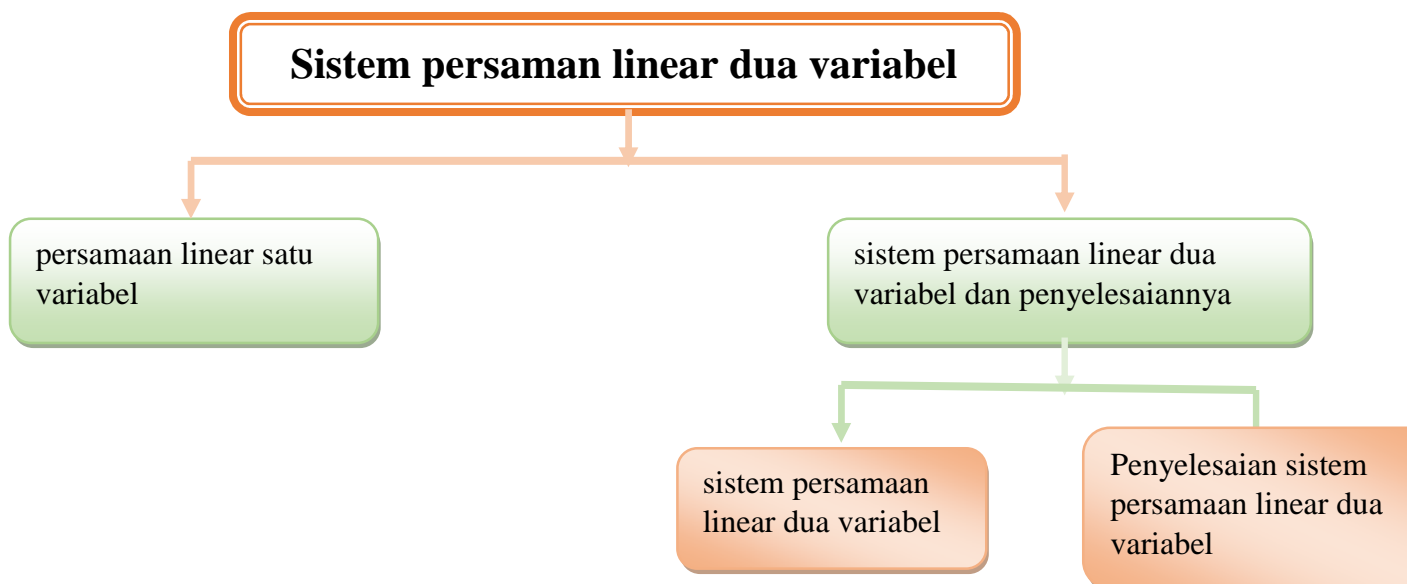
siswa kelas VIII SMP Generasi bangsa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil nilai UTS mereka, masih ada yang belum mencapai KKM.

Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar dalam menyusun bahan ajar yang akan dikembangkan. Guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional, yaitu menjelaskan konsep atau prosedur dengan sedikit tanya jawab, memberi contoh soal dan memberi soal latihan. Hal ini mengakibatkan siswa tidak terbiasa merangkai pengetahuan atau cara penyelesaian sendiri dan kurang aktif dalam pembelajaran.

Hal ini sesuai dengan teori belajar bruner yang sering juga disebut dengan belajar penemuan. Teori bruner menyarankan agar siswa hendaknya belajar melalui pengalaman dan eksperimen-eksprimen sehingga mereka dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang lebih sering. Hasil analisis siswa ini digunakan sebagai dasar dalam menyusun LKPD materi yang akan dikembangkan.

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Pada tahap analisis konsep ini yang dilakukan adalah memilih materi yang akan diajarkan kepada siswa, yaitu materi sistem persamaan linear dua variabel. Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang akan dipelajari siswa. Dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan dipelajari pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Berikut ini adalah peta konsep materi sistem persamaan linear dua variabel:



**Gambar 4.1. Peta Konsep Materi sistem persamaan linear dua variabel**

d. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas utama dalam kegiatan pembelajaran yang akan diajarkan pada siswa kelas VIII. Analisis tugas ini untuk menyelesaikan tugas yang dilakukan pada peserta didik saat pembelajaran yang mengacu pada analisis konsep. Analisis tugas meliputi tugas umum dan tugas khusus. Tugas umum merujuk pada kompetensi inti Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam kurikulum 2013. Sedangkan tugas khusus merujuk pada indikator pencapaian tes kemampuan pemecahan masalah yang dimodifikasi dengan analisis materi.

**Kompetensi Dasar**

- menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

### **Indikator Pencapaian Kompetensi**

- menentukan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- menentukan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
- menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

#### e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti melakukan perumusan hasil analisis konsep diatas menjadi tujuan pencapaian hasil belajar. Adapun perincian dari tujuan pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menentukan dan memahami bentuk umum sistem persamaan linear variabel dengan benar
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk umum sistem persamaan linear variabel
3. Menentukan model matematika dengan benar
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan model matematika
5. Menentukan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
6. Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
7. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
8. Menyelesaikan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

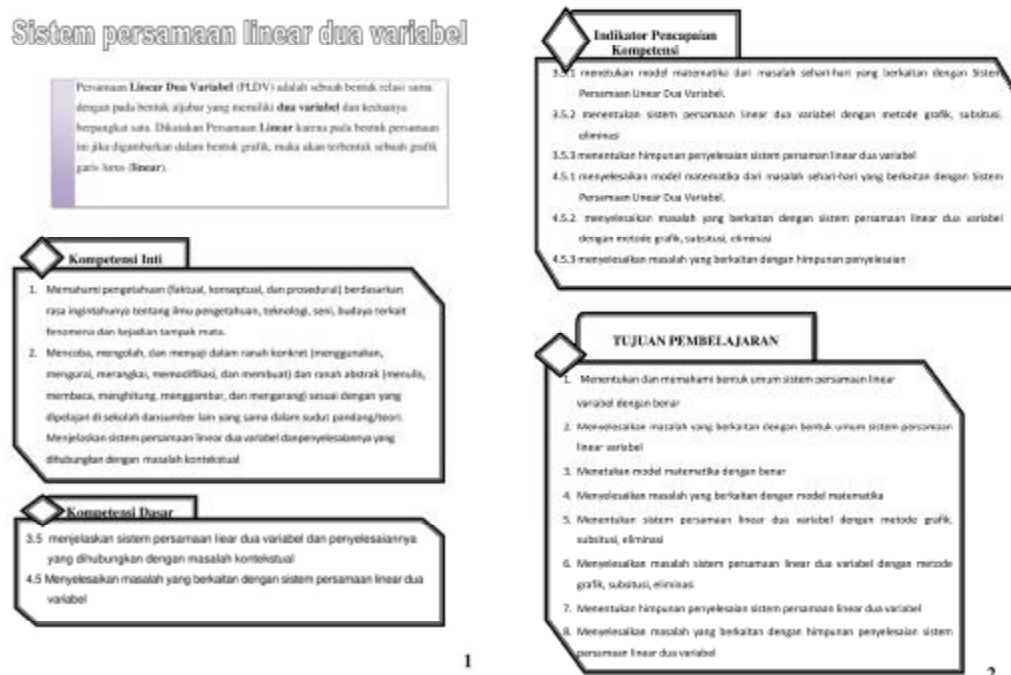


## 2. Deskripsi Tahap Perencanaan (design)

Pada tahap perancangan ini yang dikembangkan dengan rancangan seluruh kegiatan pada proses pembelajaran yang dilakukan sebelum dilaksanakan uji coba yang menggunakan pendekatan ilmiah. Hasil tahap rancangan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

### a. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format pada perangkat pembelajaran yang dimaksudkan adalah format-format lembar kerja peserta didik yang telah ada, dimana format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran.



Gambar 4.2 Kompetensi Dasar (KD), Kompetensi Inti (KI), dan Tujuan Pembelajaran

b. Rancangan Awal (Initial Design)

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini peneliti membuat rancangan awal lembar kerja peserta didik yang berisi rancangan kegiatan belajar, LKPD ini berisi 3 kali pertemuan sesuai dengan RPP.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan oleh peneliti ini berisi soal-soal pertanyaan yang harus dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan pertanyaan yang ada di dalam LKPD, sehingga dari pertanyaan tersebut peserta didik dapat menarik kesimpulan.

**Aktivitas**

Perhatikan dan amati permasalahan berikut ini!

Farah dan Gita pergi berbelanja ke grosir untuk membeli beberapa perlengkapan sekolah. Berikut ini adalah daftar belanja Farah dan Gita.

- Tiga buah pulpen berharga Rp 6.000,-
- Lima buah buku berharga Rp 21.500,-
- Tiga buah pulpen dan empat buah buku berharga Rp 24.000,-

"Masalah persiapan buku dan pulpen di atas adalah salah satu masalah sehari-hari yang dapat diselesaikan ke dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)"

Isilah titik-titik di bawah ini untuk menguji pemahaman kalian dalam memahami langkah-langkah penyelesaian masalah matematika yang berkaitan SPLDV!

1. Identifikasi masalah – tentukan yang diketahui dan ditanyakan. Apa dua besaran dalam permasalahan tersebut yaitu harga buku dan ...
2. Nyatakan besaran tersebut dalam bentuk variabel.  
 $x = \dots$   
 $y = \dots$
3. Nyatakan permasalahan tersebut ke dalam model matematika.  
 • Harga lima buku adalah Rp ..... maka diperoleh persamaan:  $5x + \dots = \dots$   
 • Harga ..... buku dan ..... pulpen adalah Rp 24.000,00, maka diperoleh persamaan:  $\dots + y = 24.000$

**B. Essay**

1. Harga dua buku dan tiga kaus Rp 20.000,00, sedangkan harga satu buku dan tiga kaus Rp 18.000,00. Harga tiga buku dan dua kaus adalah ...
2. Dengan menggunakan metode substitusi, tentukanlah harga per kilogram dari SPEDY dan DAI.
3. First membeli 3 buku dan 2 pulpen seharga Rp1.500,00. First membeli 4 buku dan 3 pulpen dengan harga Rp 6.000,00. Jika First membeli 2 buku dan 1 pulpen, jumlah uang yang harus dibayarkan adalah ...
4. Dengan menggunakan metode campuran atau gabungan, carilah harga per kilogram dari persamaan berikut ini:
 
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$$

5. tentukanlah himpunan penyelesaian dari SPLDV  $2x + 3y = 4$  dan  $x + y = 3$  dengan menggunakan metode grafik!



**Ayo Berlatih!**

1. Tiga membeli 3 buku tulis. Tiga membayar dengan uang Rp 10.000, dan menerima uang kembalian Rp 5.000,-. Berapakah harga sebuah buku?
2. Amir membeli 4 donat dan 2 coklat seharga Rp 13.000,00. Sementara Budi membeli 3 donat dan 4 coklat seharga Rp 16.000,00. Jika Caca membeli sebuah donat dan sebuah coklat dengan membayar Rp 13.000,00, uang kembalian yang diterimanya ...

