

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS MASALAH MATERI SISTEM  
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 8 PALOPO**

*Skripsi*

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S. Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas  
Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo*



**MUTMA SARI**

15.02.04.0075

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO  
2023**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS MASALAH MATERI SISTEM  
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 8 PALOPO**

*Skripsi*

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S. Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas  
Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo*



Pembimbing:

1. Nur Rahmah, S.Pd.I, M.Pd
2. Sitti Zuhaerah Thalhah, SPd., M.Pd

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mutma Sari

Nim : 15.0204.0075

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya:

1. Skripsi/tesis/penelitian karya saya benar-benar asli atau duplikasi dari tulisan orang lain yang saya akui sebagai sumber atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh isi dari skripsi/tesis/penelitian adalah karya saya sendiri selain kutipan yang dikutip sumbernya segala kelengkapan dan aturan keilmuan yang ada di dalamnya telah tanggungjawab saya.

Bilamana kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas pernyataan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo,

Yang membuat pernyataan,



*Mutma Sari*  
**Mutma Sari**

NIM 15.0204.0075

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo” yang ditulis oleh Mutma Sari Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 15 0204 0075 Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari **Jumat, 13 Mei 2022** bertepatan dengan 1443 Hijriah telah diperbaiki sesuai dengan permintaan Tim Penguji dan diterima sebagai syarat memenuhinya (S.Pd.).

Palopo, 13 Mei 2022

TIM PENGUJI

1. Muh. Hafid Aswad, A., M.Si Ketua Sidang ( )
2. Nilam Permatasari Munir, S.Pd. Penguji I ( )
3. Muhammad, S.Pd., M.Pd. Penguji II ( )
4. Nur Rahmah, S.Pd., M.Pd. Pembimbing I ( )
5. Sitti Zuhairah Thalhan, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II ( )



Direktor IAIN Palopo  
Fakultas

Nurdin K, M.Pd.  
NIP.19681231 199903 1 014



Kepala Program Studi  
Pendidikan Matematika

Muh. Hafid Aswad A., M.Si.  
NIP.19821103 201101 1 004

## HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi/tesis berjudul Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo yang ditulis oleh Mutma Sari 1502040075, mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, yang telah diujikan dalam seminar hasil pada hari rabu, tanggal 13 April 2022 telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan dinyatakan layak untuk diajukan pada sidang ujian munaqasyah.

- 
1. Mutma Sari, S.Pd., M.Pd. (Aswad A, M.Si. )  
Ketua Tim Penguji tanggal: \_\_\_\_\_
  2. Nilawati, S.Pd., M.Pd. (Sari Munir, S.Pd., M.Pd. )  
Pembimbing I/Penguji tanggal: \_\_\_\_\_
  3. Mutma Sari, S.Pd., M.Pd. (Sari Munir, S.Pd., M.Pd. )  
Pembimbing II/Penguji tanggal: \_\_\_\_\_
  4. Nur Hafidha, S.Pd., M.Pd. (Sari Munir, S.Pd., M.Pd. )  
Pembimbing I/Penguji tanggal: \_\_\_\_\_
  5. St.Zuhairi, S.Pd., M.Pd. (Sari Munir, S.Pd., M.Pd. )  
Pembimbing II/Penguji tanggal: \_\_\_\_\_

Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd.  
Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd.  
Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.  
St. Zuhaerah Thalbah, S.Pd., M.Pd.

NOTA DINAS TIM PENGUJI

Lamp. :  
Hal : skripsi an. ..

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Di

Palopo  
*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah menelaah naskah perbaikan berdasarkan seminar hasil penelitian terdahulu, baik dari segi isi, Bahasa maupun penyajian terhadap naskah skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama  
Nim  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis  
Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel  
(SPLDV) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Palopo

Maknanya skripsi tersebut dinyatakan sudah memenuhi syarat akademik dan layak diajarkan dan diujikan pada ujian matakuliah.

Demikian disampaikan untuk dipertimbangkan.

*Wasalamu 'alaikum wr. Wb.*

1. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. ( )  
Pembimbing I/Penguji tanggal: / /
2. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. ( )  
Pembimbing II tanggal: / /
3. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd. ( )  
Pembimbing I/Penguji tanggal: / /
4. St. Zuhaerah Thalbah, S.Pd., M.Pd. ( )  
Pembimbing II/Penguji tanggal: / /

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. Yang telah lama menganugerahkan rahmat, hidayah serta kekuatan lahir dan batin, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo” setelah melalui proses panjang.



Shalawat dan salam kepada nabi muhammad saw. Kepada para keluarga, sahabat dan pengikut-pengikutnya. Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang pendidikan matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari banyak pihak walaupun penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan penuh ketulusan hati dan keikhlasan kepada:

1. Dr. Abdul Pirol, M.Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, beserta Wakil Raktor I, II, dan III IAIN Palopo.
2. Dr. Nurdin Kaso, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo beserta Bapak/Ibu wakil dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo.

3. Muh.Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Matematika di IAIN Palopo beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.
4. Nur Rahmah, S.Pd.I, M.Pd dan Sitti Zuhaerah Thalhah, SPd., M.Pd, selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan mengarahkan dalam rangka menyelesaikan skripsi.
5. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. dan Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. selaku penguji I dan penguji II yang telah banyak memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Drs. Nasaruddin, M.Si. selaku Dosen Penasehat Akademik
7. Seluruh Dosen beserta seluruh staf pegawai IAIN Palopo yang telah mendidik penulis selama berada di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Madehang, Ag., M.Pd. selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta Karyawan dan Karyawati dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah banyak membantu, khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
9. Kepala Sekolah SMA Negeri dikota Palopo, beserta Guru-Guru dan Staf,yang telah memberikan izin dan bantuan dalam melakukan penelitian.
10. Siswa siswi SMA Negeri di Kota Palopo yang telah bekerja sama dengan penulis dalam proses penyelesaian penelitian ini.
11. Terkhusus kepada orang tua tercinta ayahanda basrum dan bunda sarina, yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil

hingga sekarang, dan segala yang telah diberikan kepada anak-anaknya, serta semua saudara dan saudari yang selama ini membantu dan mendoakanku. Mudah-mudahan Allah swt. Mengumpulkan kita semua dalam surga-Nya kelak.

12. Kepada semua teman seperjuangan, mahasiswa program studi tadriss matematika iain palopo angkatan 2015 (khususnya kelas C), yang selama ini membantu dan selalu memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah swt. penulis berdo'a semoga bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak dapat diterima sebagai ibadah dan diberikan pahala yang berlipat ganda, dan semoga skripsi ini berguna bagi agama, nusa dan bangsa. Aamiin Yaa Rabbal 'Aalamiin.



Palopo, 12 Mei 2022

Penulis

Mutma Sari  
15.0204.0075

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

### A. *Transliterasi Arab-Latin*

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

#### 1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	-	-
ب	Ba'	B	Be
ت	Ta'	T	Te
ث	Sa'	Ṣ	Es dengan titik di atas
ج	Jim	J	Je
ح	Ha'	Ḥ	Ha dengan titik di bawah
خ	Khā'	Kh	Ka dan ha
د	Da'	D	De
ذ	Zai	Z	Zet dengan titik di atas
ر	Ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Esdan ye
ص	Ṣad	Ṣ	Es dengan titik di bawah
ض	Ḍaḍ	Ḍ	De dengan titik di bawah

ط	Ṭa	Ṭ	Te dengan titik di bawah
ظ	Za	Z	Zet dengan titik di bawah
ع	‘Ain	‘	Koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Fa
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	ء	Astrof
ي	Ya’	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (’).

## 2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	<i>fathah</i>	a	a
اِ	<i>kasrah</i>	i	i
اُ	<i>ḍammah</i>	u	u

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اي	<i>fathah dan yā'</i>	ai	a dan i
اوي	<i>fathah dan wau</i>	au	a dan u

Contoh:

كَيْفَ : *kaif*  
 هَائِلٌ : *hail*

## 3. Maddah

*Maddah* atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
اَ...   اِ...   اُ...	<i>fathah dan alif atau yā'</i>	ā	a dan garis di atas
يِ	<i>kasrah dan yā'</i>	ī	i dan garis di atas
وُ	<i>ḍammah dan wau</i>	ū	u dan garis di atas

مَاتَ : *māta*  
 رَمَى : *rāmā*  
 قِيلَ : *qīla*  
 يَمُوتُ : *yamūtu*

#### 4. *Tā marbūtah*

Transliterasi untuk *tā' marbūtah* ada dua, yaitu *tā' marbūtah* yang hidup atau mendapat harakat *fathah*, *kasrah*, dan *dammah*, transliterasinya adalah [t]. sedangkan *tā' marbūtah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *tā' marbūtah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *tā' marbūtah* itu ditransliterasikan dengan ha [h].

Contoh:

رَوْضَةَ الْأَطْفَالِ	: <i>rawdah al-atfāl</i>
الْمَدِينَةُ الْفَائِلَةُ	: <i>al-madīnah al-fādilah</i>
الْحِكْمَةُ	: <i>al-hikmah</i>

#### 5. Syaddah (*Tasydīd*)

Syaddah atau *tasydīd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydīd* ( ّ ) dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا	: <i>rabbanā</i>
رَبَّانَا	: <i>rabbanā</i>
الْحَقُّ	: <i>al-haq</i>
نُعِمْ	: <i>nu'ima</i>
عَدُوُّ	: <i>aduwun</i>

Jika huruf ى ber-*tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah* ( ِ ), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi ī.

Contoh:

عَلِيٌّ	: 'Alī (bukan 'Aliyy atau A'ly)
عَرَبِيٌّ	: 'Arabī (bukan A'rabiyy atau 'Arabiy)

#### 6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf ال (*alif lam ma'rifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang

ditransliterasi seperti biasa, al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsi yah* maupun huruf *qamariyah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ	: <i>al-syamsu</i> (bukan <i>asy-syamsu</i> )
الزَّلْزَلَةُ	: <i>al-zalzalah</i> (bukan <i>az-zalzalah</i> )
الْفَلْسَفَةُ	: <i>al-falsafah</i>
الْبِلَادُ	: <i>al-bilādu</i>

### 7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

مُرُونَا	: <i>murūna</i>
النَّوْءُ	: <i>al-nau'</i>
السَّيْءُ	: <i>syai'un</i>
أُمَّتُ	: <i>umma</i>

### 8. Penulisan Kata Arab yang Lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata al-Qur'an (dari *al-Qur'ān*), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

*Syarh al-Arba'in al-Nawāwī*  
*Risālah fī Ri'āyah al-Maslahah*

## 9. Lafz al-Jalālah

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jarr dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudāf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ بِاللَّهِ  
*dīnullāh billāh*

adapun *tā' marbūtah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, diteransliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُمْ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ  
*hum fi rahmatillāh*

## 10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenal ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (al-). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, DP, CDK, dan DR). Contoh:

*Wa mā Muhammadun illā rasūl*

*Inna awwala baitin wudi'a linnāsi lallazī bi Bakkata mubārakan*

*Syahru Ramadān al-lazī unzila fīhi al-Qurān*

*Nasīr al-Dīn al-Tūsī*

*Nasr Hāmid Abū Zayd*

*Al-Tūfī*

*Al-Maslahah fī al-Tasyrī' al-Islāmī*

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abū (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. Contoh:

Abū al-Walīd Muhammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad Ibnu), Nasr Hāmid Abū Zaīd, ditulis menjadi: Abū Zaīd, Nasr Hāmid (bukan, Zaīd Nasr Hāmid Abū).