**Ayo Berlatih!**

**Prasyarat:**

**Latihan**

**A. PILIHAN GANDA**

1. Diketahui persamaan  $4x + 7y = 2$  dan  $3x + 2y = -5$ . Nilai  $2x + 3y$  adalah ...  
 A. -12      B. -1  
 C. 0      D. 13
2. Diketahui sistem persamaan  $4x - 3y = 1$  dan  $2x - y = -3$ , maka nilai  $3x - 2y$  adalah ...  
 A. -2      B. -4  
 C. 1      D. 3
3. Penyelesaian dari sistem persamaan  $3x - 2y = 7$  dan  $2x + 3y = 11$  adalah  $x$  dan  $y$  berturut-turut adalah ...  
 A. 25      B. 17  
 C. 8      D. 2
4. Jika  $x$  dan  $y$  memenuhi sistem persamaan  $3x - y = 18$  dan  $x + y = 11$ , maka  $x + 2y$  adalah ...  
 A. 34      B. 17  
 C. 18      D. 22
5. Berapakah harga dari satu kaus Rp 70.000,00, sedangkan harga satu buku dan tiga kaus Rp 120.000,00. Harga tiga buku dan dua kaus adalah ...  
 A. Rp 175.000,00  
 B. Rp 215.000,00  
 C. Rp 205.000,00  
 D. Rp 120.000,00
6. Dalam sebuah toko sepatu terdapat 50 lusinan yang terdiri dari model berbeda-beda dengan spesifikasi yang berbeda-beda. Jika 3 lusinan model berbeda-beda ada 120 lusinan. Berapa lusinan sepatu model Rp50.000,00, sedang lusinan lainnya adalah sebagai berikut: Rp20.000,00. Berapa lusinan lusinan sepatu dan lusinan lusinan yang ada di toko? ...  
 A. Rp120.000,00  
 B. Rp100.000,00  
 C. Rp140.000,00  
 D. Rp160.000,00
7. Diketahui harga 4 buah buku tulis dan 3 buah pulpen Rp 2.000,00 harga 3 buah buku tulis dan sebuah pulpen Rp 900,00. Harga 5 buah buku tulis dan 2 buah pulpen adalah ...  
 A. Rp 1.500,00  
 B. Rp 4.000,00  
 C. Rp 2.000,00  
 D. Rp 1.500,00
8. Harga 2 donat dan 3 coklat Rp 14.000,00, sedangkan harga 4 donat dan 2 coklat Rp 6.000,00. Harga 3 donat dan 2 coklat adalah ...  
 A. Rp 6.000,00

Gambar 4.3 Soal-soal LKPD

### 3. Deskripsi Tahap Pengembangan (Develop)

Hasil dari LKPD yang sudah dikembangkan akan divalidasikan oleh ahli media, ahli materi, dan guru untuk mendapatkan bahan pertimbangan sebagai acuan melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Kumpulan validator dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1 Daftar Validator**

No.	Nama Validator	Keterangan
1.	Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd	Ahli Media
2.	Drs lilik hidayat pulungan., M.Pd	Ahli Materi
3.	Eva Nurmala Sari , S.Pd	Guru

Tujuan diadakannya kegiatan validasi pada penelitian ini adalah untuk mengetahui valid atau tidaknya LKPD dan RPP yang dikembangkan. Jika perangkat pembelajaran belum valid, maka validasi akan terus dilakukan hingga didapatkan perangkat pembelajaran valid yang akan dinilai oleh validator. Para validator memberikan masukan dan saran pada LKPD yang sudah dikembangkan. Masukan dan saran dari validator bertujuan untuk memperbaiki LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dilihat pada lampiran.

#### a. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dari prosedur validasi oleh para validator, didapatkan berbagai macam koreksi pada RPP yang dikembangkan. Selanjutnya saran yang diberikan diperbaiki sesuai dengan masukan validator.

Berikut hasil dari validasi terhadap perbaikan RPP dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Revisi pada RPP

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator 1	Tulisan pada RPP lebih diperhatikan	Tulisan pada RPP telah diperbaiki

b. Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dari prosedur validasi, didapati bahwa terdapat beberapa yang harus dikoreksi pada LKPD yang dikembangkan. Setelah itu saran yang diberikan oleh validator digunakan untuk memperbaiki LKPD. Berikut hasil perbaikan LKPD berdasarkan komentar dan saran dari validator.

Tabel 4.3 Revisi pada LKPD

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Validator 3	Pilihan warna pada cover dan background masih kurang serasi seharusnya pilih warna yang lebih terang sehingga lebih menarik	Cover dan background LKPD di sesuaikan dengan latar warna dan diubah lebih menarik sudah ditambahkan

### Sebelum revisi

#### B. 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 variabel

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1 menentukan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.  
3.5.2 menentukan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi  
3.5.3 menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel  
4.5.1 menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.  
4.5.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi  
4.5.3 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

### Sesudah Revisi

#### B. 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 variabel

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1 Menentukan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.  
3.5.2 Menentukan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi  
3.5.3 Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel  
4.5.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.  
4.5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi  
4.5.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan penyelesaian sistem

Gambar 4.4 Susunan Kata Pada RPP

## Sebelum Revisi



## Sesudah Revisi



Gambar 4.5 Mengubah Cover pada LKPD

## c. Hasil Validasi Ahli Terhadap RPP

Hasil validasi terhadap RPP dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Validasi RPP

No	Butir Penilaian	Validator		
		1	2	3
1	Kelengkapan komponen RPP	4	4	4
2	Penulisan penomoran, jenis dan ukuran dalam RPP	4	4	4
3	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	3	4
4	Keterpaduan antara komponen RPP	4	4	3
5	Kesesuaian indikator pembelajaran dengan materi yang diajarkan	4	3	4
6	Kesesuaian materi prasyarat dengan materi yang diajarkan	4	4	3
7	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahapan berbasis pendekatan Guided Inquiry	4	3	4
8	Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas	4	4	4
9	Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	4	4	3
10	Ketepatan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	4	4

11	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	4	3	4
12	Bahasa yang digunakan singkat, jelas, dan tidak menimbulkan pengertian ganda	4	4	4
<b>Jumlah Skor</b>		<b>48</b>	<b>44</b>	<b>46</b>
<b>Rata-rata PerValidator</b>		<b>4,0</b>	<b>3,66</b>	<b>3,83</b>
<b>Rata-rata Validator</b>		<b>3,83</b>		
<b>Kategori</b>		<b>Valid</b>		

Dari tabel di atas untuk validator ke-1 diperoleh jumlah skor 48 dengan rata-rata 4,0, pada validator ke-2 diperoleh jumlah skor 43 dengan rata-rata 3,58 dan pada validator ke-3 diperoleh jumlah skor 46 dengan rata-rata 3,83. Dari perolehan rata-rata per-validator maka dapat diperoleh nilai rata-rata dari ketiga validator sebesar 3,72 dengan hasil “**Valid**” itu berarti LKPD sangat layak untuk diujicobakan.

d. Hasil Validasi Ahli Terhadap LKPD

1) Ahli Media

Ahli media adalah validator yang dipilih untuk menilai LKPD berbasis pendekatan Guided inquiry. Penilaian oleh ahli media LKPD berbasis Guided inquiry dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian berupa angket.

Hasil validasi LKPD dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.5 Hasil Validasi LKPD oleh Ahli Media**

No.	Aspek yang dinilai	Nilai rata-rata	Kriteria
1.	Kesederhanaan	4,0	Valid
2.	Keterpaduan	4,0	Valid
3.	Penekanan	4,0	Valid
4.	Bentuk	4,0	Valid
5.	Warna	4,0	Valid
<b>Total skor rata-rata</b>		<b>4,0</b>	<b>Valid</b>

Hasil yang didapat kan dari angket penilaian LKPD oleh ahli media yaitu 4,0, maka terletak pada kriteria valid. Data skor nilai dan lembar penilaian LKPD berbasis pendekatan Open Ended dari para validator dapat dilihat pada lampiran.

## 2) Ahli Materi

Ahli materi adalah validator yang dipilih untuk menilai bahan ajar pembelajaran yang dikembangkan dari aspek materi. Penilaian oleh ahli materi LKPD berbasis Guided inquiry dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian berupa angket. Hasil validasi LKPD dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.6 Hasil Validasi LKPD Oleh Ahli Materi**

No.	Aspek yang dinilai	Nilai rata-rata	Kriteria
1.	Format	3,75	Valid
2.	Isi	3,5	Valid
3.	Bahasa	3,5	Valid
<b>Total skor rata-rata</b>		<b>3,58</b>	<b>Valid</b>

Hasil yang didapatkan dari angket penilaian LKPD oleh ahli materi yaitu 3,58 maka terletak pada kriteria valid. Data skor nilai dan lembar penilaian LKPD berbasis pendekatan Open Ended dari para validator dapat dilihat pada lampiran.

## 3) Guru

Penilaian oleh guru untuk menilai LKPD berbasis pendekatan Guided inquiry dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian berupa angket. hasil validasi LKPD dapat dinilai pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.7 Hasil Validasi LKPD Oleh Guru**

No.	Aspek yang dinilai	Nilai rata-rata	Kriteria
1.	Format	3,75	Valid
2.	Isi	3,5	Valid
3.	Bahasa	3,62	Valid

<b>Total skor rata-rata</b>	<b>3,62</b>	<b>Valid</b>
-----------------------------	-------------	--------------

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru menyatakan bahwa pengembangan perlu direvisi sehingga baik digunakan untuk sebuah media pembelajaran.

## B. Uji coba Pengembangan

### 1. Analisis data respon peserta didik

Para peserta didik dibagikan angket respon peserta didik terhadap LKPD yang sudah mereka digunakan. Tujuan dari angket respon peserta didik ini untuk menguji kepraktisan dari LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti. Berikut adalah hasil dari respon peserta didik terhadap LKPD yang telah mereka gunakan:

**Tabel 4.8 Hasil Angket Respon Peserta Didik Ujicoba 1**

No	kode peserta didik	pertanyaan ke-																				rata - rata	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	pd 1	4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3.3	sangat praktis
2	pd 1	3	2	3	2	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3.3	sangat praktis
3	pd 3	3	3	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3.3	sangat praktis
4	pd 4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3.4	sangat praktis
5	pd 5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3.25	praktis
6	pd 6	4	2	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	4	4	3.35	sangat praktis
7	pd 7	3	4	3	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3.2	praktis
8	pd 8	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3.2	praktis
9	pd 9	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3.2	praktis
10	pd 10	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3.1	praktis
11	pd 11	4	2	4	4	2	3	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3.25	praktis
12	pd 12	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	2	4	4	3	3	3	3	4	3	3.35	sangat praktis
13	pd 13	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3.25	praktis



14	pd 14	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	2	4	4	4	3.3	sangat praktis
15	pd 15	4	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3.3	sangat praktis
16	pd 16	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	2	3	3	3	3.2	praktis
17	pd 17	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	4	3.2	praktis
18	pd 18	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3.15	praktis	
19	pd 19	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3.3	sangat praktis
20	pd 20	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3.15	praktis
21	pd 21	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3.1	praktis	
22	pd 22	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	3.15	praktis	
23	pd 23	4	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3.15	praktis	
24	pd 24	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3.15	praktis	
25	pd 25	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3.25	praktis	
26	pd 26	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	3	3.3	sangat praktis	
27	pd 27	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3.2	praktis	
SKOR RATA – RATA ANGKET																						3,23		
KATEGORI																						PRAKTIS		

Berdasarkan tabel di atas maka persentase sebesar 3,23 atau lebih dari 80% memberikan respon positif, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan berkategori efektif.

## 2. Uji Coba 1 dan uji coba 2

Uji coba dilaksanakan 3 kali pertemuan, sesuai dengan rencana pembelajaran serta 1 kali pertemuan untuk tes. Kelas yang terpilih adalah Kelas VIII B SMP Generasi bangsa Medan sebanyak 27 orang siswa.

Dalam proses pembelajaran siswa dikelompokkan 4 orang dalam satu kelompok yang terdiri dari satu orang siswa kelompok atas, 2 orang siswa kelompok tengah dan 1 orang kelompok bawah. Pengelompokkan atas, tengah, dan bawah berdasarkan nilai matematika siswa sebelumnya dan wawancara serta konsultasi dengan guru pelajaran. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan rata-rata tiap kelompok relatif sama.

**Tabel 4.9 Hasil Tes Ujicoba1**

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Aldi Yansyah	75	Tuntas
2	Alliyah Juniva	70	Tuntas
3	Andika Ramadan	70	Tuntas
4	Anggara desma wijaya	75	Tuntas
5	Arifi Errangga	75	Tuntas
6	Bintang Putri	70	Tuntas
7	Fadhila Atikah	80	Tuntas
8	Husein Nst	80	Tuntas
9	Imam Ihsan	60	tidak Tuntas
10	Kamila Dwi Andini	75	Tuntas
11	Muhammad Fahrozi	80	Tuntas
12	Muhammad Ferdiansyah	60	Tidak Tuntas
13	Mhd. Raihan Afrija	80	Tuntas
14	Naila Mahdiyah Putri	70	Tuntas
15	Novi Anggraini	75	Tuntas
16	Novia Putri Arsita	80	Tuntas
17	perdi lesmana	60	Tidak Tuntas
18	reqza aulia pratama	70	Tuntas
19	resi ardiyaksa	70	Tuntas
20	Revaldi	75	Tuntas
21	rosalinda nst	72	Tuntas
22	siti nabila	75	Tuntas
23	suci ramadani	70	Tuntas
24	tasya nur amalia	80	Tuntas
25	yuda afriansyah hasibuan	70	Tuntas
26	zacky al fajar	70	Tuntas

27	raihan maulana siregar	85	Tuntas
Jumlah		1972	
Rata- rata		73,03	Sedang

Berdasarkan hasil analisis pada ujicoba 1 , ada beberapa permasalahan yang terdapat dalam uji coba 1 yang akan diatasi pada tindakan ujicoba 2, (1) Siswa masih bingung dalam menggunakan rumus dan mengaitkannya dalam penyelesaian masalah, (2) siswa kesulitan dalam melakukan pemeriksaan ulang terhadap penyelesaian yang mereka kerjakan, (3) Siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan, (4) Siswa kesulitan memodifikasi rumus agar dapat digunakan, dan (5) interaksi siswa dalam diskusi kelompok belum maksimal.

Pada ujicoba 2, penelitian dilaksanakan dengan rencana yang lebih matang daripada ujicoba 1, salah satunya adalah berkaitan dengan LKPD dalam pembelajaran pembelajaran harus lebih dimodifikasi, dengan harapan dari masalah yang diberikan siswa dapat menemukan konsep matematika yang akan digunakan. Melalui usaha tersebut, diharapkan hasil penelitian yang berupa nilai tes kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat dan minimal berada pada kategori sedang.

**Tabel 4.10 Hasil Tes Ujicoba 2**

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Aldi Yansyah	82	Tuntas
2	Alliyah Juniva	80	Tuntas
3	Andika Ramadan	80	Tuntas
4	Anggara desma wijaya	85	Tuntas
5	Arifi Errangga	80	Tuntas

6	Bintang Putri	80	Tuntas
7	Fadhila Atikah	85	Tuntas
8	Husein Nst	85	Tuntas
9	Imam Ihsan	78	Tuntas
10	Kamila Dwi Andini	80	Tuntas
11	Muhammad Fahrozi	85	Tuntas
12	Muhammad Ferdiansyah	75	Tuntas
13	Mhd. Raihan Afrija	82	Tuntas
14	Naila Mahdiyah Putri	80	Tuntas
15	Novi Anggraini	80	Tuntas
16	Novia Putri Arsita	85	Tuntas
17	perdi lesmana	70	Tuntas
18	reqza aulia pratama	80	Tuntas
19	resi ardiyaksa	70	Tuntas
20	Revaldi	75	Tuntas
21	rosalinda nst	83	Tuntas
22	siti nabila	80	Tuntas
23	suci ramadani	80	Tuntas
24	tasya nur amalia	85	Tuntas
25	yuda afriansyah hasibuan	80	Tuntas
26	zacky al fajar	80	Tuntas
27	raihan maulana siregar	95	Tuntas
Jumlah		2180	
Rata – rata		80,74	Tinggi

a. Tingkat Kemampuan komunikasi matematis Siswa

Sangat Tinggi : 1 orang

Tinggi : 21 orang

Sedang : 5 orang

- b. Siswa yang mencapai ketuntasan belajar merupakan siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah sedang, tinggi, dan sangat tinggi
- c. Siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar merupakan siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah rendah
- d. Rata-rata kelas ujicoba adalah 80,74

Dari tabel diatas terlihat bahwa uji coba 2 dikelas VII B berdasarkan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal pada bab III tergolong **tuntas**. Dimana rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 80,74.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan dekripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada penelitian, diperoleh bahan ajar LKPD berbasis Guided inquiry yang berorientasikan pada kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan model pengembangan 4-D dengan tahap define, design, develop, dan disseminate. Karena keterbatasan peneliti, penelitian dilakukan hingga tahap develop. Hasil dari pengembangan bahan ajar LKPD akan diuji kevalidan dan keefektif.

Hasil analisis data yang diperoleh dari tes hasil belajar yaitu uji coba 1 dan uji coba 2 pada siswa dan analisis data respon peserta didik menunjukkan bahwa (1) bahan ajar LKPD berbasis Guided inquiry yang dikembangkan efektif, (2) adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui LKPD yang dikembangkan.

Dengan demikian, hasil penelitian untuk melihat efektivitas LKPD yang dikembangkan dapat dirangkum sebagai berikut : Pada tes kemampuan

pemecahan masalah pada ujicoba 1 diperoleh nilai rata - rata kelas 73,03 dengan jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 24 orang, sedangkan pada ujicoba 2 diperoleh nilai rata-rata kelas 80,74 dengan jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 27 orang. Berdasarkan persentase ketuntasan diperoleh hasil bahwa ada peningkatan ketuntasan sebesar 7,44% ini membuktikan bahwa penggunaan LKPD yang dikembangkan melalui pendekatan *Guided inquiry* dalam pembelajaran matematika dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan pendekatan *Guided inquiry* mendapatkan hasil penelitian dari validator yang divalidasi oleh ahli media dilihat dari aspek kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, bahasa dan warna diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,0 dengan kriteria valid, kemudian dari ahli validator materi dilihat dari aspek format, isi dan bahasa maka diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,58 dengan kriteria sangat valid, dan pada validasi oleh guru dilihat dari aspek format, isi dan bahasa maka diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,62 dengan kriteria valid. Berdasarkan dari hasil validasi di atas, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik dengan pendekatan *Guided inquiry* sudah menyatakan kualitas valid.

Sedangkan pada proses validasi RPP mendapatkan hasil penelitian dari validator 1 yang di peroleh nilai rata-rata sebesar 4,0 dengan kriteria valid, pada validator 2 yang di peroleh nilai rata-rata sebesar 3,83 dengan kriteria sangat valid dan pada validator 3 yang di peroleh nilai rata - rata sebesar 3,83 dengan kriteria valid.

Efektivitas LKPD yang diukur melalui instrumen-instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan respon siswa dapat terlihat pada kemampuan komunikasi matematis siswa. LKPD yang dikembangkan dirancang untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Secara implisit, kemampuan ini diketahui meningkat melalui hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan pada akhir setiap ujicoba.

Dari hasil penelitian di atas sesuai pernyataan Bismuwadi (2012) yang menyatakan bahwa masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep - konsep matematika atau pengetahuan matematika formal sehingga siswa mempunyai kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal. Selanjutnya siswa diberi kesempatan mengaplikasikan konsep- konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari atau masalah di bidang lain.

Pembelajaran matematika realistik juga bermula dari pembelajaran yang dialami siswa secara nyata. Pembelajaran tersebut dirancang berawal dari masalah yang ada disekitar siswa dan didasarkan pada pengalaman yang dimiliki siswa. Ini memungkinkan siswa tertarik secara pribadi terhadap aktivitas matematika yang bermakna, sekaligus dapat melatih kemampuan berfikir siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan situasi nyata.

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan kejian teori diatas, maka terbukti benar bahwa LKPD yang dikembangkan melalui pendekatan realistik tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian ini memberikan dampak positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam peneliti ini dapat diperoleh beberapa kesimpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah.

1. Adanya peningkatan kemampuan matematis siswa pada LKPD yang dikembangkan pada materi sistem persamaan linear dua variabel adalah pada tes kemampuan komunikasi matematis siswa nilai rata-rata kelas meningkat sebesar 7,44.
2. kevalidan bahan ajar LKPD yang dikembangkan melalui pendekatan berbasis *Guided Inquiry* melalui uji kevalidan, dan kedua syarat efektivitas terpenuhi, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar LKPD yang telah dikembangkan telah efektif digunakan.
3. Respon siswa terhadap bahan ajar LKPD yang telah dikembangkan adalah positif dikarenakan lebih dari 80% siswa memberi respon positif terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini terbukti bahwa dengan menggunakan LKPD berbasis pendekatan *Guided inquiry* dikategorikan valid, maka peneliti memberikan beberapa saran yaitu:

1. Diharapkan LKPD berbasis pendekatan *Guided Inquiry* pada materi sistem persamaan linear dua variabel ini dapat dijadikan salah satu alternatif



sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

2. Peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan lembar kerja peserta didik agar diperoleh berbagai kondisi dengan memperhatikan pengembangan LKPD yang benar – benar berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B, I, 2012. Komunikasi matematika dan politik. Banda aceh: yayasan pena
- Arikunto.Suharsimi.2010.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*.Jakarta:Rineka Cipta
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depatemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta :Balai Pustaka.
- Dhian Endahwuri. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa. Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang.
- Hudoyo.1988.*Pengembangan Kurikulum Matematika Dan Pelaksanaannya Didepan Kelas*.Surabaya:Usaha Nasional.
- Lestari. 2009. *Inkuiri Terbimbing*.<http://trilestarisman1kbn.blogspot.com>
- Natalia Rosalina Rawa, Irama Niftalia, dan I Gede Widiastika. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Model *Inquiry Learning* Berbantuan Perangkat *Phet Simulation* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Vii Smp. STKIP Citra Bakti Ngada. Vol.5, no 2.
- Ngalimun, (2014). Strategi dan Model Pembelajaran. Kalimantan Tengah: Aswaja Pressindo.
- Novrian Erintias H, Rini Asnawati, Arnelis Djalil. Penerapan Model *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Unila.
- Prastowo.2011.*Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*.Yogyakarta: DIVA Pers.
- Puspaningtyas, nicky D. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Skripsi, Bandar lampung : UNILA
- Rachman, Novie D. 2012. *Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry Approach) pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 3 Rogojampi Tahun Ajaran 2012/2013*. Jurnal Pembelajaran Fisika, Vol 1, No.3: 300-308
- Roestyana.2008.*Strategi Belajar Mengajar*.jakarta:Rineka Cipta