### **B. Daftar Singkatan**

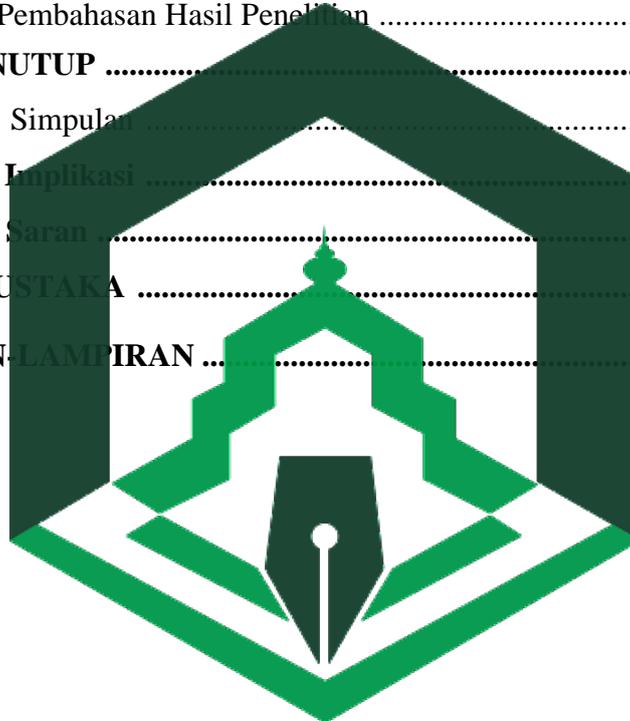
Beberapa singkatan yang digunakan adalah:

SWT.	= Subhanahu wa Ta'ala
SAW.	= Sallallahu 'Alaihi Wasallam
AS	= 'Alimin Al-Salam
H	= Hijrah
M	= Masih
SM	= Sebelum Masen
I	= Lahir dalam (untuk orang yang masih hidup saja)
W	= Wafat Tahun
QS .../...: 4	= QS al-Baqarah/2: 4 atau QS Ali 'Imran/3: 4
HR	= Hadis Riwayat

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PRAKATA .....	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN .....	x
DAFTAR ISI .....	xviii
DAFTAR AYAT .....	xx
DAFTAR HADITS .....	xxi
DAFTAR TABEL .....	xxii
DAFTAR GAMBAR .....	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxiv
ABSTRAK .....	xxv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Pengembangan .....	7
D. Manfaat Pengembangan .....	7
E. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan .....	8
F. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan .....	9
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	10
B. Landasan Teori .....	13
C. Kerangka Fikir .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Jenis Penelitian .....	24
B. Subjek Dan Objek Penelitian .....	25
C. Lokasi Penelitian Dan Waktu Meneliti .....	25
<b>D. Sumber Data .....</b>	<b>25</b>
E. Prosedur Pengembangan .....	26
1. Analisis Kebutuhan .....	26
2. Perencanaan Produk Awal .....	26

3. Validasi Ahli .....	36
4. Revisi Produk .....	27
5. Uji Kelompok Kecil .....	27
6. Produk Akhir .....	27
<b>F. Teknik Pengumpulan Data .....</b>	<b>28</b>
G. Instrumen Penelitian .....	28
H. Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Hasil Penelitian .....	34
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	52
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>54</b>
A. Simpulan .....	54
<b>B. Implikasi .....</b>	<b>54</b>
C. Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>60</b>



## DAFTAR AYAT

Kutipan Ayat 1 Q.S Al-Mujadilah/58:11 .....1



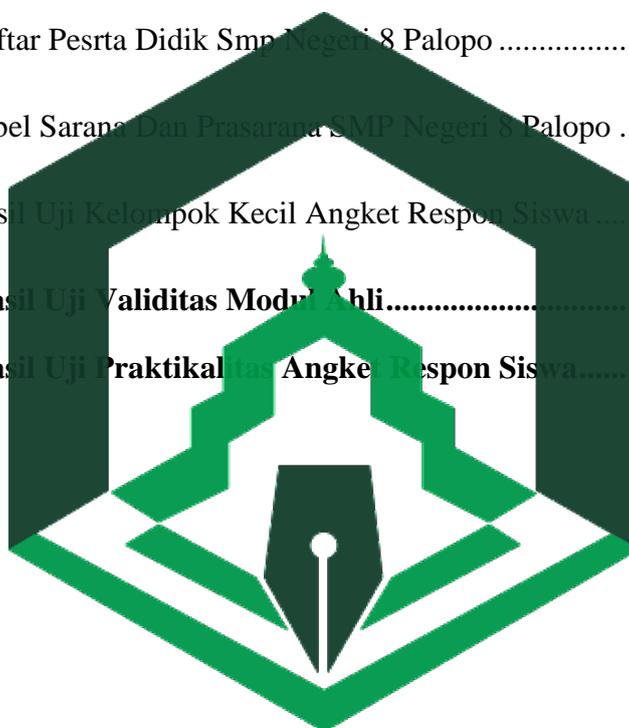
## DAFTAR HADITS

Hadits 1 Hadits Tentang Berkewajiban Menuntut Ilmu .....2



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan Dan Perbedaan Dari Penelitian Terdahulu Yang Relevan...	12
Tabel 3.1 Kriteria Validasi Produk Pengembangan.....	31
<b>Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Lembar Angket Siswa.....</b>	<b>32</b>
Tabel 3.3 Kriteria Kepraktisan Berdasarkan Respon Siswa .....	32
Tabel 4.1 Daftar Peserta Didik Smp Negeri 8 Palopo .....	37
Tabel 4.2 Tabel Sarana Dan Prasarana SMP Negeri 8 Palopo .....	37
Tabel 4.3 Hasil Uji Kelompok Kecil Angket Respon Siswa .....	48
<b>Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Modul Ahli.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabel 4.5 Hasil Uji Praktikalitas Angket Respon Siswa.....</b>	<b>52</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik Persamaan $3x - 2y = 12$ dan $x - y = -1$ .....	22
Gambar 2.2 Kerangka Fikir.....	23
<b>Gambar 4.1 Modul Pembelajaran Yang Disukai Siswa .....</b>	<b>40</b>
Gambar 4.2 Tampilan Kata Pengantar Sebelum Revisi .....	43
Gambar 4.3 Tampilan Kata Pengantar Sesudah Revisi .....	44
Gambar 4.4 Tampilan Isi Modul Sebelum Revisi .....	44
Gambar 4.5 Tampilan Isi Modul Sesudah Revisi .....	45
Gambar 4.6 Tampilan Soal Cerita Sebelum Revisi .....	46
Gambar 4.7 Tampilan Soal Cerita Sesudah Revisi .....	46
<b>Gambar 4.8 Tampilan Huruf Sebelum Revisi .....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 4.9 Tampilan Huruf Sesudah Revisi .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekapitulasi Validasi Modul Oleh Validator

Lampiran 2 Lembar Validasi Modul Ahli

Lampiran 3 Kisi-Kisi Validasi Dan Instrument Peneliti

Lampiran 4 Lembar Analisis Kebutuhan Siswa

Lampiran 5 Lembar Tanggapan Peserta Didik

Lampiran 6 Rekapitulasi Tanggapan Siswa Terhadap Modul

Lampiran 7 Nama-Nama Kepala Sekolah Dan Guru SMP Negeri 8 Palopo

Lampiran 8 Nama-Nama Pegawai Usaha SMP Negeri 8 Palopo

Lampiran 9 Modul

Lampiran 10 Dokumentasi

Lampiran 11 Lembar Koreksi Modul

Lampiran 12 Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 13 Niyayat Hidup



## ABSTRAK

**Mutma Sari, 2022.** “*Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo*”. Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. **Dibimbing Oleh Nur Rahmah Dan Sitti Zuhaerah Thalbah.**

Skripsi ini membahas tentang Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana validitas dan praktikalitas pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Untuk menghasilkan produk modul pembelajaran matematika berbasis masalah peneliti menggunakan model *Borg & Gall* terdiri 6 tahap, yaitu analisis kebutuhan, perencanaan produk awal, revisi ahli, revisi produk, uji kelompok kecil dan produk akhir. Modul ini divalidasinya oleh tiga validator ahli yaitu validator desain, validator media dan validator materi dan diuji kepraktisannya melalui angket tanggapan siswa yang disusun sebanyak 12 pernyataan. Penelitian ini di SMP Negeri 8 Palopo yang terletak di kecamatan palopo no. Dr.Ratulagi No. 66 Kecamatan. Bara, Kabupaten Barru Waktu penelitian yang dilakukan pada semester genap tahun 2020/2021. Instrumen penelitian terdiri 2 tahap, yaitu angket validasi dan angket respon siswa. Teknik analisis data terdiri 2 tahap, yaitu analisis kevalidan dan analisis kepraktisan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran matematika berbasis masalah memenuhi kriteria sangat valid untuk digunakan dalam pembelajaran matematika, dilihat dari hasil penilaian 3 validator dengan rata-rata persentase 85,714%. Sedangkan hasil kepraktisan modul dilihat dari tanggapan siswa yang memperoleh rata-rata nilai 3,4 dengan kategori baik, sehingga modul praktis digunakan.

**Kata kunci : Modul, Pembelajaran Berbasis Masalah, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 menyebutkan bahwa tujuan Pendidikan Nasional adalah berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab<sup>1</sup>.

Tujuan yang ingin dicapai dari proses pendidikan tersebut tidak lain adalah pengabdian kepada Allah swt. hal tersebut sejalan dengan tujuan penciptaan manusia yang ditegaskan dalam firman Allah swt.dalam Q.S. Al-Mujadilah/58:11

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَحُورًا حَالِكَةً وَإِذَا قِيلَ

أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا لِرَفْعِ اللَّهِ الْعَلَامِ لِلَّذِينَ آمَنُوا وَالَّذِينَ آمَنُوا وَكَلِمَةً بِنَاءٍ لِلَّذِينَ آمَنُوا وَبِئْسَ مَا تَحْتَسِبُونَ خَيْرٌ

Terjemahnya:

“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Depag RI., *UU RI NO. 20 Tahun 2003 Tentang sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta:Depag RI, 2006.

<sup>2</sup>Departemen Agama RI, *AL-Quran dan Terjemahannya*, (Cet. X;Bandung. Diponegoro, 2013).

Ayat di atas menjelaskan keutamaan orang-orang beriman dan berilmu. Orang yang beriman dan memiliki ilmu akan di angkat derajatnya oleh Allah swt. Dan dihormati oleh orang lain, diberi kepercayaan untuk mengendalikan atau mengolah apa saja yang terjadi dalam kehidupan. Hal tersebut menunjukkan tingkatan orang yang beriman dan berilmu lebih tinggi dibanding orang yang tidak berilmu. Akan tetapi, perlu diketahui bahwa orang yang tidak berilmu, dia akan lemah. Begitupun sebaliknya, orang berilmu tetapi tidak beriman, maka dia akan tersesat.

Dalam hadis, yang diriwayatkan oleh Muslim dijelaskan juga tentang pentingnya pendidikan.



Artinya:

dari Anas bin Malik ia berkata; Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: "Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim. Dan orang yang meletakkan ilmu bukan pada ahlinya, seperti seorang yang mengalungkan mutiara, intan dan emas ke leher babi." ( HR. Ibnu Majah )<sup>4</sup>

Pelaksanaan pendidikan di Indonesia, tidak dapat dilepaskan dari tujuan pendidikan yang hendak dicapai. Pendidikan adalah aktivitas dan usaha manusia

<sup>3</sup>Sunan Ibnu Majah No.220, Kitab: *Mukaddimah*

<sup>4</sup>Ibnu Majah, Abdullah Muhammad Bin Yazid Alqawazni, *Kitab: Mukadimah*, (Dar Ihyaul Kutub, Bairut-Libanon), Juz 1, hal. 81, no (224).

untuk meningkatkan kepribadiannya dengan jalan membina potensi-potensi pribadinya, yaitu rohani (pikir, karsa, rasa, cipta dan budi nurani) dan jasmani (panca indera serta keterampilan-keterampilan).<sup>5</sup> Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, maka diselenggarakanlah rangkaian kependidikan, mulai dari pendidikan formal seperti sekolah, maupun pendidikan informal seperti kursus, dan lain-lain.

Di dalam dunia pendidikan sendiri, matematika merupakan salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari prasekolah (TK), SD, SMP, SMA, sampai pada tingkat perguruan tinggi.

Untuk menunjang materi pembelajaran yang ada di sekolah, peserta didik memerlukan inovasi bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa seorang fasilitator atau guru. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun tidak adanya guru di kelas siswa dapat menggunakan modul secara mandiri tanpa arahan atau bimbingan dari guru. Oleh karena itu pengembangan modul pada materi pembelajaran matematika berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel menjadi cukup penting untuk dilakukan.

Matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian siswa. Siswa beranggapan matematika terlalu banyak hitungan dan terasa membosankan. Mata pelajaran matematika selain memiliki sifat yang abstrak ternyata juga memerlukan pemahaman konsep yang baik. Pemahaman konsep

---

<sup>5</sup>Fuad Ihsan, *Dasar-Dasar Kependidikan*, vol. cet III (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003).

merupakan salah satu hal penting yang harus dilakukan siswa untuk memahami suatu kompetensi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal dengan tidak hanya mengandalkan guru, diperlukan suatu bahan ajar yang berkualitas.

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi didalamnya. Salah satu komponen dalam proses tersebut adalah sumber belajar. Sumber belajar adalah sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk kepentingan pembelajaran, baik secara langsung atau tidak langsung.

Pembelajaran juga merupakan proses komunikasi antara guru dan peserta didik. Sebagai penunjang komunikasi guru dengan peserta didik, beberapa guru menggunakan sumber belajar berupa modul, sehingga guru dan siswa akan lebih mudah dalam proses pembelajaran. Modul merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang tepat bagi siswa.

Moonagusta, B. F. pada tahun 2013 berjudul "Pengaruh Pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis *hybrid learning* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar siswa kelas XI", menyatakan bahwa:

penggunaan bahan ajar modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini menyatakan ada peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai signifikan 0,000 rata-rata peningkatan 38,28%. Siswa lebih termotivasi untuk belajar sehingga terjadi peningkatan yang cukup signifikan.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Moonagusta, B. F. *Pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis hybrid learning untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar*. Universitas Negeri Malang. 2013.

Nurhadi pada tahun 2009 berjudul ialah Pengembangan modul pembelajaran bilangan bulat dengan pendekatan kontekstual untuk siswa kelas IV SD/MI menyatakan bahwa:

Pendekatan kontekstual dapat membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan, dengan situasi dunia nyata siswa dan memotifasi siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya.<sup>7</sup>

Dari dua hasil penelitian diatas terlihat jelas bahwa penggunaan inovasi pembelajaran yang baru dan menarik dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 27 februari 2020 bahan ajar di SMP Negeri 8 Palopo masih sangat terbatas.hal ini dapat dilihat dari buku pegangan siswa yang merupakan pinjam dari perpustakaan dan juga sumbangan dari dinas pendidikan. Selain sumber yang kurang, proses belajar mengajar di SMP Negeri 8 Palopo pun masih terpusat pada guru. Siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga membuat siswa tidak kritis, tidak kreatif dan tidak berdiskusi jika pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, guru harus menyediakan bahan ajar yang dipadukan dengan model pembelajaran tepat dimana siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada siswa dan tercapainya hasil belajar yang diharapkan dalam.<sup>8</sup> Peran guru dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai fasilitator dan motivator untuk mengoptimalkan belajar siswa. Guru seharusnya tidak memberikan pengetahuan, tapi hendaknya secara aktif membangun pengetahuan dalam pikiran siswa itu

---

<sup>7</sup>Nurhadi. *Pembelajaran Kontekstual*. Malang:Universitas Negeri Malang..2013.