- Sanjaya.Wina.2012.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.Jakarta:Kencana Sanjaya.
- Satriawati, Gusti. 2006. *Pembelajaran dengan Open Ended Untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dalam Jurnal Algoritma*. Jakarta : CeMED Jurusan Pend Matematika
- Sudijono.2010.*Pengantar Statistik Pendidikan*.Jakarta:Rajawali Press
- Syaban, Mumun. *Menumbuhkan Daya Matematis Siswa* [online], <http://educare.e-fkipunila.net>, tgl 10 April 2014
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasi pada KTSP*. Jakarta: Kencana
- Widoyoko.2012.*Evaluasi Program Pembelajaran*.Yogyakarta: Pustaka Belajar

## Lampiran 1

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### I. Identitas

1. Nama : Nurfajriah Hutagalung
2. Tempat/Tanggal Lahir : Sibolga, 23 September 1999
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Jl. Ibnu Sa'adan Pondok Saro, Sibuluan Indah TAPTENG
8. Orang Tua
  - a. Ayah : Syaiful Anwar Hutagalung  
Pekerjaan : Supir
  - b. Ibu : Nurkawakib Simatupang  
Pekerjaan : Guru (PNS)
  - c. Alamat : Jl. Ibnu Sa'adan Pondok Saro, Sibuluan Indah TAPTENG

#### II. Pendidikan Formal

1. Tahun 2004 – 2010 : MIN Sibuluan
2. Tahun 2010 – 2013 : SMP Negeri 2 Pandan
3. Tahun 2013 – 2016 : SMA Negeri 3 Sibolga
4. Tahun 2016 – 2021 : Tercatat sebagai Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMP Generasi Bangsa</b>
<b>Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VIII / Ganjil</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 6 x 40 menit ( 3x pertemuan)</b>

### A. Kompetensi Inti

- 1) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 2) 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. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

### B. 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 variabel

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1 Menentukan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- 3.5.2 Menentukan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- 3.5.3 Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
- 4.5.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

4.5.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi

4.5.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran siswa dapat:

- 1) Menentukan dan memahami bentuk umum sistem persamaan linear variabel dengan benar
- 2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk umum sistem persamaan linear variabel
- 3) Menentukan model matematika dengan benar
- 4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan model matematika
- 5) Menentukan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- 6) Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- 7) Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
- 8) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

#### **E. Materi Pembelajaran**

- 1) Bentuk umum sistem persamaan linear variabel
- 2) Sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- 3) Himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

#### **F. Metode Pembelajaran**

- Model : *guided inquiry*
- Metode : Kooperatif learning

## G. Kegiatan Pembelajaran

### 1) PERTEMUAN KE 1 = 2X 40 menit

FASE / SINTAKS	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
<b>Fase-1:</b> Pendahuluan	<b>Kegiatan awal:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa lalu mengecek kehadiran siswa.</li><li>2. Guru mengingatkan siswa untuk menyiapkan diri dan memeriksa kerapian diri dan bersikap disiplin dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li><li>3. Dilanjutkan mengajak siswa berdoa sebelum memulai pelajaran.</li><li>4. Siswa duduk dalam kelompok yang beranggotakan 3-4 orang secara acak.</li><li>5. Guru menyampaikan tujuan dan topik pembelajaran.</li><li>6. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa mengaitkan sistem persamaan linear dua variabel dengan permasalahan di sekitar lingkungan siswa.</li></ol> <b>Motivasi :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kemudian memberitahukan siswa manfaat dan topik materi yang akandipelajari.</li><li>2. Menunjukkan gambar yang mengaitkan sistem persamaan linear dua variabel dengan kehidupan sehari-hari.</li></ol>	10 menit
<b>Fase-2:</b> Merumuskan masalah  <b>Fase-3:</b> Menyusun masalah	<b>Kegiatan Inti:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membagi LKPD (Lembar Kerja peserta didik) pada masing-masing kelompok.</li><li>2. Peserta didik membaca buku dan contoh masalah nyata tentang SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>3. Siswa diminta untuk mengajukan beberapa pertanyaan (terkait persamaan linier dua variabel)</li><li>4. Guru memberikan pertanyaan lain yang berkaitan dengan materi sistem persamaan dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>5. Guru mengajak siswa untuk menjawab satu-persatu soal yang diajukan oleh siswa dengan cara menjelaskan materi tentang model matematika dan SPLDV terlebih dahulu.</li><li>6. siswa mengamati dan mencermati materi yang dijelaskan</li></ol>	60 menit

<p><b>Fase-4:</b> Memecahkan masalah</p>	<p>oleh guru.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertanya dan memberikan informasi yang diperoleh.</li> <li>8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertanya dan memberikan informasi yang diperoleh.</li> <li>9. Melakukan diskusi dalam kelompok, siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan, informasi yang telah diperoleh/dikumpul melalui LKPD dan penjelasan dari guru, dalam rangka memahami dan menemukan konsep materi menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel,</li> <li>10. Setiap kelompok mengomunikasikan hasil diskusinya didepan kelas.</li> <li>11. Melalui tanya jawab siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran yaitu tentang menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.</li> </ol>	
<p><b>Fase-5:</b> Menarik kesimpulan</p>	<p><b>Kegiatan penutup:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengajak siswa mengulang sedikit pembelajaran yang telah dilaksanakan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru memberikan feedback atau penghargaan kepada setiap kelompok.</li> <li>3. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan</li> </ol> <p>Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan mengucapkan salam penutup</p>	<p>10 menit</p>

## 2) PERTEMUAN KE 2 = 2X 40 menit

FASE / SINTAKS	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
<p><b>Fase-1:</b> Pendahuluan</p>	<p><b>Kegiatan awal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa lalu mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru mengingatkan siswa untuk menyiapkan diri dan memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	<p>10 menit</p>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Dilanjutkan mengajak siswa berdoa sebelum memulai pelajaran.</li> <li>4. Siswa duduk dalam kelompok yang beranggotakan 3-4 orang secara acak.</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan dan topik pembelajaran.</li> <li>6. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan permasalahan di sekitar lingkungan siswa.</li> </ol> <p><b>Motivasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Kemudian memberitahukan siswa manfaat dan topik materi yang akan dipelajari.</li> <li>8. Menunjukkan gambar yang mengaitkan sistem persamaan linear dua variabel dengan kehidupan sehari-hari.</li> </ol>	
<p><b>Fase-2:</b> Merumuskan masalah</p> <p><b>Fase-3:</b> Menyusun masalah</p> <p><b>Fase-4:</b> Memecahkan masalah</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi LKPD (Lembar Kerja peserta didik) pada masing-masing kelompok.</li> <li>2. Peserta didik membaca buku dan mengulang pelajaran tentang SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Guru memberikan pertanyaan lain yang berkaitan dengan materi penyelesaian sistem persamaan dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>4. Guru mengajak siswa untuk menjawab satu-persatu soal yang di berikan dengan cara menjelaskan materi tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel terlebih dahulu.</li> <li>5. siswa mengamati dan mencermati materi yang dijelaskan oleh guru.</li> <li>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertanya dan memberikan informasi yang diperoleh.</li> <li>7. Secara berkelompok, siswa mengerjakan soal pada LKPD yang terkait dengan pembelajaran</li> <li>9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertanya dan memberikan informasi yang diperoleh.</li> <li>10. Melakukan diskusi dalam kelompok, siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan, informasi yang telah diperoleh/dikumpul melalui LKPD dan penjelasan dari guru, dalam rangka memahami dan menemukan cara</li> </ol>	60 menit

	<p>menyelesaikan soal penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel,</p> <p>11. Setiap kelompok mengomunikasikan hasil diskusinya didepan kelas.</p> <p>12. Melalui tanya jawab siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran.</p>	
<p><b>Fase-5:</b> Menarik kesimpulan</p>	<p><b>Kegiatan penutup:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengajak siswa mengulang sedikit pembelajaran yang telah dilaksanakan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru memberikan feedback atau penghargaan kepada setiap kelompok.</li> <li>3. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan</li> <li>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan mengucapkan salam penutup</li> </ol>	10 menit

### 3. PERTEMUAN KE 3 = 2X 40 menit

FASE / SINTAKS	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
<p><b>Fase-1:</b> Pendahuluan</p>	<p><b>Kegiatan awal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa lalu mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru mengingatkan siswa untuk menyiapkan diri dan memeriksa kerapian diri dan bersikap disiplin dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>3. Dilanjutkan mengajak siswa berdoa sebelum memulai pelajaran.</li> <li>4. Siswa duduk dalam kelompok yang beranggotakan 3-4 orang secara acak.</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan dan topik pembelajaran.</li> <li>6. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan permasalahan di sekitar lingkungan siswa.</li> </ol> <p><b>Motivasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Kemudian memberitahukan siswa manfaat dan topik materi yang akan dipelajari.</li> </ol>	10 menit

<p><b>Fase-2:</b> Merumuskan masalah</p> <p><b>Fase-3:</b> Menyusun masalah</p> <p><b>Fase-4:</b> Memecahkan masalah</p>	<p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi LKPD (Lembar Kerja peserta didik) pada masing-masing kelompok.</li> <li>2. Peserta didik membaca buku dan mengulang pelajaran tentang SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Guru mengajak siswa untuk menjawab pertanyaan pada LKPD.</li> <li>4. Guru mengajak siswa untuk menjawab satu-persatu soal yang terdapat pada LKPD dengan cara menjelaskan kembali materi tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel terlebih dahulu.</li> <li>5. siswa mengamati dan mencermati materi yang dijelaskan oleh guru.</li> <li>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih memahami sendiri.</li> <li>7. Secara berkelompok, siswa mengerjakan soal pada LKPD yang terkait dengan pembelajaran</li> <li>8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertanya dan memberikan informasi yang diperoleh.</li> <li>9. Melakukan diskusi dalam kelompok, siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan, informasi yang telah diperoleh/dikumpul melalui LKPD dan penjelasan dari guru, dalam rangka memahami dan menemukan cara menyelesaikan soal penyelesaian sistem persamaan linear dua variable pada LKPD.</li> <li>10. Setelah itu guru meminta siswa untuk merangkum isi pembelajaran.</li> </ol>	<p>60 menit</p>
<p><b>Fase-5:</b> Menarik kesimpulan</p>	<p><b>Kegiatan penutup:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengajak siswa mengulang sedikit pembelajaran yang telah dilaksanakan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru memberikan feedback atau penghargaan kepada setiap kelompok.</li> <li>3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya dan mengucapkan salam penutup</li> </ol>	<p>10 menit</p>

## H. Alat/Bahan

1. Alat : papan tulis dan spidol
2. Bahan : LKPD

## I. Sumber Belajar

- 1) Buku Guru Matematika kelas VIII SMP/MTs Edisi Revisi 2017, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- 2) Buku Siswa Matematika kelas VIII SMP/MTs Edisi Revisi 2017, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- 3) Internet
- 4) Sumber lain yang relevan

## J. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

### 1. Teknik Penilaian (terlampir)

#### a. Sikap

Penilaian sikap dilakukan dengan cara mengobservasi sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung (*terlampir*)

#### b. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dilakukan dengan cara tes tertulis uraian. (*terlampir*)

#### Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	4	3	2	1
1	Penguasaan materi diskusi		ü		
2	Kemampuan menjawab pertanyaan		ü		
3	Kemampuan mengolah kata	ü			
4	Kemampuan menyelesaikan masalah		ü		

#### Keterangan :

4= Sangat Baik; 3= Baik; 2= Kurang Baik; 1= Tidak Baik

#### c. Keterampilan

##### 1) Penilaian Unjuk Kerja

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian

keterampilan sebagai berikut:

**Rubrik penilaian keterampilan**

No	Aspek yang Dinilai	4	3	2	1
1	Ketepatan dalam mengidentifikasi ciri-ciri SPLDV		ü		
2	Kemampuan dalam membedakan PLDV dan SPLDV	ü			
3	Kemampuan menyusun SPLDV dari soal cerita		ü		
	Dst				

Kriteria penilaian (skor)

- 4 = jawaban benar dan sempurna
- 3 = sebagian besar benar
- 2 = benar tapi tidak lengkap
- 1 = sedikit benar

**2) Instrumen Penilaian (terlampir)**

- a. Penilaian sikap : Pengamatan
- b. Penilaian pengetahuan : tes tertulis/penugasan
- c. Penilaian keterampilan: LKPD

**3) Remedial dan Pengayaan (terlampir)**

**a. Remedial**

- Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM.
- Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM(Kriteria Ketuntasan Minimal).
- Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM(Kriterian Ketuntasan Minimal).

**b. Pengayaan**

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta

didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.

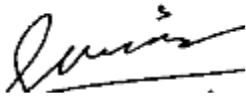
- Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas misalnya diberikan soal-soal UN SPLDV
- Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) Materi SPLDV

Medan, Maret 2021

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti



**EVA NURMALA SARI, S.Pd.**



**NURFAJRIAH HUTAGALUNG**



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

sistem persamaan linear dua variabel

Untuk SMP / MTS

Kelas VII semester ganjil

NAMA:

ABSEN:

KELAS:



# kata pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan yang maha kuasa atas bimbingan dan rahmat-Nya, kami dapat menyelesaikan penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini. Secara garis besar, LKPD ini bertujuan untuk melahirkan generasi yang cerdas dan berakhlak serta berkualitas sehingga dapat menjadi modal untuk meraih kesuksesan di masa depan.

Pada LKPD ini, materi disajikan secara ringkas, tepat, dan dengan bahasa yang tegas. Untuk menguji pemahaman siswa akan materi yang telah dikupas, disajikan kolom tugas yang akan dikerjakan. Ada pula pada akhir kegiatan disajikan soal pilihan ganda dan uraian guna menunjang materi yang telah dibahas.

Penulis berharap LKPD ini dapat bermanfaat bagi guru dan peserta didik, dan bersama-sama ikut serta meningkatkan mutu pendirian dan menyukseskan cita-cita mencerdaskan bangsa. Besar harapan kritik dan saran yang membangun untuk bahan koreksi LKPD ini kedepannya.

Medan, April 2021

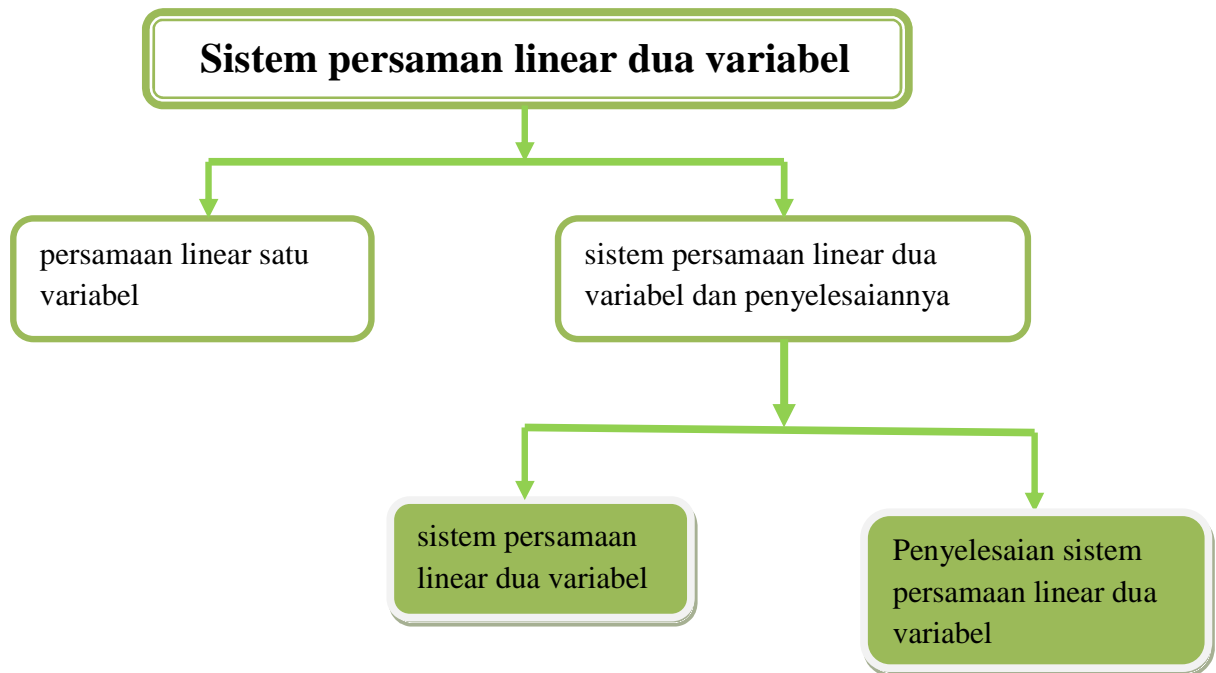
Penulis



# DAFTAR ISI

COVER	
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
PETA KONSEP .....	1
KOMPETENSI INTI.....	2
KOMPETENSI DASAR.....	2
INDIKATOR PENCAPAIAN .....	3
TUJUAN PEMBELAJARAN .....	3
RINGKASAN MATERI.....	4
INGAT .....	4
CONTOH SOAL.....	4
AYO KITA AMATI .....	5
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (PLDV) DAN PENYELESAIANNYA.....	6
CONTOH SOAL.....	6
PENYELESAIAN SPLDV .....	7
INGAT .....	7
KEGIATAN .....	8
AYO BERLATIH.....	11
LATIHAN.....	12

# PETA KONSEP



# Sistem persamaan linear dua variabel

Persamaan **Linear Dua Variabel** (PLDV) adalah sebuah bentuk relasi sama dengan pada bentuk aljabar yang memiliki **dua variabel** dan keduanya berpangkat satu. Dikatakan Persamaan **Linear** karena pada bentuk persamaan ini jika digambarkan dalam bentuk grafik, maka akan terbentuk sebuah grafik garis lurus (**linear**).

## Kompetensi Inti

1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
2. 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.  
Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

## 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 variabel

## Indikator Pencapaian

### Kompetensi

- 3.5.1 menentukan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- 3.5.2 menentukan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- 3.5.3 menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
- 4.5.1 menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- 4.5.2. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- 4.5.3 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan penyelesaian

## TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1) Menentukan dan memahami bentuk umum sistem persamaan linear variabel dengan benar
- 2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk umum sistem persamaan linear variabel
- 3) Menentukan model matematika dengan benar
- 4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan model matematika
- 5) Menentukan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- 6) Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, substitusi, eliminasi
- 7) Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
- 8) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

# RINGKASAN MATERI

Persamaan linear dalam matematika, persamaan biasanya berhubungan dengan tanda sama dengan ( $=$ ) dan diartikan sebagai kalimat terbuka (yang terdapat variabel). persamaan linear adalah persamaan yang memiliki variabel berpangkat satu. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari – hari yang berkaitan dengan persamaan linear termasuk juga persamaan linear dua variabel.

Sebelum kita membahas tentang sistem persamaan linear dua variabel, kita perlu tahu tentang bagaimanakah persamaan linear satu variabel serta penyelesaiannya. Untuk memahaminya, pahami penjelasan berikut:

## A. Persamaan Linear Satu Variabel (Mengulang)

Persamaan linear satu variabel adalah kalimat yang terdapat satu variabel berpangkat satu dan tanda sama dengan ( $=$ ).

Misalnya  $= 3x - 2 = 0$  dan  $x + 2 = 5$

Persamaan linear satu variabel diselesaikan dengan cara menyederhanakannya, yaitu dengan cara menentukan bentuk paling sederhana dari persamaan tersebut.



**INGAT**

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Langkah – langkah menyelesaikan persamaan linear satu variabel (PLSV):

1. Pindahkan semua suku yang memuat  $x$  ke ruas kiri
2. Pindahkan semua konstanta ke ruas kanan.
3. Sederhanakan  $ax + b = 0$   
 $ax = -b$

### CONTOH SOAL :

Tentukan himpunan penyelesaian PLSV berikut:

a)  $2x - 1 = 5$   
 $2x = 5 + 1$   
 $2x = 6$   
 $x = \frac{6}{2}$   
 $x = 3$   
 $Hp = \{3\}$

b)  $x + 4 = 2x - 3$   
 $x - 2x = -3 - 4$   
 $-x = -7$   
 $x = 7$   
 $Hp = \{7\}$



### Ayo kita Amati

Perhatikan dan amati permasalahan berikut ini !



Farah dan Gisel pergi berbelanja ke gramedia untuk membeli beberapa perlengkapan sekolah. Berikut ini adalah daftar belanja Farah dan Gisel,

- ❖ Tiga buah pulpen seharga Rp 5.400,-
- ❖ Lima buah buku seharga Rp 11.500,
- ❖ Tiga buah pulpen dan empat buah buku seharga Rp 14.600,-

“Masalah penjualan buku dan pensil di atas adalah salah satu masalah sehari – hari yang dapat dimodelkan ke dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)”

Isilah titik – titik dibawah ini untuk mengasah pemahaman kalian dalam memahami langkah – langkah penyusunan model matematika yang berbentuk SPLDV !

1. Identifikasi besaran – besaran yang belum diketahui nilainya  
Ada dua besaran dalam permasalahan tersebut yaitu harga buku dan ....
2. Nyatakan besaran tersebut dalam bentuk variabel

x = .....

y = .....