<sup>8</sup>Hasil Observasi Di Kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo,” tanggal 27 februari 2020.

sendiri. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang dapat mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan ini dalam bentuk modul ini setidaknya memiliki nilai lebih dibanding buku cetak biasa yang banyak beredar. Modul yang akan direncanakan oleh seorang peneliti dengan model pembelajaran yang mendukung, dan dibekali pemahaman materi diharapkan siswa dapat menjawab soal-soal tersebut terkadang muncul masalah. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sistem persamaan linier dua variabel pembelajaran berbasis masalah yang sangat cocok dan memudahkan siswa untuk belajar menemukan sendiri konsep atau menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi tersebut.

Dalam menyelesaikan permasalahan terkait sistem persamaan linear dua variabel terdapat beberapa metode diantaranya adalah metode substitusi, eliminasi, dan gabungan. Hasil penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dinyatakan dalam pasangan berurutan  $(x,y)$ . Materi ini merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa, hal ini disebabkan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal. Pada materi ini diperlukan kemampuan guru untuk menciptakan suasana belajar yang dapat membuat siswa aktif serta mampu menguasai materi yang dipelajari. Pada kenyataannya pembelajaran menarik, efektif dan efisien membutuhkan bahan ajar yang disediakan sekolah tidak cukup dan diharapkan pembelajaran menjadi menarik, tidak membosankan.

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas. Peneliti mengangkat dalam judul "***Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah***

*materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo”.*

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini ialah :

1. Bagaimana validitas pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VII SMP Negeri 8 Palopo ?
2. Bagaimana praktikalitas pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VII SMP Negeri 8 Palopo ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Menjawab rumusan masalah diatas, maka diperoleh tujuan pengembangan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui validitas pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo ?
2. Untuk mengetahui praktikalitas pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo ?

### **D. Manfaat Penelitian**

Skripsi pengembangan ini diharapkan membawa manfaat secara teoritis dan praktis, yakni:

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan menambahkan referensi sebagai bahan kajian dan bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika.

### 2. Manfaat praktis

Adapun manfaat praktis yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain manfaat bagi peneliti, bagi sekolah, bagi guru dan bagi siswa.

#### a. Bagi peneliti

Sebagai lahan untuk mengembangkan wawasan dan inovasi dalam meningkatkan kompetensi serta dapat mengembangkan sumber belajar baru untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika.

#### b. Bagi sekolah

Sebagai salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, selain itu juga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

#### c. Bagi guru

Sebagai inovasi baru yang memudahkan guru untuk menyampaikan materi yang akan diajarkan.

#### d. Bagi siswa

- 1) dapat menumbuhkan motivasi belajar yang positif dalam mata pelajaran matematika terkhusus pada materi bangun ruang sisi datar.

- 2) memudahkan siswa untuk belajar mandiri dan menemukan rumus untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru.

### ***E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan***

Produk yang akan dikembangkan pada penelitian kali ini dapat digambarkan melalui spesifikasi berikut ini:

1. modul pembelajaran matematika didesain sehingga lebih mudah dipelajari dimana pun dan kapan pun.
2. modul pembelajaran matematika memuat didalamnya materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang diajarkan pada tingkat SMP/MTs pada kelas VIII.

### ***F. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan***

Ruang lingkup pada penelitian ini bertujuan untuk membatasi penelitian agar tetap berfokus pada objek dan pembahasan yang akan diteliti dan tidak melebar ke objek atau pembahasan lainnya sehingga penelitian ini hanya dibatasi oleh ruang lingkup sebagai berikut:

- a. Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah yang meliputi materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) siswa kelas VIII.7
- b. Modul pembelajaran matematika berbasis masalah yang dikembangkan menggunakan model *Borg & Gall*

- c. Modul pembelajaran matematika bertujuan untuk membantu siswa dalam belajar serta agar siswa mampu berperan aktif dan berfikir kreatif dalam menyelesaikan masalah dalam belajar matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
- d. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 8 Palopo.



## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### ***A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan***

Berapa penelitian terdahulu yang relevan serta memiliki keterkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti sebagai referensi dan kajian pustaka dalam penelitian ini, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Desmita Rohadatul Ais (2019) dengan judul “*Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP*”. Adapun hasil penelitiannya yaitu: berdasarkan angket validasi ahli materi terhadap modul ini termasuk dalam kategori “Valid” dengan skor rata-rata sebesar 3,55. Pada uji coba kelompok kecil yang diikuti oleh 10 peserta didik IX H memperoleh skor rata-rata yaitu 3,40 dengan kriteria “Sangat Menarik”.<sup>9</sup> Pada uji coba lapangan skala besar yang diikuti oleh 29 peserta didik kelas VIII A skor rata-rata kemenarikan yang diperoleh yaitu 3,45 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Kualitas keefektifan produk dilihat dari tes hasil belajar. Hasil penelitian dan pengolahan data menggunakan uji *N-Gain* di kelas VIII C memperoleh hasil 0,54 dengan kriteria “Sedang”. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul berbantuan *sigil software* dengan pendekatan saintifik pada materi SPLDV valid ( layak), menarik dan efektif untuk digunakan sebagai sumber pembelajaran.

---

<sup>9</sup>Desmita Rohadatul Ais . “*Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP*”. UIN Raden Intan Lampung. 2019.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Deni Efendi (2016) “ *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Model Discovery Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berfikir Kritis Pada Siswa SMP Kelas VIII*”.

Adapun hasil penelitiannya yaitu: berdasarkan hasil validasi bahan ajar matematika yang dikembangkan dengan model *Discovery* memperoleh interpretasi sangat baik dan efektif. Hal tersebut dilihat dari perhitungan *N-gain* yang termasuk dalam kategori sedang dan persentase peserta didik yang mempunyai keterampilan berfikir kritis melebihi persentase ideal (75%).<sup>10</sup>

3. Penelitian yang dilakukan oleh Farida Rosiana Suwari (2019) dengan judul “*Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*”.

Adapun hasil penelitiannya yaitu: berdasarkan hasil validasi modul berbasis problem based learning menunjukkan bahwa modul termasuk dalam kategori valid, dan hasil uji efektivitas terhadap modul berbasis *problem based learning* menunjukkan terjadinya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang efektif dengan rata-rata *N-gain* 0,62. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan modul berbasis *problem based learning* lebih tinggi dibanding dengan kemampuan komunikasi matematis modul berbasis *problem based learning*.<sup>11</sup>

Adapun hasil penelitiannya yaitu: berdasarkan hasil validasi modul berbasis problem based learning menunjukkan bahwa modul termasuk dalam kategori valid, dan hasil uji efektivitas terhadap modul berbasis *problem based learning* menunjukkan terjadinya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang efektif dengan rata-rata *N-gain* 0,62. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan modul berbasis *problem based learning* lebih tinggi dibanding dengan kemampuan komunikasi matematis modul berbasis *problem based learning*.<sup>11</sup>

<sup>10</sup>Deni Efendi. “ *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Model Discovery Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berfikir Kritis Pada Siswa SMP Kelas VIII*”.Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.2016.

<sup>11</sup>Farida Rosiana Suwari .“*Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*”.Universitas Lampung. 2019.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian

NO	Penelitian terdahulu (Nama peneliti, tahun dan judul penelitian)	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan	
				Penelitian terdahulu	Penelitian sekarang
1	Desmita Rohadatul Ais (2019) " <i>Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP</i> ".	berdasarkan angket validasi ahli materi terhadap emodul ini termasuk dalam kategori "Valid" dengan skor rata-rata sebesar 3,55. Pada uji coba kelompok kecil yang diikuti oleh 10 peserta didik IX H memperoleh skor rata-rata yaitu 3,40 dengan kriteria "Sangat Menarik". Pada uji coba lapangan skala besar yang diikuti oleh 29 peserta didik kelas VIII A memperoleh skor rata-rata yaitu 3,45 dengan kriteria "Sangat Menarik". Kualitas keefektifan produk diukur dari tes hasil belajar. Hasil penelitian dan pengolahan data menggunakan uji <i>N-Gain</i> di kelas VIII C memperoleh hasil 0,54 dengan kriteria "Sedang".	- Menggunakan model <i>Borg &amp; Gall</i>	- Sumber belajar berupa modul - Objek penelitian siswa kelas VIII SMP -	- Sumber belajar berupa modul - Objek penelitian siswa kelas VIII SMP
2	Deni Efendy (2019) " <i>Pengembangan Modul Ajar Matematika Dengan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Siswa SMP Kelas VIII</i> ".	berdasarkan hasil validasi ahli matematika yang dilaksanakan dengan model Discovery Learning memperoleh persentase sangat baik yaitu 90,9%. Hal tersebut ditunjukkan dengan perhitungan <i>N-gain</i> yang menunjukkan bahwa persentase tersebut lebih dari 50% sedang itu persentase peserta didik yang menyai keterampilan berhitung lebih dari 50% persentase tersebut.	- Menggunakan model <i>Borg &amp; Gall</i>	Sumber belajar berupa modul - Objek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP	- Sumber belajar berupa modul - Objek penelitian siswa kelas VIII SMP
3	Farida Rosiana Suwari (2019) " <i>Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP</i> ".	berdasarkan hasil validasi modul berbasis problem based learning menunjukkan bahwa modul termasuk dalam kategori valid, dan hasil uji efektivitas terhadap modul berbasis problem based learning menunjukkan terjadinya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang efektif dengan rata-rata <i>N-gain</i> 0,62. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan modul berbasis problem based learning lebih tinggi dibanding dengan kemampuan komunikasi matematis modul berbasis problem based learning	- Menggunakan model <i>Borg &amp; Gall</i>	- Sumber belajar berupa modul - Objek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP	- Sumber belajar berupa modul - Objek penelitian siswa kelas VIII SMP

### ***C. Landasan Teori***

#### **1. Modul pembelajaran matematika**

##### **a. Pengertian Belajar Matematika**

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap. Belajar dimulai sejak manusia lahir sampai akhir hayat. Kemampuan manusia untuk belajar merupakan karakteristik penting yang membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya. Belajar memiliki keuntungan baik individu, maupun bagi masyarakat.

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir karena matematika merupakan salah satu sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dan bekal untuk menghadapi kemajuan IPTEK<sup>12</sup>. Sehingga sudah sepatutnya jika matematika diajarkan kepada siswa. Pendefinisian matematika sampai saat ini belum ada kesempatan yang tepat. Namun demikian matematika dapat dikenal melalui karakteristiknya, sedangkan karakteristik matematika dapat dipahami melalui hakikat matematika.

Hakikat matematika menurut Soejadi, yaitu memiliki tujuan abstrak, bertempuh pada kesepakatan, dan pola fikir yang deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang keteraturan; dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak terdefiniskan, ke unsur yang didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhir ke dalil<sup>13</sup>.

Matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal, arah yang dikenal tersusun baik

<sup>12</sup>Y. Hartono, *Matematika strategi pemecahan masalah* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h.26.

<sup>13</sup>Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif, Cet. 1* (Jakarta: bumi Aksara, 2007), h.129.

(konstruktif) secara bertahap menuju arah yang rumit (kompleks), dari bagian bulat ke bilangan pecahan, bilangan real ke bilangan kompleks, dari penjumlahan dan perkalian ke diferensial dan integrasi, dan menuju matematika yang lebih tinggi.

Berdasarkan pandangan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat fikir, komunikasi, alat untuk memecahkan masalah sebagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, serta memiliki cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis, sedangkan belajar matematika hakikatnya adalah suatu proses untuk memperoleh pengetahuan dan memahami arti dari struktur-struktur, simbol-simbol, dan cabang-cabang yang ada dalam matematika.

#### b. Pengertian modul

Modul merupakan bahan ajar yang disusun dalam bentuk tertentu untuk keperluan belajar, sebagaimana diungkapkan oleh Prastowo<sup>14</sup> Bahwa modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usai mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik.

Pandangan serupa juga dikemukakan oleh Daryanto & Dwicahyono yang menyatakan bahwa modul adalah suatu unit yang berdiri sendiri dan tersendiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa

<sup>14</sup>Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. (Jogjakarta:Diva Pess2013),h.106.

mencapai sejumlah tujuan yang di rumuskan secara khusus dan jelas. Menurut B. Suryo Subroto (dalam buku Daryanto<sup>15</sup> bahwa modul merupakan sebagai jenis satuan kegiatan belajar yang terencana, didesain guna membantu siswa menyelesaikan tujuan-tujuan tertentu.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas terdapat hal-hal penting dalam mendefinisikan modul yaitu bahan belajar mandiri, membantu siswa menguasai tujuan belajarnya, dan paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa untuk kepentingan belajar siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa modul merupakan paket program kegiatan pembelajaran yang disusun dan didesain sedemikian rupa sebagai bahan belajar mandiri untuk membantu siswa menguasai tujuan belajarnya. Oleh karena itu, siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing.