3. Nyatakan permasalahan tersebut ke dalam model matematika
  - Harga lima buku adalah Rp ....., maka diperoleh persamaan:  
 $5x = \dots\dots\dots$
  - Harga .... buku dan ..... pulpen adalah Rp 14.600,00, maka diperoleh persamaan :  
 $\dots x + \dots y = 14.600$



### PEMBERITHUAN

Setelah kalian mengetahui model matematika SPLDV dari permasalahan diatas, kalian dapat menentukan nilai variabel dari permasalahan tersebut dengan menggunakan penyelesaiannya

## B. Persamaan Linear dua Variabel (PLDV) dan Penyelesaiannya

### 1. Persamaan linear dua variabel (PLDV)

PLDV adalah persamaan yang memuat dua macam variabel yang masing – masing berpangkat satu. Jika persamaan tersebut mengandung dua macam variabel misalnya  $x$  dan  $y$  maka persamaan tersebut ialah persamaan linear dua variabel.

Bentuk umum:  $ax + by = c$ ,  $a, b \in R, a, b \neq 0$

Misalnya =  $2x - y = 4$

$x + y = 3$

### CONTOH SOAL :

1. Rizki dan ibu pergi berbelanja ke pasar untuk membeli beberapa buah, Berikut ini adalah daftar belanjazki dan ibu:

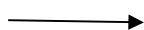
Tiga kg anggur dan dua kg jeruk seharga Rp 95.000,-

jika dimisalkan harga anggur adalah  $X$  dan jeruk adalah  $Y$ , maka model matematika dari data diatas dapat ditulis sebagai berikut :

$$3x + 2y = 95.000 \dots\dots\dots \text{(persamaan 1)}$$

Berdasarkan contoh tersebut maka dapat disimpulkan bahwa bentuk umum persamaan linear dua variabel dinyatakan sebagai berikut:

$$ax + by = c$$



Ket :  $x, y =$  variabel  
 $a, b =$  koefisien

## 2. Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

### a. Pengertian SPLDV

SPLDV adalah beberapa persamaan yang masing – masing memuat dua macam variabel berpangkat satu. Pada SPLDV minimal terdapat dua PLDV.

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases} \longrightarrow \boxed{\text{Dimana } a,b,c,d,e,f \text{ adalah bilangan nyata}}$$

$$\text{Contoh SPLDV} = \begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + y = 4 \end{cases}$$

### b. Penyelesaian SPLDV

Himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat diselesaikan dengan menggunakan metode grafik, substitusi, maupun eliminasi.

#### 1) Metode grafik

Grafik SPLDV terdiri atas dua garis lurus. Penyelesaian secara grafik dari SPLDV itu berupa sebuah titik potong kedua garis lurus tersebut yang akan terlihat pada bidang cartesius. Nilai absis (x) dan ordinat (y) titik potong itu secara serentak akan memenuhi kedua persamaan tersebut



**INGAT**

**Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Langkah – langkah penyelesaian SPLDV menggunakan grafik

1. tentukan titik potong garis dengan sumbu X, syarat  $y = 0$ ,
2. tentukan titik potong garis dengan sumbu Y, syarat  $x = 0$ ,  
Langkah (1) dan (2) dapat disederhanakan dalam bentuk tabel sebagai berikut:
3. gambar garis dari setiap persamaan,
4. tentukan titik potong kedua garis, titik potong tersebut adalah penyelesaian SPLDV. Titik potong grafik  $ax + by = c$ , pada sumbu Y adalah  $(0, \frac{c}{b})$  dan titik potong pada sumbu X adalah  $(\frac{c}{a}, 0)$ . Gambarkan titik- titik tersebut pada



## 2) Metode substitusi

Metode substitusi ialah salah satu metode aljabar untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel. Substitusi berarti memasukkan atau menempatkan suatu variabel ke tempat . hal ini berarti, metode substitusi merupakan cara untuk mengganti satu variabel ke variabel lainnya dengan cara mengubah variabel yang akan dimasukkan menjadi persamaan yang variabelnya berkoefisien satu.

## 3) Metode eliminasi

Pada metode eliminasi salah satu variabelnya diambil atau dihilangkan dari kedua persamaan tersebut, dengan cara mengurangkan atau menambahkan kedua persamaan yang ada. Sebelum dikurangkan atau ditambahkan terlebih dahulu disamakan koefisien dari variabel yang yang dieliminasi dengan cara mengalikan dengan satu bilangan.



### KEGIATAN

### Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

1. Carilah nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan berikut dengan cara eliminasi

- $4x + 3y = 34$

- $5x + y = 37$

$$4x + 3y = 34 \quad | \times 1 \rightarrow 4x + 3y = 34$$

$$5x + y = 37 \quad | \times 3 \rightarrow 15x + 3y = 111$$

$$\begin{array}{r} \phantom{15x + 3y = 111} \\ - (15x + 3y = 111) \\ \hline -11x \phantom{= 111} = -77 \\ x = 7 \end{array}$$

Setelah kita mendapat nilai variabel  $x$ , kita akan mencari variabel  $y$  dengan cara yang tak jauh beda.

$$4x + 3y = 34 \quad | \times 5 \rightarrow 20x + 15y = 170$$

$$5x + y = 37 \quad | \times 4 \rightarrow 20x + 4y = 148$$

$$\begin{array}{r} \phantom{20x + 4y = 148} \\ - (20x + 4y = 148) \\ \hline 11y = 22 \\ y = 2 \end{array}$$

Jadi kita dapat bahwa nilai  $x = 7$  dan  $y = 2$

2. Tentukan nilai  $c$  dan  $d$  dari persamaan dibawah ini dengan metode substitusi

- $4c + 3d = 31$
- $c + d = 11$

Jawab:

kita akan mengubah persamaan kedua menjadi  $d = 11 - c$ . Kita harus memasukkan persamaan kedua ke persamaan pertama, perhatikan!

$$4c + 3(11 - c) = 31$$

$$4c + 33 - 3c = 31$$

$$c = 31 - 33 = -2$$

Setelah kita dapat nilai  $c$ , kita akan mencari nilai  $d$  dengan memasukkan nilai variabel  $c$  kedalam persamaan paling sederhana. Kita ambil persamaan kedua.

$$c + d = 11$$

$$(-2) + d = 11$$

$$d = 11 + 2 = 13$$

Jadi kita dapat bahwa nilai  $c = -2$  dan  $d = 13$

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear berikut:

$$2x + 3y = 1$$

$$3x + y = 5$$

Penyelesaian:

Langkah pertama kita eliminasi variabel  $x$

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 1 \quad | \times 3 | \quad 6x + 9y = 3 \\ 3x + y = 5 \quad | \times 2 | \quad 6x + 2y = 10 \quad - \\ \hline 7y = -7 \\ y = -7/7 = -1 \end{array}$$

Langkah berikutnya kita substitusikan nilai  $y$  kedalam salah satu persamaan cari yang paling cepat/sederhana)

$$3x + y = 5$$

$$3x - 1 = 5$$

$$3x = 5 + 1$$

$$x = 6/3 = 2$$

Maka Himpunan Penyelesaiannya adalah  $(x,y) = (2,-1)$ .

4. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel dengan metode grafik berikut ini:

- $3x + y = 15$
- $x + y = 7$

Jawab :

$$3x + y = 15$$

- Titik potong dengan sumbu x, syarat  $y = 0$ .

$$3x + 0 = 15$$

$$x = 5.$$

Titik potong  $(5, 0)$

- Titik potong dengan sumbu y, syarat  $x = 0$ .

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

$$y = 15$$

Titik potong  $(0, 15)$

$$x + y = 7$$

- Titik potong dengan sumbu X, syarat  $y = 0$ .

$$x + 0 = 7$$

$$x = 7.$$

Titik potong  $(7, 0)$

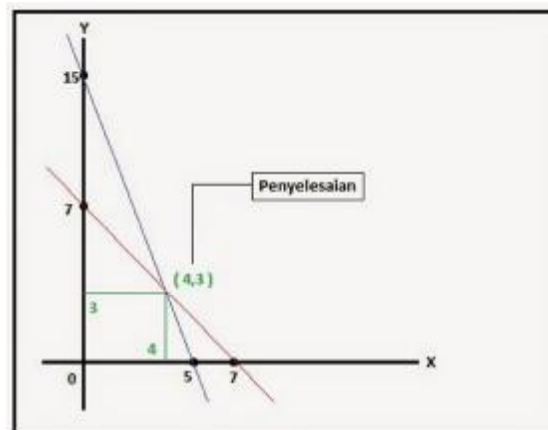
- Titik potong dengan sumbu Y, syarat  $x = 0$ .

$$0 + y = 7$$

$$y = 7.$$

Titik potong  $(0, 7)$

Gambar Grafik



Jadi himpunan penyelesaiannya adalah :  $\{(4, 3)\}$

---



### **Ayo Berlatih !!!**

1. Tiara membeli 5 butir telur. Tiara membayar dengan uang Rp 10.000,- dan mendapat uang kembalian Rp 5.500,-. Berapakah harga sebutir telur?
2. Amir membeli 4 donat dan 2 cokelat seharga Rp 13.000,00. Sementara Budi membeli 3 donat dan 4 cokelat seharga Rp 16.000,00. Jika Caca membeli sebuah donat dan sebuah coklat dengan membayar Rp 10.000,00, uang kembalian yang diterimanya sebesar ...

***Penyelesaian :***

A large dashed-line box intended for writing the solution to the problems above.



# Latihan



## A. PILIHAN GANDA

1. Diketahui persamaan  $4x + 7y = 2$  dan  $3x + 2y = -5$ . Nilai  $2x - 3y$  adalah ....  
A. -12  
B. -1  
C. 0  
D. 13
2. Diketahui sistem persamaan  $4x - 3y = 1$  dan  $2x - y = -3$ , maka nilai  $3x - 2y$  adalah ....  
A. -2  
B. -1  
C. 1  
D. 2
3. Penyelesaian dari sistem persamaan  $3x - 2y = 7$  dan  $2x + y = 14$  adalah  $x$  dan  $y$ . Nilai  $-2x + 3y$  adalah ....  
A. 22  
B. 12  
C. 10  
D. 2
4. Jika  $x$  dan  $y$  memenuhi system persamaan  $3x - y = 16$  dan  $x + y = 12$ , maka  $x + 2y$  adalah ....  
A. 14  
B. 17  
C. 19  
D. 22
5. Harga dua baju dan satu kaos Rp 170.000,00, sedangkan harga satu baju dan tiga kaos Rp 185.000,00. Harga tiga baju dan dua kaos adalah ....  
A. Rp 275.000,00  
B. Rp 285.000,00  
C. Rp 305.000,00  
D. Rp 320.000,00
6. Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhan ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00, sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut?  
A. Rp270.000,00  
B. Rp282.000,00  
C. Rp300.000,00  
D. Rp348.000,00
7. Diketahui harga 4 buah buku tulis dan 2 buah pensil Rp13.000,00 harga 3 buah buku tulis dan sebuah pensil Rp9.000,00. Harga 5 buah buku tulis dan 2 buah pensil adalah ....  
A. Rp12.500,00  
B. Rp14.000,00  
C. Rp15.000,00  
D. Rp15.500,00
8. Harga 2 pensil dan 3 penggaris Rp6.000,00, sedangkan harga 4 pensil dan 2 penggaris Rp8.000,00. Harga 3 pensil dan 2 penggaris adalah ....  
A. Rp6.000,00  
B. Rp6.500,00

- C. Rp7.000,00  
D. Rp8.000,00
9. Tempat parkir untuk motor dan mobil dapat menampung 30 buah kendaraan. Jumlah roda seluruhnya 90 buah. Jika banyak motor dinyatakan dengan  $x$  dan banyak mobil dinyatakan dengan  $y$ , sistem persamaan linear dua variabel dari pernyataan di atas adalah ....
- A.  $x + y = 30$  dan  $2x + 4y = 90$   
B.  $x + y = 30$  dan  $4x + 2y = 90$   
C.  $x + y = 30$  dan  $2x + 4y = 45$   
D.  $x + y = 30$  dan  $4x + 2y = 45$
10. Fitra membeli 3 buku dan 2 pensil seharga Rp11.500,00. Prilly membeli 4 buku dan 3 pensil dengan harga Rp16.000,00. Jika Ika membeli 2 buku dan 1 pensil, jumlah uang yang harus dibayar adalah ....
- A. Rp4.500,00  
B. Rp6.500,00  
C. Rp7.000,00  
D. Rp7.500,00

#### A. Essay

- Tentukan himpunan penyelesaian persamaan berikut:
 

a. $2x - 3 = 5$	c. $-m - 3 = 3m + 2$
b. $2a + 3 = 1$	d. $2(p + 6) = 3(2p - 1)$
- Harga dua baju dan satu kaos Rp 170.000,00, sedangkan harga satu baju dan tiga kaos Rp 185.000,00. Harga tiga baju dan dua kaos adalah ....
- Dengan menggunakan metode substitusi, tentukanlah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut ini.  
Fitri membeli 3 buku dan 2 pensil seharga Rp11.500. Prilly membeli 4 buku dan 3 pensil dengan harga Rp16.000,00. Jika Ika membeli 2 buku dan 1 pensil, jumlah uang yang harus dibayarkan adalah...
- Dengan menggunakan metode campuran atau gabungan, carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini.  

$$\frac{x - 2}{4} + y = 3$$

$$x + \frac{y + 4}{3} = 8$$
- tentukanlah himpunan penyelesaian dari SPLDV  $2x + y = 4$  dan  $x + y = 3$  dengan menggunakan metode grafik !



## INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN

### PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/SPLDV  
Hal yang dinilai : Bahan ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa Smp.  
Nama Validator : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd  
Hari Tanggal : Maret 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang

4 = Baik

2 = Kurang

5 = Sangat Baik

3 = Cukup

3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tuliskah pada kolom yang telah disediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

#### A. Daftar Pertanyaan

No.	Aspek yang di nilai	Indikator	Skor Nilai				
			5	4	3	2	1
1.	Format	1. Kelengkapan komponen RPP	5	4	3	2	1
		2. Penulisan penomoran, jenis dan ukuran dalam RPP	5	4	3	2	1
		3. Kejelasan dan urutan materi ajar	5	4	3	2	1
		4. Keterpaduan antara komponen RPP	5	4	3	2	1
		5. Kesesuaian indikator pembelajaran dengan komponen dasar	5	4	3	2	1

2.	Isi	6. Kesesuaian materi prasyarat dengan materi yang diajarkan	5	4	3	2	1
		7. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahapan berbasis pendekatan <i>Guided Inquiry</i>	5	4	3	2	1
		8. Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas	5	4	3	2	1
		9. Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	5	4	3	2	1
		10. Ketepatan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	4	3	2	1
3.	Bahasa	11. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	5	4	3	2	1
		12. Bahasa yang digunakan singkat, jelas, dan tidak menimbulkan pengertian ganda	5	4	3	2	1
Skor Total			48				

### B. Komentar dan Saran:

.....  
 .....  
 .....

### C. Kesimpulan Kelayakan

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Medan, Maret 2021

Validator



Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd



**INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/SPLDV

Hal yang dinilai : Bahan ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa Smp.

Sasaran : Siswa SMP Kelas VII

Pengembang : Nurfajriah Hutagalung

Nama Validator : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd

Hari Tanggal : Maret 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut:  

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

### A. Daftar Pertanyaan

No.	Aspek yang di nilai	Indikator	Skor Nilai				
			5	4	3	2	1
1.	Format	1. Kesederhanaan gambar dalam LKPD	5	4	3	2	1
		2. Kemudahan gambar dalam LKPD untuk dimengerti	5	4	3	2	1
		3. Kesesuaian gambar yang disajikan dalam LKPD dengan karakter peserta didik	5	4	3	2	1
		4. Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti	5	4	3	2	1
2.	Isi	5. Kesesuaian urutan antar halaman	5	4	3	2	1
		6. Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam LKPD	5	4	3	2	1
		7. Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna media pembelajaran	5	4	3	2	1
		8. Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi materi	5	4	3	2	1
		9. Penekanan gambar yang diterapkan pada setiap halaman	5	4	3	2	1
		10. Penekanan warna dan tulisan pada halaman	5	4	3	2	1
3.	Bahasa	11. Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan tiap halaman	5	4	3	2	1
		12. Kesesuaian tata letak ( <i>layout</i> ) tulisan tiap halaman	5	4	3	2	1
		13. Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman	5	4	3	2	1
		14. Daya titik gambar yang digunakan	5	4	3	2	1
		15. Keterbacaan bentuk huruf	5	4	3	2	1
		16. Kesesuaian warna tiap halaman	5	4	3	2	1
		17. Keserasian warna <i>background</i> dengan teks	5	4	3	2	1
		18. Keserasian warna gambar dengan <i>background</i>	5	4	3	2	1
Skor Total			72				

**B. Komentar dan Saran:**

.....  
.....  
.....

**C. Kesimpulan Kelayakan**

Rancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dinyatakan:

- 1. Layak digunakan tanpa revisi**
- Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak

Medan, Maret 2021

Validator



Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN  
PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/SPLDV  
 Hal yang dinilai : RPP dalam penggunaan Bahan ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP.  
 Nama Validator : Drs lilik hidayat pulungan., M.Pd  
 Hari Tanggal : Maret 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang                      4 = Baik  
 2 = Kurang                              5 = Sangat Baik  
 3 = Cukup

3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

**A. Daftar Pertanyaan**

No.	Aspek yang di nilai	Indikator	Skor Nilai				
			5	4	3	2	1
1.	Format	1. Kelengkapan komponen RPP	5	<b>P</b>	3	2	1
		2. Penulisan penomoran, jenis dan ukuran dalam RPP	5	<b>P</b>	3	2	1
		3. Kejelasan dan urutan materi ajar	5	4	<b>P</b>	2	1
		4. Keterpaduan antara komponen RPP	5	<b>P</b>	3	2	1
2.	Isi	5. Kesesuaian indikator pembelajaran	5	4	<b>P</b>	2	1

		dengan komponen dasar					
		6. Kesesuaian materi prasyarat dengan materi yang diajarkan	5	<b>P</b>	3	2	1
		7. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahapan berbais pendekatan <i>Guided Inquiry</i>	5	4	<b>P</b>	2	1
		8. Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas	5	<b>P</b>	3	2	1
		9. Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	5	<b>P</b>	3	2	1
		10. Ketepatan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	<b>P</b>	3	2	1
3.	Bahasa	11. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	5	4	<b>P</b>	2	1
		12. Bahasa yang digunakan singkat, jelas, dan tidak menimbulkan pengertian ganda	5	<b>P</b>	3	2	1
Skor Total			44				

### B. Komentor dan Saran:

.....  
.....  
.....

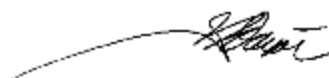
### C. Kesimpulan Kelayakan

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Medan, Maret 2021

Validator



Drs lilik hidayat pulungan., M.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/SPLDV  
Hal yang dinilai : Bahan ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa Smp.  
Sasaran : Siswa SMP Kelas VII  
Pengembang : Nurfajriah Hutagalung  
Nama Validator : Drs lilik hidayat pulungan., M.Pd  
Hari Tanggal : Maret 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut:  

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
4 = Cukup	
3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tulislah pada kolom yang telah disediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

### A. Daftar Pertanyaan

No.	Aspek yang di nilai	Indikator	Skor Nilai				
1.	Format	1. Kesederhanaan gambar dalam LKPD	5	<b>P</b>	3	2	1
		2. Kemudahan gambar dalam LKPD untuk dimengerti	5	4	<b>P</b>	2	1
		3. Kesesuaian gambar yang disajikan dalam LKPD dengan karakter peserta didik	5	<b>P</b>	3	2	1
		4. Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti	5	<b>P</b>	3	2	1
2.	Isi	5. Kesesuaian urutan antar halaman	5	<b>P</b>	3	2	1
		6. Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam LKPD	5	4	<b>P</b>	2	1
		7. Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna media pembelajaran	5	4	<b>P</b>	2	1
		8. Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi materi	5	<b>P</b>	3	2	1
		9. Penekanan gambar yang diterapkan pada setiap halaman	5	<b>P</b>	3	2	1
		10. Penekanan warna dan tulisan pada halaman	5	4	<b>P</b>	2	1
3.	Bahasa	11. Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan tiap halaman	5	<b>P</b>	3	2	1
		12. Kesesuaian tata letak ( <i>layout</i> ) tulisan tiap halaman	5	<b>P</b>	3	2	1
		13. Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman	5	4	<b>P</b>	2	1
		14. Daya titik gambar yang digunakan	5	4	<b>P</b>	2	1
		15. Keterbacaan bentuk huruf	5	<b>P</b>	3	2	1
		16. Kesesuaian warna tiap halaman	5	<b>P</b>	3	2	1
		17. Keserasian warna <i>background</i> dengan teks	5	4	<b>P</b>	2	1
		18. Keserasian warna gambar dengan <i>background</i>	5	4	<b>P</b>	2	1
Skor Total			64				

**B. Komentar dan Saran:**

.....  
.....  
.....

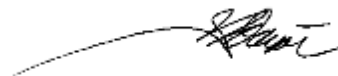
**C. Kesimpulan Kelayakan**

Rancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dinyatakan:

1. **Layak digunakan tanpa revisi**
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Medan, Maret 2021

Validator



Drs lilik hidayat pulungan., M.Pd



## INSTRUMEN PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN

### PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/SPLDV  
Hal yang dinilai : RPP dalam penggunaan Bahan ajar Berbasis *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa Smp.