#### b. Karakteristik modul

Modul yang dikembangkan harus memiliki karakteristik yang diperlukan sebagai modul agar mampu menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi penggunaannya. Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Keguruan, modul yang akan dikembangkan harus memperhatikan lima karakteristik sebuah modul yaitu *self instruction*, *self contained*, *stang alone*, *adaptif*, dan *userfriendly*.<sup>16</sup>

1) *Self Instrucion*, siswa dimungkinkan belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. *Self Instruction* dapat terpenuhi jika modul

<sup>15</sup>Daryanto, *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. (Yogyakarta : Gaya Media 2014), h.17.

<sup>16</sup>Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Keguruan. *Karakteristik modul*. (Jakarta : Pusat Penelitian Pengembangan 2008), h.4-7.

tersebut: memuat tujuan pembelajaran yang jelas; materi pembelajaran dikemas dalam unit-unit yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran; terdapat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya; kontekstual; bahasanya sederhana dan komunikatif; adanya rangkuman materi pembelajaran; adanya instrumen penelitian mandiri (*self assesment*); adanya umpan balik atas penilaian siswa; dan adanya informasi tentang rujukan.

- 2) *Self Contained*, seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut, Karakteristik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara tuntas.
- 3) *Stand Alone*, modul yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama sama dengan bahan ajar lain. Siswa tidak perlu bahan ajar lain untuk mempelajari atau mengajarkan tugas pada modul tersebut.
- 4) *Adaptif*, modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, aksesibilitas, dan digunakan berbagai perangkat keras (*hardware*). Modul yang adaptif adalah jika modul tersebut dapat digunakan sampai kurun waktu tertentu.
- 5) *User Friendly* (bersahabat/akrab), modul memiliki instruksi dan paparan informasi bersifat sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan. Penggunaan bahasa sederhana dan penggunaan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

#### c. Tujuan pembelajaran modul

Adapun tujuan pembelajaran modul dalam pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Mempermudah dan memperjelas penyajian pesan agar tidak selalu bersifat verbal.
- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan gairah belajar bagi siswa.
- 3) Mengefektifkan belajar siswa

#### d. Sistematika Modul

Direktorat tenaga kependidikan modul yang dikembangkan memiliki sistematika sebagai berikut:<sup>17</sup>

##### 1) Bagian Pembuka

Bagian pembuka terdiri dari pendahuluan, deskripsi singkat isi modul, standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD), peta, konsep, manfaat modul, petunjuk penggunaan modul, tujuan pembelajaran, dan materi pokok.

##### 2) Bagian Inti

Bagian inti terdiri dari kegiatan belajar 1, 2, dan 3, 4, 5.

- a) Latihan I : Persamaan linier satu variabel
- b) Latihan II : Persamaan linier dua variabel
- c) Latihan III : Metode substitusi
- d) Latihan IV , V : Metode eliminasi – substitusi

##### 3) Bagian Penutup

---

<sup>17</sup>Direktur Tenaga Kependidikan. *Sistematika Modul*. (Jakarta. Pusat Penelitian dan Pengembangan 2008).

Bagian penutup terdiri dari evaluasi, penutup, rangkuman, daftar pustaka, dan kunci jawaban.

## 2. Pembelajaran berbasis masalah

Pembelajaran berbasis masalah menekankan pada keterlibatan siswa secara langsung sehingga memungkinkan pembelajaran lebih bermakna. Adapun keunggulan dari pembelajaran berbasis masalah:<sup>18</sup>

- a. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami ini pembelajaran
- b. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menentukan pengetahuan baru bagi peserta didik
- c. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktifitas pembelajaran peserta didik
- d. Pemecahan peserta dapat membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah nyata.

## 3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

### a. Pengertian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan suatu bentuk relasi sama dengan dalam bentuk aljabar berpangkat satu dan apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan membentuk garis lurus.

### b. Ciri-ciri Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV) ialah:

- a) Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- b) Memiliki dua Variabel
- c) Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu)

<sup>18</sup>Hartono Y. Matematika *Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta. Graha Ilmu. 2014.

#### 4. Cara Penyelesaian dan Contoh Persamaan Linear Dua Variabel

Terdapat dua cara menyelesaikan soal yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel, yaitu:

##### a. Metode Substitusi

Metode substitusi adalah suatu metode yang menyelesaikan sebuah sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, terlebih dahulu kita nyatakan variabel yang satu ke dalam variabel yang lain suatu persamaan, selanjutnya menyubstitusikan (menggantikan) variabel itu dalam persamaan yang lainnya.

Contohnya:

Dengan metode substitusi, tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut  $2x + 3y = 6$  dan  $x - y = 3$

Penyelesaiannya:

Persamaan  $x - y = 3$  ialah ekuivalen dengan  $x = y + 3$ . Dengan menyubstitusikan persamaan  $x = y + 3$  ke persamaan  $2x + 3y = 6$  maka dapat diperoleh sebagai berikut:

$$2x + 3y = 6$$

$$2(y + 3) + 3y = 6$$

$$2y + 6 + 3y = 6$$

$$5y + 6 = 6$$

$$5y + 6 - 6 = 6 - 6$$

$$5y = 0$$

$$y = 0$$

kemudian untuk memperoleh nilai  $x$  substitusikan nilai  $y$  kepersamaan  $x = y + 3$ , sehingga diperoleh:

$$x = y + 3$$

$$x = 0 + 3$$

$$x = 3$$

maka, himpunan penyelesaian ialah  $\{(3,0)\}$ .

#### b. Metode Eliminasi

pada metode eliminasi ini untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel, caranya ialah dengan cara menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel dari sistem persamaan tersebut. (Arifin, 2020).<sup>19</sup>

Apabila variabelnya  $x$  dan  $y$  untuk menentukan variabel  $x$  kita harus mengeliminasi variabel  $y$  terlebih dahulu, atau sebaliknya. Coba perhatikan bahwa apabila koefisien dari salah satu variabel sama maka kita dapat mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel tersebut. Selanjutnya perhatikan contoh berikut ini.

Contoh:

Dengan metode eliminasi, tentukanlah himpunan penyelesaian sistem persamaan

$$2x + 3y = 6 \text{ dan } x - y = 3 !$$

Penyelesaian:

$$2x + 3y = 6 \text{ dan } x - y = 3$$

---

<sup>19</sup>Arifin, A. *Rumus Dan Cara Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel*. 2020.

Langkah pertama I (eliminasi variabel  $y$ ) untuk mengeliminasi variabel  $y$ , koefisien  $y$  harus sama, sehingga persamaan yaitu:  $2x + 3y = 6$  dikalikan 1 dan persamaan  $x - y = 3$  dikalikan 3.

$$2x + 3y = 6 \times 1 \quad 2x + 3y = 6$$

$$x - y = 3 \times 3 \quad 3x - 3y = 9$$

$$5x = 15$$

$$x = 15/5$$

$$x = 3$$

langkah kedua II (eliminasi variabel  $x$ )

seperti langkah I untuk mengeliminasi variabel  $x$ , koefisien  $x$  harus sama, sehingga persamaan  $2x + 3y = 6$  dikalikan I dan  $x - y = 3$  dikalikan 2.

$$2x + 3y = 6 \times 1 \quad 2x + 3y = 6$$

$$x - y = 3 \times 2 \quad 2x - 2y = 6$$

$$5y = 0$$

$$y = 0/5$$

$$y = 0$$

maka, himpunan penyelesaian ialah  $\{(3,0)\}$ .

### c. Metode Grafik

Metode grafik adalah menentukan titik potong antar dua persamaan garis sehingga didapatkan himpunan penyelesaian dari persamaan linier dua variabel tersebut. apabila diperoleh persamaan dua garis tersebut saling sejajar, maka himpunan penyelesaian adalah himpunan kosong. Sedangkan jika garisnya saling berhimpit maka jumlah himpunan penyelesaian tak terhingga.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel  $3x + 2y = 12$  dan  $x - y = -1$  dengan menggunakan metode grafik!

Penyelesaian:

Menggunakan titik potong sumbu x ( $y = 0$ ) dan sumbu y ( $x = 0$ )

$$3x + 2y = 12$$

X	4	0
Y	0	6
(x,y)	(4,0)	(0,6)

$$x - y = -1$$

X	-1	0
Y	0	1
(x,y)	(-1,0)	(0,1)

Keterangan: Tabel 1.  $3x + 2y = 12$

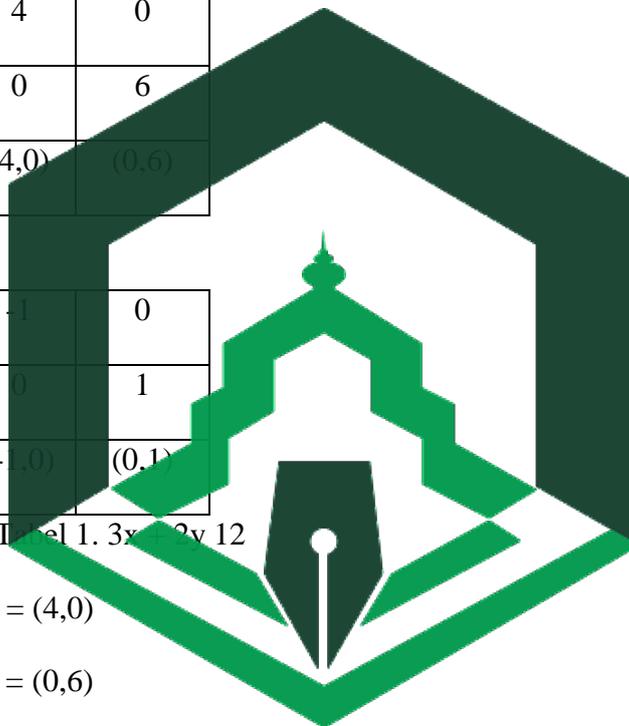
$$x = (4,0)$$

$$y = (0,6)$$

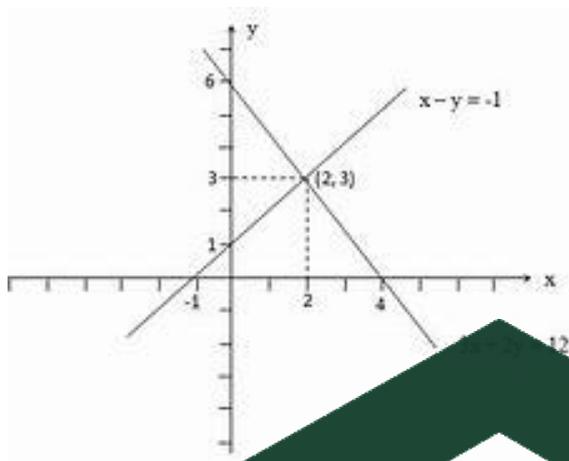
Tabel 2.  $x - y = -1$

$$x = (-1,0)$$

$$y = (0,1)$$



Jadi, grafik himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel adalah (2,3).

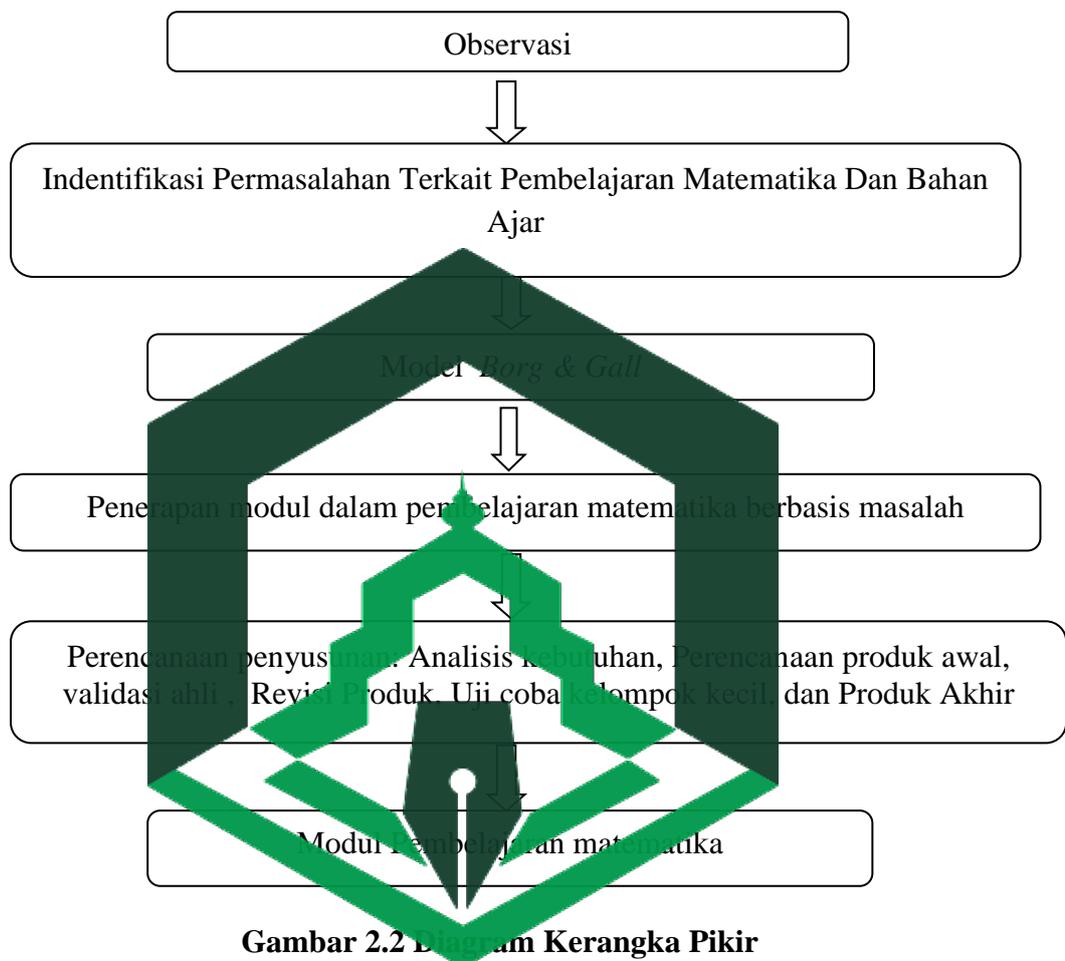


Gambar 2.1 Grafik persamaan linier dua variabel



### ***E. Kerangka Pikir***

Adapun pola atau alur yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada diagram kerangka pikir berikut:



**Gambar 2.2 Diagram Kerangka Pikir**

## BAB III

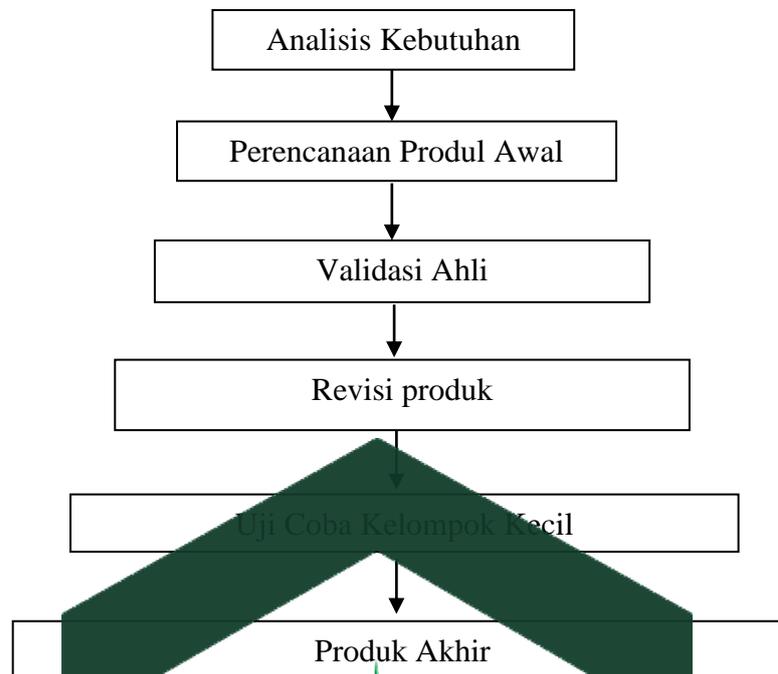
### METODE PENELITIAN

#### *A. Jenis Penelitian*

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pendidikan dan pengembangan yang lebih dikenal dengan istilah *Research & Development* menggunakan model *Borg & Gall* atau lebih dikenal dengan metode penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat dan atau strategi pembelajaran untuk mengatasi pembelajaran di kelas/laboratorium, bukan untuk menguji teori<sup>20</sup>. Adapun produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa modul pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Tahap-tahap pengembangan mulai dari analisis kebutuhan, perencanaan produk awal, validasi ahli, revisi produk, uji coba kelompok kecil, dan produk akhir sehingga penyebarannya di lakukan secara bertahap sehingga memudahkan dalam pengembangan. Revisi pada model *Borg & Gall* dilakukan setelah dilakukan uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil.

---

<sup>20</sup>Borg & gall, *Metode Penelitian Pengembangan*. (1989:775).



**Gambar 2.3** Langkah-Langkah Desain Pengembangan *Borg & Gall*

#### **B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini di SMP Negeri 8 Palopo yang terletak di kota palopo Jl. Dr.Ratulagi No. 16 Kecamatan. Bara. Kelurahan. Balanda. Waktu penelitian yang dilakukan pada semester ganjil tahun 2020/2021.

#### **C. Subjek Dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah kelas VIII.7 yang berjumlah 31 siswa. Namun karena penelitian melakukan uji coba terbatas maka siswa yang diambil sebagai subjek penelitian hanya 7 orang. Adapun objek penelitian ini adalah modul pembelajaran matematika berbasis masalah yang dikembangkan.

#### **D. Sumber Data**

Data yang diperoleh berasal dari sumber data primer yaitu data yang di ambil langsung dari objek penelitian Siswa-siswi, Kepala sekolah, Guru di SMPN

8 palopo dan berupa lembar validasi bahan ajar yang telah dikembangkan untuk diberikan kepada tiga validator. Kemudian sumber data sekunder yaitu melalui studi pustaka, berupa buku referensi yang berasal dari perpustakaan maupun system online.

### ***E. Prosedur Pengembangan***

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Borg & Gall* melalui langkah-langkah berikut:

#### **a. Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan dari peneliti menggunakan cara wawancara kepada guru kelas VII.7, angket kepada guru kelas dan peserta didik kelas VIII.7.

#### **b. Perencanaan Produk Awal**

Dalam tahap perencanaan pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah berupa modul dengan mempertimbangkan desain, media, dan materi batasan pokok pembahasan dan pembuatan instrumen validasi serta menyiapkan rencana uji coba.

#### **c. Validasi Ahli**

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui salah satu aspek kualitas produk pengembangan, yaitu aspek kevalidan. Hal ini dilakukan dengan menguji validitas desain, media materi produk oleh ahli dan guru mata pelajaran matematika, serta mendapatkan saran dan kritik dari validator terhadap produk yang dikembangkan. Setelah dilakukan validasi modul proses selanjutnya ialah revisi modul. Revisi modul dilakukan dengan memperbaiki bagian dari modul sesuai masukan dan saran ahli. Kegiatan revisi draf modul bertujuan untuk melakukan finalisasi atau

penyempurnaan akhir yang komprehensif terhadap modul, sehingga modul siap diproduksi sesuai masukan yang diperoleh dari kegiatan sebelumnya. Setelah modul diperbaiki, modul telah siap untuk diuji coba.

#### d. Revisi Produk

Revisi dan perbaikan akan dilakukan jika produk tersebut belum sesuai dengan kriteria yang ada. Namun jika produk telah dinilai baik dan layak untuk digunakan, maka proses pengembangan modul dapat dikatakan berhasil. Setelah dilakukan validasi modul proses selanjutnya adalah revisi modul. Kegiatan revisi modul bertujuan untuk melakukan finalisasi atau penyempurnaan modul akhir yang komprehensif terhadap modul.

#### e. Uji Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada peserta didik kelas VIII.7 SMP Negeri 8 Palopo sebanyak 7 peserta. Uji coba dilaksanakan untuk mengetahui kekurangan dan masalah yang ada, sehingga bisa dijadikan evaluasi untuk uji coba kelompok besar. Data yang diperoleh dari uji coba ini melalui angket dan peserta bisa memberikan saran terhadap produk yang dikembangkan.

#### f. Produk Akhir

Produk akhir berbentuk “modul pembelajaran matematika berbasis masalah” yang telah diuji coba pada validasi ahli berdasarkan saran ahli desain, ahli media dan ahli materi melalui lembar angket validasi modul dan telah di uji coba praktikalitas siswa terhadap angket analisis kebutuhan dan angket respon siswa.

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

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dan kepraktisan modul pembelajaran matematika yang dikembangkan adalah:

### 1. Angket (Kuisisioner)

Angket atau kuisisioner adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan-pertanyaan tertulis yang harus dijawab atau direspon oleh responden<sup>21</sup>. Tujuan penyebaran angket adalah untuk mengetahui informasi yang lengkap untuk menganalisis kebutuhan siswa terhadap modul.

### 2. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada responden atau narasumber.

### 3. Tinjauan Literatur

Tinjauan literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian.

### 4. Dokumentasi Analisis Kebutuhan

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen untuk mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

---

<sup>21</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011), h.142.

### ***G. Instrumen Penelitian***

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi dua macam instrumen. Masing-masing digunakan untuk memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan. Instrumen tersebut adalah:

#### 1. Angket validasi

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas perangkat pembelajaran. Lembar validasi akan diberikan kepada ketiga validator (orang yang paling ahli dibidang matematika) untuk validasi. Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator-indikator tersebut antara lain:

a. Kelayakan isi. Kesesuaian dengan KI dan KD: 1) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar, 2) Memuat materi pembelajaran yang dikemas bagian-bagian yang kecil/spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas, 3) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemetaan materi pembelajaran, 4) Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur. 5) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks dan lingkungan.

b. Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik: 1) Sesuai dengan karakteristik siswa, 2) Sesuai dengan gaya belajar siswa, 3) Sesuai dengan lingkungan tempat belajar siswa, 4) Membantu peserta didik mempelajari materi himpunan.

c. Keakuratan materi: 1) Konsep dan defenisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan konsep dan defenisi dalam bidang

matematika, 2) Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisiensi untuk meningkatkan pemahaman siswa, 3) Contoh dan soal sesuai dengan konsep materi, 4) Notasi dan simbol disajikan secara benar dan menggunakan *equation*.

d. Kemutakhiran materi: 1) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan matematika dan saling terkait, 2. Materi yang disajikan lengkap, 3) Materi yang disajikan sesuai dengan peta konsep, 4) Contoh soal dan latihan soal sesuai dengan konsep materi, 5) Gambar dan diagram diutamakan yang *actual*.

## 2. Angket respon siswa

Angket adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau menjangkau data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya. Angket respon siswa digunakan untuk mengukur aspek kepraktisan. Angket bertujuan mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang pembelajaran yang mereka alami menggunakan modul pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Angket ini berbentuk skala likert dengan 4 kategori penilaian, yakni: sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), sangat tidak setuju (skor 1).

Dasar penyusunan angket respon siswa ini adalah penilaian dari mana siswa diminta untuk menilai dirinya sendiri berkaitan dengan status, proses, dan tingkat pencapaian kompetensi yang dipelajari berdasarkan teori jihat & haris yaitu:

<sup>22</sup>Arifin Zainal, *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h.228.

kompetensi kognitif, kompetensi afektif, kompetensi psikomotorik, percaya diri, intropeksi dan objektivitas.

#### ***H. Teknik Analisis Data***

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk modul pembelajaran matematika berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang berkualitas, memenuhi aspek kevalidan, dan kepraktisan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

##### 1. Analisis kevalidan

Angket penilaian digunakan untuk menganalisis kevalidan. Analisis kevalidan ini memperoleh setelah validator mengisi angket yang telah diisi diberikan oleh penulis. Penilaian terhadap validasi modul oleh validator dilihat dari beberapa aspek, yaitu aspek kelayakan, aspek kebahasaan, aspek teknik penyelesaian, aspek berbasis masalah, aspek desain modul, aspek fungsi modul serta aspek indikator modul.

Setelah mendapatkan nilai dari validator, kemudian nilai yang diperoleh dianalisis. Data penilaian terhadap modul pembelajaran matematika berbasis masalah pada materi sistem persamaan linier dua variabel dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tabulasi data oleh validator yang diperoleh dari 2 dosen ahli dan 1 guru matematika. Tabulasi data dilakukan dengan memberi penilaian pada aspek penilaian dengan memberi skor 4, 3, 2, 1. Adapun rumus yang digunakan dalam penilaian ini adalah sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah penilaian validator

SM = Skor maksimum ideal dari pernyataan

100 = Bilangan tetap<sup>23</sup>

- b) Menganalisis kevalidan produk modul pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

Kevalidan produk ditentukan dengan menghitung rata-rata nilai aspek untuk tiap-tiap validator. Nilai rata-rata dari validator kemudian dicocokkan dengan tabel kriteria validasi produk pengembangan berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Validasi Produk Pengembangan.<sup>24</sup>

NO	Kriteria validasi	Dingkat validasi
1	85,01% – 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01 – 84%	Cukup valid, dapat digunakan namun perluh revisi kecil
3	50,01 – 70%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	50%	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan

<sup>23</sup>Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), h.102.

<sup>24</sup>Sa'dun Akbar, *Instrumen Prangkat Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h.40-41.

Modul yang dikembangkan dikatakan valid jika penilaian dari validator masuk dalam kriteria penilaian 85,01 sampai 100%, yang artinya modul dikembangkan sangat valid dan modul dapat digunakan tanpa revisi. Jika penilaian dari validator dalam kriteria 70,01% sampai 85%, maka modul yang dikembangkan dikatakan cukup valid dengan dilakukan sedikit revisi. Sehingga dapat disimpulkan modul dapat digunakan dalam pembelajaran apabila mencapai skor minimal 70,01%. Jika kurang dari 70,01% maka modul tidak dapat digunakan dalam pembelajaran.

## 2. Analisis Kepratisan

Praktis dalam Kamus Besar Indonesia (KBI) berarti mudah dan senang memakainya. Sedangkan kepratisan berarti perihal yang bersifat praktis. Sehingga, analisis kepratisan modul diperoleh dari tanggapan siswa. Data yang diperoleh kemudian diolah melalui angket secara deskriptif. Data angket tanggapan siswa tentang modul pembelajaran matematika berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tabulasi data yang diperoleh dari siswa kelas VIII SMP negeri 8 palopo, Penskoran angket respon siswa dengan memberikan tanda centang (✓) pada pilihan respon siswa, yaitu SS/Sangat setuju (skor 4), S/Setuju ( skor 3), TS/Tidak setuju (skor 2), STS/Sangat tidak setuju (skor 1).

**Tabel 3.2** Pedoman Penskoran Lembar Angket Siswa.

Kriteria	Kategori	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3

<b>TS</b>	Tidak Setuju	2
<b>STS</b>	Sangat Tidak Setuju	1

b) Mengkonversikan rata-rata skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian dalam tabel 3.3.

**Tabel 3.3** Kriteria Kepratisan Berdasarkan Respon Siswa.<sup>25</sup>

Interval	Kategori
$X > 3,25$	Sangat Praktis
$3 < X \leq 3,25$	Praktis
$2,5 < X \leq 3$	Cukup Praktis
$1,75 < X \leq 2,25$	Kurang Praktis
$X \leq 1,75$	Tidak Praktis

Keterangan:

X = rata-rata skor aktual dari siswa

Modul yang dikembangkan dilakukan praktis apabila tanggapan siswa berada dalam kategori baik. Oleh karena itu, minimal skor rata-rata tanggapan siswa harus mencapai skor 2,8. Apabila rata-rata skor yang diperoleh kurang dari 2,8 maka modul tidak berada dalam kategori praktis.

<sup>25</sup>Yuliana Rina, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI Pada Materi Bangun Ruang Sisi Kengkung Untuk SMP Kelas IX (Jurnal Pendidikan Matematika" Vol. 6 No 1 (2017): h.64.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

##### **1. Gambaran Umum SMP Negeri 8 Palopo**

SMP Negeri 8 Palopo berdiri pada tahun 1965 yang pada saat itu bernama Sekolah Teknik Negeri (STN) yang dipimpin oleh Bapak D.D. Eppang sampai tahun 1971. Pada tahun 1971 sampai dengan tahun 1995, Sekolah Teknik Negeri dipimpin oleh Bapak Sulle Bani. Pada tahun 1995 sampai tahun 1997, Sekolah Teknik Negeri (STN) berubah nama menjadi SMP Negeri 9 Palopo dan pada tahun 1998 berubah menjadi SMP Negeri 8 Palopo yang pada saat itu dipimpin oleh Drs. Supihono. Pada tahun 2000 sampai tahun 2003, SMP Negeri 8 Palopo dipimpin oleh Drs. Ilrus. Pada tahun 2004, SMP Negeri 8 Palopo dipimpin oleh Drs. Rasman. Pada tahun 2004 sampai Desember 2012, SMP Negeri 8 Palopo dipimpin oleh Abdul Muhs, S.Pd. Pada bulan Desember 2012 sampai Juli 2013, SMP Negeri 8 Palopo dipimpin oleh Abdul Aris Lainring, S.Pd., M.Pd. Pada bulan Juli 2013 sampai Juli 2015, SMP Negeri 8 Palopo dipimpin oleh Abdul Zamad, S.Pd., M.Si. Pada bulan Juli 2015 sampai Juli 2019, SMP Negeri 8 Palopo dipimpin oleh Drs. H. Basri M., M.Pd. Pada tahun 2020, SMP Negeri 8 Palopo dipimpin oleh Drs. H. Imran.

##### **a. Batas wilayah**

- 1. Sebelah barat berbatasan dengan Jalan Dr. Ratulangi**
- 2. Sebelah utara berbatasan dengan Jalan Agatis**

3. Sebelah timur berbatasan dengan IAIN Palopo
4. Sebelah selatan berbatasan dengan lokasi permukiman warga Balandai

b. Visi SMP Negeri 8 Palopo<sup>26</sup>

1. Unggul dalam prestasi yang bernafaskan keagamaan
2. Unggul dalam pengembangan kurikulum
3. Unggul dalam pengembangan Tenaga Kependidikan
4. Unggul dalam proses pembelajaran
5. Unggul dalam perolehan Ujian Nasional
6. Unggul dalam sarana dan prasarana pendidikan
7. Unggul dalam kelulusan
8. Unggul dalam kelembagaan
9. Unggul dalam manajemen
10. Unggul dalam penggalangan pembiayaan pendidikan
11. Unggul dalam prestasi non akademik
12. Unggul dalam kemampuan keahliannya
13. Unggul dalam kedisiplinan

c. Misi SMP Negeri 8 Palopo

1. Melaksanakan pengembangan sistem pembelajaran intentif
2. Melaksanakan pengembangan rencana program pengajaran
3. Melaksanakan pengembangan sistem penilaian
4. Melaksanakan pengembangan SKBM
5. Melaksanakan pengembangan kurikulum muatan lokal

---

<sup>26</sup>Drs. H. Imran, Kepala Sekolah SMP Negeri 8 Palopo, “*Wawancara di SMP Negeri 8 Palopo,*” tanggal 03 november 2020.

6. Melaksanakan peningkatan profesional guru
  7. Melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan CTL
  8. Melaksanakan bimbingan belajar yang intensif
  9. Melaksanakan peningkatan sarana pendidikan
  10. Melaksanakan peningkatan prasarana pendidikan
  11. Melaksanakan kegiatan remedial
  12. Melaksanakan pengembangan kelembagaan
  13. Melaksanakan pengembangan manajemen sekolah
  14. Melaksanakan peningkatan penggalangan peran serta masyarakat dalam pembiayaan pendidikan.
  15. Melaksanakan pembiayaan olahraga
  16. Melaksanakan pembinaan kebhaktian
  17. Melaksanakan penegakan peraturan-peraturan dalam lingkungan sekolah
  18. Melaksanakan pengembangan perangkat penilaian
  19. Melaksanakan pengembangan kurikulum
- d. Keadaan Guru dan Pegawai

Guru adalah unsur manusiawi dalam pendidikan yang bertugas sebagai fasilitator untuk membantu siswa dalam mengembangkan seluruh potensi kemanusiaannya, baik secara formal maupun non formal menuju insan kamil. adapun nama- kepala sekolah, guru dan pegawai usaha smp negeri 8 palopo dengan jumlah sebanyak 50 orang dan jumlah pegawai sebanyak 15 orang yang terdapat pada lampiran 9.

e. Keadaan siswa

siswa merupakan komponen yang sangat penting dalam sistem pendidikan, sebagai siswa harus memahami kewajiban, etika serta melaksanakannya. Namun itu semua tidak terlepas dari keterlibatan pendidik karena seorang pendidik harus memahami dan memberikan pemahaman tentang dimensi-dimensi yang terdapat didalam siswa terhadap siswa itu sendiri.

**Tabel 4.1 Daftar Peserta Didik SMP Negeri 8 Palopo**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Total
1	Kelas VII.2	32	32
2	Kelas VIII	272	272
3	Kelas IX	276	276
JUMLAH			580

Sumber : Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo 09 November 2020

f. Keadaan Sekolah

Sebagai sekolah yang menghimpun semua tingkatan sekolah maka tentunya sekolah ini mempunyai banyak gedung yang digunakan sebagai sarana dan prasarana ataupun fasilitas, termasuk pada siswa SMP yang dapat merasakan fasilitas tersebut.

**Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana SMP Negeri 8 Palopo**

No	Jenis Ruangan Dan Gedung	JML	Keadaan		
			Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan
1	Ruang Kelas untuk belajar	27	-	-	3
2	Ruang kepala sekolah	1	-	-	-
	Ruang Wakil Kepala sekolah	1	-	-	-
3	Ruang Guru	1	-	-	-
4	Ruang Tata Usaha	1	-	-	-
5	Ruang perpustakaan	1	-	-	-
6	Ruang Lab. IPA	1	-	-	1

7	Ruang Lab. IPS	-	-	-	-
8	Ruang Lab. Bahasa	1	-	-	-
9	Ruang Lab. Tik	1	-	-	-
10	Ruang UKS	1	-	-	1
11	Jamban/WC	7	-	-	-
15	Mushollah	1	-	-	-
16	Kantin	1	-	-	-
17	Pos Jaga	1	-	-	-
18	Lapangan Basket	1	-	-	-
19	Lapangan Takrow	1	-	-	-
20	Lapangan sepak Bola	1	-	-	-
21	Lapangan Volly	2	-	-	-

**Sumber : Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo 09 November 2020**

## 2. Deskripsi pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah

Media pendidikan salah satu sarana untuk meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam proses pembelajaran. Salah satu strategis pembelajaran yang sangat tepat untuk dapat mendukung pernyataan tersebut adalah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul. Berdasarkan penyebaran angket analisis kebutuhan yang dilakukan dikelas VII.7 SMP Negeri 8 Palopo, beberapa dari mereka juga tidak mengenal bahan ajar yang disebut dengan modul. Oleh karena itu, ketika penelitian keahliannya uji coba modul hal pertama yang dilakukan adalah memperkenalkan modul kepada siswa dan menjelaskan fungsi dari modul.

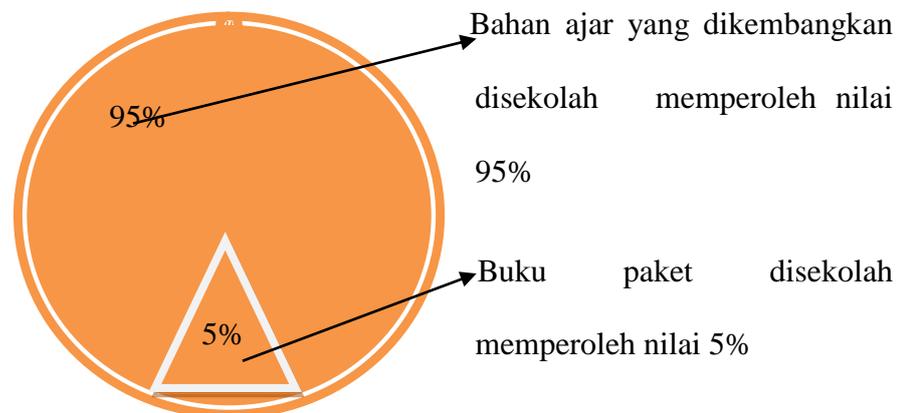
Sesuai dengan modul pengembangan *Borg & Gall*, tahap-tahap pengembangan *Borg & Gall* terdiri:

### a. Analisis kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika dengan beberapa siswa. Cara belajar siswa dikelas VIII.7 SMP Negeri

8 Palopo termaksud dalam gaya belajar secara visual. Siswa lebih dominan lebih menyukai belajar dengan cara membaca buku dan mencari sebuah permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan menyelesaikan permasalahan itu sendiri. Hal ini dapat membantu lebih dalam pemahaman siswa untuk mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan dan menyelesaikan sendiri permasalahan yang mereka temukan dalam materi pembelajaran. Sehingga penggunaan modul sebagai sumber belajar sangat tepat.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan siswa kelas VIII.7 SMP Negeri 8 Palopo, bahwa dalam pembelajaran siswa hanya mendengar dan mencatat yang disampaikan guru ketika proses belajar mengajar berlangsung. Siswa hanya memakai buku paket saat jam pelajaran saja dikarenakan buku paket yang diperpustakaan sekolah terbatas sehingga hanya bisa meminjam pada saat jam pelajaran matematika berlangsung dan belum ada bahan ajar lain yang digunakan selain buku paket sehingga butuh bahan ajar lain untuk mendukung siswa dalam pembelajaran matematika. Kemudian berdasarkan penyebaran angket kebutuhan yang diberikan kepada siswa, diperoleh hasil hampir semua peserta didik menginginkan bahan ajar yang di dalamnya terdapat materi ringkas dan mudah dipahami serta dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Seperti ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut:



**Gambar 4.1** Modul pembelajaran yang disukai siswa

#### b. Perencanaan Produk Awal

Berdasarkan tahap perencanaan produk awal modul terdiri:

- 1) Materi yang disajikan di modul ini membahas semua sub materi sistem persamaan linier dua variabel yang penyajiannya disesuaikan dengan kurikulum 2013.
  - 2) Setiap akhir sub materi terdapat contoh soal dan pembahasannya siswa terhadap materi yang dipelajari.
  - 3) Terdapat tindak lanjut pada akhir materi.
1. Cover modul, dibuat dengan tampilan menarik, yang terdiri dari:
    - (a) Judul modul
    - (b) Spesifikasi materi
    - (c). Identitas pengarang
    - (d). Gambar penunjang
  2. Kata pengantar, berisi tentang tujuan dibuat modul dan al-hal yang terkandung dalam modul.
  3. Daftar isi, untuk memudahkan pembaca dalam membaca materi yang diinginkan.

#### 4. Pendahuluan

Pendahuluan pada modul pembelajaran berbasis masalah terdiri dari:

- a. Deskripsi modul, merupakan penjelasan secara singkat mengenai modul yang dikembangkan secara singkat dan menyeluruh.
- b. Petunjuk penggunaan modul, dibuat berupa bagan yang ditunjukkan untuk peserta didik dan guru agar modul lebih mudah dipahami.
- c. Kompetensi dasar dan indikator disesuaikan dengan KI, KD dan indikator yang dibuat kementerian pendidikan dan kebudayaan (kemendikbud) 2013.
- d. Tokoh matematika
- e. Peta konsep, dirancang untuk membantu mengorganisasikan materi yang harus dipelajari oleh peserta didik.

#### 5. Materi dan kegiatan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran berbasis masalah pada modul terdiri dari:

- a. Konsep materi
- b. Contoh soal
- c. Latihan soal
- d. kegiatan pendukung yaitu gambar, motivasi dan tips

#### 6. Penutup

Penutup modul pembelajaran berbasis masalah:

- a. Rangkuman, dibuat di akhir modul untuk membantu siswa memahami secara mudah isi dari materi sistem persamaan linear dua variabel.
- b. Uji kompetensi, merupakan soal evaluasi diakhir pembahasan modul yang terdiri dari soal yang sering muncul dalam US dan UN.