Nama Validator : Eva Nurmala Sari, S.Pd

Hari Tanggal : Maret 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang

4 = Baik

2 = Kurang

5 = Sangat Baik

3 = Cukup

3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

#### A. Daftar Pertanyaan

No.	Aspek yang di nilai	Indikator	Skor Nilai				
			5	4	3	2	1
1.	Format	1. Kelengkapan komponen RPP	5	4	3	2	1
		2. Penulisan penomoran, jenis dan ukuran dalam RPP	5	4	3	2	1
		3. Kejelasan dan urutan materi ajar	5	4	3	2	1
		4. Keterpaduan antara komponen RPP	5	4	3	2	1
2.	Isi	5. Kesesuaian indikator pembelajaran dengan komponen dasar	5	4	3	2	1
		6. Kesesuaian materi prasyarat dengan materi yang diajarkan	5	4	3	2	1
		7. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahapan berbais pendekatan	5	4	3	2	1

		<i>Guided Inquiry</i>					
		8. Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas	5	4	3	2	1
		9. Kesesuaian perkiraan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	5	4	3	2	1
		10. Ketepatan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	4	3	2	1
3.	Bahasa	11. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	5	4	3	2	1
		12. Bahasa yang digunakan singkat, jelas, dan tidak menimbulkan pengertian ganda	5	4	3	2	1
Skor Total			46				

#### B. Komentar dan Saran:

Penggunaan bahasa pada RPP sudah sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar

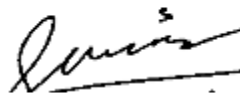
#### C. Kesimpulan Kelayakan

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan:

4. Layak digunakan tanpa revisi
5. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
6. Tidak layak

Medan, Maret 2021

Validator



EVA NURMALA, S.Pd

## INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

### OLEH GURU

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/SPLDV  
Hal yang dinilai : Bahan ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa Smp.  
Sasaran : Siswa SMP Kelas VII  
Pengembang : Nurfajriah Hutagalung  
Nama Validator : Eva Nurmala Sari, S.Pd  
Hari Tanggal : Maret 2021

Petunjuk pengisian Angket :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang

4 = Baik

2 = Kurang

5 = Sangat Baik

5 = Cukup

3. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

### A. Daftar Pertanyaan

No.	Aspek yang di nilai	Indikator	Skor Nilai				
			5	4	3	2	1
1.	Format	1. Kesederhanaan gambar dalam LKPD	5	4	3	2	1
		2. Kemudahan gambar dalam LKPD untuk dimengerti	5	4	3	2	1
		3. Kesesuaian gambar yang disajikan dalam LKPD dengan karakter peserta didik	5	4	3	2	1
		4. Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti	5	4	3	2	1
2.	Isi	5. Kesesuaian urutan antar halaman	5	4	3	2	1
		6. Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam LKPD	5	4	3	2	1
		7. Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna media pembelajaran	5	4	3	2	1
		8. Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi materi	5	4	3	2	1
		9. Penekanan gambar yang diterapkan pada setiap halaman	5	4	3	2	1
		10. Penekanan warna dan tulisan pada halaman	5	4	3	2	1
3.	Bahasa	11. Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan tiap halaman	5	4	3	2	1
		12. Kesesuaian tata letak ( <i>layout</i> ) tulisan tiap halaman	5	4	3	2	1
		13. Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman	5	4	3	2	1
		14. Daya titik gambar yang digunakan	5	4	3	2	1
		15. Keterbacaan bentuk huruf	5	4	3	2	1
		16. Kesesuaian warna tiap halaman	5	4	3	2	1
		17. Keserasian warna <i>background</i> dengan teks	5	4	3	2	1
		18. Keserasian warna gambar dengan <i>background</i>	5	4	3	2	1
Skor Total			65				

## **B. Komentor dan Saran:**

**Kesesuaian gambar dengan LKPD sudah bagus. Pilihan warna pada cover dan background masih kurang serasi seharusnya pilih warna yang lebih terang sehingga warna lebih menarik.**

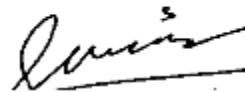
## **C. Kesimpulan Kelayakan**

Rancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
- 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran**
3. Tidak layak

Medan, Maret 2021

Validator



EVA NURMALA, S.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umh.ac.id> E-mail: [fkip@umh.ac.id](mailto:fkip@umh.ac.id)

Form : K - 1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nurfajriah Hutagalung  
NPM : 1602030068  
Prog. Studi : Pendidikan Matematika  
Kredit Kumulatif : 139 SKS

IPK = 3,52

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistis dengan Peta Konsep pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada Siswa SMP	
	Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan Metode Inkuiri dengan Metode Konvensional dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP	
24/2/20 Mudher	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>Guided Inquiry</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa pada Siswa SMP	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 24 Februari 2020  
Hormat Pemohon,

  
Nurfajriah Hutagalung

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 :- Untuk Dekan/Fakultas  
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umhu.ac.id> E-mail: [049@umhu.ac.id](mailto:049@umhu.ac.id)

Form K-2

Kepada Yth Bapak Ketua/Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb*

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Nurfajriah Hutagalung  
NPM : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa pada Siswa SMP

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

**1. Drs. Lisanuddin, M.Pd**

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 21 April 2020

Hormat Pemohon,

**Nurfajriah Hutagalung**

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :  
- Untuk Dekan / Fakultas  
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi  
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238  
Website <http://umhsu.ac.id> E-mail [ikpp@umhsu.ac.id](mailto:ikpp@umhsu.ac.id)

Nomor : 1235/IL.3/UMSU-02/F/2020  
Lamp. : ---  
Hal : Pengesahan Proposal dan  
Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikumWr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proposal skripsi dan Dosen Pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Nurfajriah Hutagalung**  
N P M : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP

.Pembimbing : **Drs. Iisanuddin M.Pd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulisan berpedoman kepada ketentuan atau buku *Panduan Penulisan Skripsi* yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proposal Skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditetapkan.
3. Masa Daluarsa tanggal : **08 Agustus 2021**

Medan, 18 Dzulhijjah 1441 H  
08 Agustus 2020 M  
Wassalam  
Dekan

**Dr. H. Elfrianto, S.Pd., M.Pd.**

Dibuat Rangkap 4 :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Dosen Pembimbing
4. Mahasiswa yang bersangkutan





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari ini Sabtu Tanggal 19 Desember 2020 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Nurfajriah Hutagalung  
NPM : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP  
Revisi / Perbaikan :

No.	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Perbaiki kata atau kalimat yang keliru
2.	Latar belakang masalah belum sesuai dengan apa yang akan dibahas belum nampak bagaimana komunikasi siswa selama ini dan bagaimana pula bahan ajar yang sudah ada.
3.	Identifikasi masalah belum sesuai dengan latar belakang masalah.
4.	Dalam penelitian pengembangan tidak perlu hipotesis.
5.	Buat langkah penelitian pengembangan atau prosedur penelitian pengembangan. Teknik analisis data diganti dengan teknik pengembangan 4D.
6.	Daftar pustaka harus ada buku HRD atau metode penelitian pengembangan.
7.	Wajib proposalnya diperbaiki.
8.	

Medan, 19 Desember 2020

Proposal dinyatakan sah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui :

Ketua Program Studi

Pembahas

Dr. Zainal Azis M.M., M.Si

Dr. Zainal Azis M.M., M.Si



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari ini Sabtu Tanggal 19 Desember 2020 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Nurfajriah Hutagalung  
NPM : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP  
Revisi / Perbaikan :

No.	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Perbaiki yang salah ikuti saran dari pembahas.
2.	Identifikasi masalah belum sesuai dengan latar belakang masalah.
3.	Daftar pustaka di sesuaikan.

Medan, 19 Desember 2020

Proposal dinyatakan sah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui :

Ketua Program Studi

Pembimbing

Dr. Zainal Azis M.M., M.Si

Lisanuddin M.Pd



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)**

**BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL**

Nama : Nurfajriah Hutagalung  
NPM : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
9 JUNI 2020	1. Batasan Masalah 2. Rumusan Masalah 3. Tujuan Masalah	
19 JUNI	1. RPP 2. Materi Bahan Ajar	
19 AGUSTUS	1. Variabel Penelitian 2. Daftar Pustaka	
19 AGUSTUS	ACC Seminar	

Medan, 19Juni 2020

Diketahui/Disetujui

Ketua Prodi Pendidikan Matematika

**Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si**

Dosen Pembimbing

**Lisanuddin M.Pd.**





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)**

=====

**SURAT KETERANGAN**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Nurfajriah Hutagalung  
NPM : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah benar telah melaksanakan seminar proposal skripsi pada :

Hari : Sabtu  
Tanggal : 19 Desember 2020

Dengan Judul Proposal Skripsi: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Siswa SMP

Demikianlah surat keterangan ini kami keluarkan/ diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan, Semoga Bapak/Ibu Pimpinan Fakultas dapat segera mengeluarkan surat izin riset mahasiswa tersebut. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik kami ucapkan banyak terima kasih, akhirnya selamat sejahtera kita semuanya. Aamiin .

Dikeluarkan di: Medan  
Pada Tanggal : 19 Desember 2020

Wassalam  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

**Dr. Zainal Azis, MM, M.Si**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtas Basri No.3 Telp.(061)6619056 medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

### BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nurfajriah Hutagalung  
NPM : 1602030068  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Guided Inquiry*  
Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada  
Siswa SMP

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
22/Mei/2021	1. Awalan kata pada alinea kurang menjorok kedalam	
	2. Variabel penelitian	
	3. Hipotesis penelitian diubah	
	4. Nama pada kata pengantar diperhatikan	
	5. Kesimpulan disamakan dengan abstrak	
	6. Daftar pustaka ditambah dan menurut abjad	
25 Mei 2021	Acc Sidang	

Diketahui/Disetujui  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Medan, 25 Mei 2020

Dosen Pembimbing

Drs. Lisanuddin M.Pd.



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400  
Website : <http://fkkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkkip@yahoo.co.id](mailto:fkkip@yahoo.co.id)

Nomor : 209 /II.3/UMSU-02/F/2021 Medan, 5 Rajab 1442 H  
Lamp : --- 18 Februari 2021 M

Hal : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala  
SMP Generasi Bangsa  
Di  
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Nurfajriah Hutagalung**  
N P M : 1602030068  
Semester : Eks.VIII  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa pada Siswa SMP.**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih. Akhirnya selamatlah sejateralah kita semuanya. Amin.



Wassalam  
Akan

**Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.**  
NIDN : 0115057302

**\*\*Pertinggal**





YAYASAN PENDIDIKAN & PELATIHAN GENERASI BANGSA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
**GENERASI BANGSA**

No. SIOP : 420/14766.SMP/2019

NPSN : 69991147

Jalan Rawe 4 Lingkungan 6 Martubung Kelurahan Tangkahan (20259) Kecamatan Medan Labuhan Kota Medan

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 038 / SMP-GB / III / 2021

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. WAGITO

NIP : -

Jabatan : Kepala SMP Swasta Generasi Bangsa

Berdasarkan Surat Tugas Nomor 209/II.3/UMSU-02/F/2021 tentang izin melakukan penelitian/riset yaitu ,

Nama : NURFAJRIAH HUTAGALUNG

N P M : 1602030068

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Guided Inquiry Untuk  
Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa pada Siswa SMP.

Telah Kami terima melaksanakan Penelitian /riset di sekolah SMP Generasi Bangsa Medan.

Demikian Surat Keterangan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 25 Maret 2021.

Kepala SMP Swasta Generasi Bangsa



Drs. WAGITO.-