- c. Gambar/Animasi, ditambahkan dalam modul agar menarik perhatian siswa untuk membaca modul.
- d. Glosarium, diberikan diakhir modul untuk membantu siswa memahami kata-kata yang sering digunakan dalam materi pada modul.
- e. Daftar pustaka, dicantumkan dalam modul agar siswa dapat menggunakan sumber sebagai semangat untuk lebih giat belajar.

#### c. Validasi Ahli

Angket validasi modul merupakan angket permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap modul dan penilaian terhadap modul yang dibuat oleh penulis, sehingga modul tersebut layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh 3 validator yang terdiri dari 2 dosen yaitu: Nurwahida, S.Pd.,M.Pd., Angriani, M.Pd serta 1 guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 8 Palopo yaitu: Dra Marlina.

Ketiga validator tersebut menilai validitas modul dari aspek materi, kebahasaan, teknik penyajian, aspek pembelajaran berbasis masalah, desain modul, fungsi modul, serta aspek tampilan modul. Validasi modul ini berlangsung pada tanggal 03 november 2020.

#### d. Revisi produk

Revisi dan perbaikan akan dilakukan jika produk tersebut belum sesuai dengan kriteria yang ada. Namun jika produk telah dinilai baik dan layak untuk digunakan, maka proses pengembangan modul dapat dikatakan berhasil. Setelah dilakukan validasi modul proses selanjutnya adalah revisi modul. Kegiatan revisi

modul bertujuan untuk melakukan finalisasi atau penyempurnaan modul akhir yang komprehensif terhadap modul.

Berikut tampilan beberapa bagian modul yang dilakukan revisi oleh ketiga validator:

1) Perbaiki penyetikan pada kata pengantar dan isi modul

a) Pada kata pengantar, seperti pada gambar 4.2 berikut:



**Gambar 4.2.** Tampilan kata pengantar sebelum revisi

Pada gambar 4.2 di atas penulis melakukan kesalahan pada penyetikan modul, kemudian penulis melakukan revisi dengan memperbaiki penulisan. Seperti gambar 4.3 berikut:

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Atas limpah rahmat dan karunia-nya, penulis dapat menyelesaikan bahan ajar ini berjudul. *“Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Smp Kelas VIII”*.

Modul pembelajaran matematika berbasis masalah ini menyajikan materi tentang sistem persamaan linier dua variabel. Modul ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi sistem persamaan linier dua variabel yang dapat dipahami dengan mudah oleh

Gambar 4.3. Tampilan kata pengantar sesudah revisi

b) Pada isi modul, seperti gambar 4.4,berikut

Selesaikan sistem persamaan di bawah ini dengan metode grafik.

$$\begin{cases} 2x - y = 6 \\ 3x + y = 4 \end{cases}$$

**Jawab:**  
Untuk melukiskan grafik dari masing-masing persamaan tersebut dapat dibuat tabel berikut ini.

$X + y = 80$			$X - y = 20$		
x	y	(x, y)	x	y	(x, y)
-1	-8	(-1, -8)	-1	7	(-1, 7)
0	-6	(0, -6)	0	4	(0, 4)

Gambar 4.4. Tampilan isi modul sebelum revisi

Pada gambar 4.4 di atas isi modul tidak benar, contoh soal harus tepat dan mudah dimengerti dalam modul, kemudian penulis melakukan revisi dengan memperbaiki grafik tersebut. Seperti pada gambar 4.5

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + 2y = 2$  dan  $2x + 4y = 8$  untuk  $x, y \in \mathbb{R}$  menggunakan metode grafik.

Penyelesaian:

Pertama, kita menentukan titik potong masing-masing persamaan pada sumbu  $-X$  dan sumbu  $-Y$ .

$$\rightarrow x + 2y = 2$$

Titik potong dengan sumbu  $-X$ , syaratnya adalah  $y = 0$

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

$$x = 2$$

Gambar 4.5. Tampilan isi modul sesudah revisi

- 2) Perbaiki tampilan contoh-contoh dalam modul dan tidak konsisten pada penulisan.

- a) Pada materi seperti pada gambar 4.6 sebagai berikut:

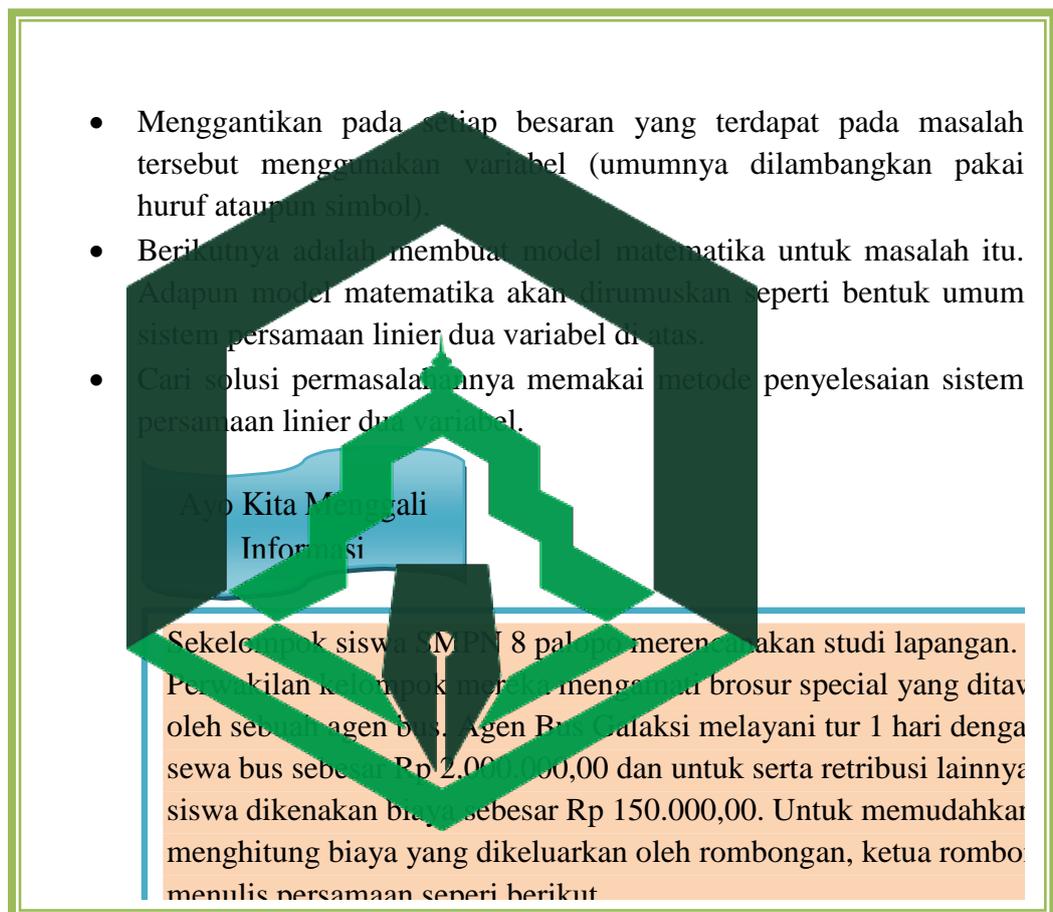
- Mengganti  $x$  pada setiap persamaan yang terdapat pada masalah tersebut menggunakan variabel umumnya dilambangkan pakai huruf ataupun simbol.
- Berikutnya adalah membuat model matematika untuk masalah itu. Adapun model matematika akan dirumuskan seperti bentuk umum sistem persamaan linier dua variabel di atas.
- Cari solusi permasalahannya memakai metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel.

Ayo Kita Menggali  
Informasi

~~Sekelompok siswa SMPN 8 palopo merencanakan studi lapangan perwakilan kelompok mereka mengamati brosur special yang ditawarkan oleh sebuah agen bus. Agen Galaksi melayani tur 1 hari dengan biaya sewa bus sebesar Rp 2.000.000,00 dan untuk serta retribusi lainnya, setiap siswa dikenakan tarif biaya sebesar Rp 150.000.000,00. Untuk memudahkan menghitung biaya yang~~

**Gambar 4.6.** Tampilan pada materi sebelum revisi

Pada gambar 4.6 di atas penulis tidak memberikan *background* pada soal cerita, kemudian penulis memperbaiki tampilan materi dengan memberi *background* agar menarik. Seperti pada gambar 4.7 berikut:



The image shows a page with a green geometric watermark in the center. At the top, there is a blue banner with the text "Ayo Kita Mengali Informasi". Below the banner, there are three bullet points in Indonesian. At the bottom, there is a text block on an orange background, partially obscured by the watermark.

- Menggantikan pada setiap besaran yang terdapat pada masalah tersebut menggunakan variabel (umumnya dilambangkan pakai huruf ataupun simbol).
- Berikutnya adalah membuat model matematika untuk masalah itu. Adapun model matematika akan dirumuskan seperti bentuk umum sistem persamaan linier dua variabel di atas.
- Cari solusi permasalahan nya memakai metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel.

Ayo Kita Mengali Informasi

Sekeleompok siswa SMPN 8 palopo merencanakan studi lapangan. Perwakilan kelompok mereka mendapat brosur special yang ditawarkan oleh sebuah agen bus. Agen Bus Galaksi melayani tur 1 hari dengan sewa bus sebesar Rp 2.000.000,00 dan untuk serta retribusi lainnya siswa dikenakan biaya sebesar Rp 150.000,00. Untuk memudahkan menghitung biaya yang dikeluarkan oleh rombongan, ketua rombongan menulis persamaan seperti berikut

**Gambar 4.7.** Tampilan soal cerita sesudah revisi

b) Tidak konsisten pada penulisan, seperti pada gambar 4.8 dibawah berikut:

<b>P</b>		
Persamaan linier	:	Suatu persamaan yang memiliki variabel dengan pangkat tertingginya adalah 1(satu).
Persamaan linier dua variabel	:	Persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya sama dengan satu.

Gambar 4.8. Tampilan huruf sebelum revisi

Pada gambar 4.8 di atas penulis menggunakan tulisan *cilibr* sedangkan pada lembar-lembar lain penulis menggunakan *times new roman*, kemudian penulis melakukan revisi dengan mengubah semua tulisan menggunakan *times new roman*. Seperti pada gambar 4.9 berikut:

<b>P</b>		
Persamaan linier	:	Suatu persamaan yang memiliki variabel dengan pangkat tertingginya adalah 1(satu).
Persamaan linier dua variabel	:	Persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya sama dengan satu.

Gambar 4.9. Tampilan huruf sesudah revisi

Adapun Saran dan masukan dari validator merupakan dasar yang dijadikan penulis dalam merevisi dan menyempurnakan modul pembelajaran berbasis masalah.

e. Uji Coba kelompok Kecil

Angket tanggapan siswa ini berupa daftar pernyataan yang disusun sebanyak 12 pernyataan. Berikut merupakan hasil analisis kebutuhan tanggapan siswa terhadap modul pembelajaran matematika berbasis masalah pada sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) seperti pada tabel 4.3 dibawah berikut:

Tabel 4.3 Hasil uji kelompok kecil angket respon siswa

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kemudahan dalam memahami materi	3,0	Baik
2	Kemandirian belajar	3,2	Baik
3	Keaktifan belajar	3,2	Baik
4	Penyajian modul	3,0	Sangat baik
5	Penggunaan modul	3,4	Baik
6	Pembelajaran berbasis masalah	3,4	Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>3,4</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan memiliki kepraktisan dengan kriteria baik. Hasil analisis kebutuhan tanggapan peserta didik untuk lebih jelasnya dilihat pada lampiran 3. Setelah divalidasi dan direvisi kembali, modul

juga dinilai oleh siswa untuk mengukur kepraktisan modul. Hasil tanggapan dari siswa diperoleh rata-rata 3,4 yang berarti modul masuk dalam kategori baik, sehingga praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### f. Produk Akhir

Untuk produk akhir dilihat dari mengetahui kevalidan dan kepraktisan modul, dilakukan analisis kebutuhan, validasi ahli melalui angket validasi oleh ahli dan angket tanggapan siswa. Adapun kevalidan dan kepraktisan modul sebagai berikut:

##### 1) kevaliditas modul

Angket validasi modul ahli merupakan angket permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap modul dan penilaian terhadap modul yang dibuat oleh penulis, sehingga modul tersebut layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh 5 validator yang terdiri dari 2 dosen yaitu: Nurwahida, S.Pd.,M.Pd., Anggrani, M. Pd serta 3 guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 8 Palopo yaitu: Dra. Mulina seperti pada tabel 4.4 dibawah berikut:

**Table 4.4** Hasil uji validitas modul ahli

No	Komponen	Validator Ahli		
		1	2	3
<b>KELAYAKAN ISI</b>				
1	Kesesuaian Dengan Ki Dan Kd	5	5	5
2	Kesesuaian Dengan Kebutuhan Siswa	4	4	4
3	Keakuratan Materi	4	4	4
4	Kemutakhiran Materi	4	4	4
<b>KEBAHASAN</b>				
1	Kejelasan Informasi	5	5	5
2	Kelayakan Penyajian Materi	4	4	4
<b>TEKNIK PENYAJIAN</b>				
1	Pendukung Pemanfaatan	4	4	4
2	Penyajian Pembelajaran	4	4	4
<b>PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH</b>				
1	Prinsip Berbasis Masalah	4	4	4
<b>DESAIN MODUL</b>				
1	Penyajian Modul	4	4	5
2	Kelayakan Kegrafikan	4	4	4
3	Kualitas Tampilan	4	4	5
<b>FUNGSI MODUL</b>				

1	Fungsi Modul	5	5	5
<b>INDIKATOR</b>				
1	Indikator Modul	5	5	5
<b>Jumlah Skor Mentah (R)</b>		60	60	61
<b>Skor Maksimum Ideal (SM)</b>		70		
<b>Nilai Persentase (NP)</b>		85,714	85,714	87,143
<b>Rata-rata</b>		85,714		

Keterangan:

Validator 1: Nurwahida, S.Pd., M.Pd

Validator 2: Angriani, M.Pd

Validator 3: Dra. Murlina

Berdasarkan hasil seperti pada tabel 4.4 diatas, hasil validasi oleh validator 1 mendapatkan persentase skor sebesar 85,714%, validator 2 mendapatkan persentase skor sebesar 85,714% dan validator 3 mendapatkan persentase skor sebesar 87,143%. Persentase skor tersebut apabila dikonversikan ke tabel 3.1, maka termasuk pada kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

## 2) Kepraktikalitas modul

Angket tanggapan siswa ini berupa daftar pernyataan yang disusun sebanyak 12 pernyataan. Berikut merupakan hasil analisis kebutuhan tanggapan siswa terhadap modul pembelajaran matematika berbasis masalah pada sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) seperti pada tabel 4.5 dibawah berikut:

**Tabel 4.5** Hasil uji praktikalitas angket respon siswa

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kemudahan dalam memahami materi	3,0	Baik
2	Kemandirian belajar	3,2	Baik
3	Keaktifan belajar	3,3	Baik
4	Penyajian modul	4,0	Sangat baik
5	Penggunaan modul	3,4	Baik
6	Pembelajaran berbasis masalah	3,4	Baik
	Rata-rata	3,4	Baik

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan memiliki kepraktisan dengan kriteria baik. Hasil analisis kebutuhan tanggapan peserta didik pun lebih jelasnya dilihat pada lampiran 3.

### **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

#### **1. Kevaliditas dan kepraktikalitas modul**

Hasil validator oleh validator 1 didapatkan persentase skor sebesar 85,714% dengan tanpa revisi, kemudian hasil valiator oleh validator 2 didapatkan persentase skor sebesar 85,714% dengan tanpa revisi, dan hasil validasi oleh validator 3 didapatkan persentase skor sebesar 87,143% dengan tanpa revisi. Berdasarkan dari hasil validasi oleh validator 1, 2, dan 3 didapatkan persentase rata-rata 85,714%. Persentase ini apabila dikonversikan ke tabel 3.1, maka termaksud pada kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

Adapun saran yang diberikan oleh tiga validator yaitu: lebih memperindah tampilan modul agar menarik perhatian, memperhatikan cara pengetikan dan konsisten terhadap penulisan. Saran dan masukan dari validator merupakan dasar yang dijadikan penulis dalam merevisi dan menyempurnakan modul pembelajaran berbasis masalah.

Setelah divalidasi dan direvisi kembali, modul juga dinilai oleh siswa untuk mengukur kepraktisan modul. Hasil tanggapan dari siswa diperoleh rata-rata 3,4 yang berarti modul masuk dalam kategori baik, sehingga praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Pengembangan modul ini sudah melalui tahap validasi oleh 3 validator yaitu validator ahli media, validator ahli desain, dan validator ahli materi, penilaiannya meliputi: aspek kelengkapan isi materi, aspek kebahasaan, aspek teknik penyajian modul, aspek pembelajaran berbasis masalah, aspek desain modul, aspek fungsi modul dan aspek indikator. Setelah memperoleh status cukup valid dari validator, maka modul yang dihasilkan ini layak digunakan dalam pembelajaran dengan tanpa revisi. Adapun hasil akhir pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII.7 SMP Negeri 8 Palopo pada lampiran 7.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Simpulan***

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti langkah-langkah dalam pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah melalui model *Borg & Gall* menyimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah dimulai dari analisis kebutuhan kegiatan pembelajaran matematika. Modul tersebut kemudian didesain berdasarkan analisis kebutuhan tersebut. Modul yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh tiga validator yakni dua dari dosen matematika IAIN Palopo dan satu dari guru mata pelajaran SMP Negeri 8 Palopo.
2. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh simpulan bahwa modul pembelajaran matematika berbasis masalah telah berhasil dikembangkan dengan kategori sangat valid berdasarkan penilaian 3 validator dengan skor persentase rata-rata 85,714%. Sedangkan hasil yang telah diuji kepraktikalitas berdasarkan tanggapan siswa dengan persentase rata-rata 3,4 % yang dikategorikan baik.

#### ***B. Implikasi***

Adapun implikasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. sebagai bahan untuk mempermudah pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan sebagai bahan rujukan dengan menggunakan bahan ajar berupa modul pembelajaran berbasis masalah.

2. mendukung kemampuan berfikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran menjadi bermakna.

3. mempermudah siswa dalam memahami konsep materi pembelajaran pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

4. Menambah pengetahuan dan bekal untuk menjadi seorang pendidik matematika yang profesional dan dapat memanfaatkan bahan ajar yang dapat menunjang belajar mengajar dan mengetahui bentuk media dan model pembelajaran yang cocok untuk diberikan pada tingkat SMP/MTs yang mampu menghasilkan umpan balik dan hasil belajar yang maksimal pada siswa.

### **C. Saran**

Supaya produk pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah ini dapat dimanfaatkan secara maksimal, maka perlu diberikan beberapa saran yang terkait, diantaranya sebagai berikut:

#### **1. Saran Pemanfaatan Bagi Siswa**

Saran bagi siswa adalah dalam pemanfaatan modul pembelajaran berbasis masalah ini dapat digunakan untuk memperoleh pengalaman baru dalam pembelajaran matematika dan memudahkan pemahaman konsep, serta dapat membantu siswa belajar secara mandiri oleh siswa baik dengan ataupun tanpa bimbingan dari guru. Apabila siswa merasa kesulitan atau belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis masalah, guru dapat membimbing agar siswa lebih mudah memahami materi.

## 2. Saran Bagi Guru Matematika

Saran bagi guru mata pelajaran matematika dapat digunakan oleh guru untuk mempermudah dalam melaksanakan pembelajaran, dapat membimbing siswa dalam membangun pengetahuan serta pemahaman siswa, serta dapat memberikan wawasan baru dalam mengembangkan sarana pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa khususnya dalam belajar matematika.

## 3. Saran Bagi Sekolah

Saran bagi sekolah terkait pengembangan modul adalah modul ini dapat dijadikan sebagai masukan untuk menentukan kebijakan dalam memilih inovasi pembelajaran untuk membuat bahan ajar yang sesuai dengan kondisi dan potensi siswa dalam pembelajaran matematika.

## 4. Saran bagi peneliti

Bagi peneliti selanjutnya modul ini dapat dijadikan sebagai motivasi untuk mengembangkan bahan ajar lain yang sesuai, sebagai acuan dan referensi untuk peneliti yang serupa serta sebaiknya menambahkan tampilan grafis yang lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- A, Arifin. *Rumus dan cara menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel*. 2020.
- Akbar Sa'dun, *Instrumen Prangkat Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013).
- B.F. Moonagusta. *Penggunaan Bahan Ajar Modul Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca, Menulis, dan Berhitung Bagi Warga, Belajar Keaksaraan Fungsional*. Malang, FK UM, 2013.
- Daryanto, *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta : Gaya Media. 2014.
- Depag RI, UU NO. 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depag RI, 2006.
- Departemen Agama RI. *AL-Quran dan Terjemahannya*. Cet. X; Bandung Diponegoro, 2012.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Keguruan. *Karakteristik Modul*. Jakarta. Pusat Penelitian dan Pengembangan. 2008.
- Direktorat Tenaga Kependidikan. *Sistematika Modul*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan. 2008.
- Efendi Deni. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Model Discovery Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berfikir Kritis Pada Siswa SMP Kelas VIII*". Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. 2016.
- Gall & Borg. *Metode Penelitian Pengembangan*. 1989:755.

Hartono Y. *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta. Graha Ilmu.2014. *Kelas XI.FMIPA*.Universitas Negeri Malang, JL. Semarang NO.5 Malang Indonesia.

Hartono Y, *Matematika strategi pemecahan masalah* (Yogyakarta: Graha Ilmu , 2014).

Ibnu Majah, Abdullah Muhammad Bin Yazid Alqawazni, *Kitab: Mukadimah*, Dar Ihyaul Kutub, Bairut-Libanon, Juz 1, hal. 81, no (224).

Ihsan Fuad , *Dasar-Dasar Kependidikan*, vol. Cet III Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003.

Johar Rahman, *Modul Strategi Belajar Mengajar* , Banda Aceh : Unsiyah, hal.46. 2006.

Nurhadi, *Pembelajaran Kontekstual*. Malang : Universitas Negeri Malang 2009.

Purwanto Ngilim , *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya,2001).

Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta : Diva Press. 2013.

Rina Yuliana , “ *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI Pada Materi Bangun Ruang Sisi Kengkung Untuk SMP Kelas IX (Jurnal Pendidikan Matematika*” Vol. 6 No 1 (2017).

Rohadatul Desmita Ais .*Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP*.UIN Raden Intan Lampung.2019.

Rosiana Farida Suwari. *Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Universitas Lampung. 2019.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011).

Sunan Ibnu Majah No.220, Kitab: *Mukaddimah*

Susilawati & Syahrir. 2015. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Siswa SMP*. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. ISSN: 2442-9511. Vol. 1, No. 2, 2015.

Teguh I Made Kirna I Made. *Model Penelitian Pengembangan*. 2013.

Uno Hamzah B. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif*, Cet. 1 (Jakarta: bumi Aksara, 2007).

Zainal Arifin. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012).



**L**

**A**

**M**



**P**

**I**

**K**

**A**

**N**

### REKAPITULASI VALIDASI MODUL OLEH VALIDATOR AHLI

No	Komponen	Validator Ahli		
		1	2	3
<b>KELAYAKAN ISI</b>				
1	Kesesuaian dengan kebutuhan ki dan kd	5	5	5
2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	4	4	4
3	Keakuratan materi	4	4	4
4	Kemuktahiran materi	4	4	4
<b>TEKNIK PENYAJIAN</b>				
1	Kejelasan informasi	5	5	5
2	Kelayakan penyajian materi	4	4	4
<b>TEKNIK PENYAJIAN</b>				
1	Pendukung penyajian	4	4	4
2	Penyajian pembelajaran	4	4	4
<b>PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH</b>				
1	Prinsip pembelajaran berbasis masalah	4	4	4
<b>DESAIN MODUL</b>				
1	Penyajian modul	4	4	5
2	Kelayakan kegrafikan	4	4	4
3	Kualitas tampilan	4	4	5
<b>FUNGSI MODUL</b>				
1	Fungsi modul	5	5	5
<b>INDIKATOR MODUL</b>				
1	Indikator modul	5	5	5
Jumlah Skor Maksimal (R)		60	60	61
Skor Maksimal Ideal (SM)		70		
Nilai Persentase (NP)		85,714	85,714	87,143
Rata-rata		85,714		

Validator 1

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

$$NP = \frac{60}{70} \times 100\%$$

$$NP = 85,714\%$$

Validator 2

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

$$NP = \frac{60}{70} \times 100\%$$

$$NP = 85,714\%$$

Validator 3

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

$$NP = \frac{61}{70} \times 100\%$$

$$NP = 87,143\%$$

**KISI-KISI INSTRUMEN VALIDASI MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS MASALAH MATERI SISTEM PERSAMAAN  
LINIER DUA VARIABEL (SPLDV) SMP NEGERI 8 PALOPO KELAS  
VIII**

No	Komponen	Deskripsi	Skor
1	<b>KELAYAKAN ISI</b> 1. Kesesuaian dengan KI dan KD	1. Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar. 2. Memuat materi pembelajaran yang dikemas bagian-bagian yang kecil/specific, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas. 3. Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran. 4. Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur. 5. Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan situasi, tugas atau konteks di lingkungan.	5
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	4
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
	2. Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	1. Sesuai dengan karakteristik siswa 2. Sesuai dengan gaya belajar siswa 3. Sesuai dengan lingkungan tempat belajar siswa 4. Membantu peserta didik mempelajari	5

		materi himpunan	
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
	3. Keakuratan materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dan defenisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan konsep dan defenisi dalam bidang matematika</li> <li>2. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efesnsi untuk meningkatkan pemahaman siswa</li> <li>3. Contoh dan soal srstai dengan konsep materi</li> <li>4. Notasi dan simbol disajikan secara benar dan menggunakan <i>equation</i></li> </ol>	5
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
	4. Kemutakhiran materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuwan matematika dan saling terkait</li> <li>2. Materi yang disajikan lengkap</li> <li>3. Materi yang disajikan sesuai dengan peta konsep</li> <li>4. Contoh soal dan latian soal sesuai dengan konsep materi</li> </ol>	5

		5. Gambar dan diagram diutamakan yang <i>actual</i>	
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
2	<b>KEBAHASAN</b> 1. Kejelasan informasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami</li> <li>2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan berfikir siswa</li> <li>3. Pemilihan kata tepat</li> <li>4. Kata perintah/petunjuk jelas</li> <li>5. Menggunakan tanda baca yang benar dan konsisten</li> </ol>	5
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
	2. Kelayakan penyajian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi disajikan secara sistematis (memiliki pendahuluan, isi, dan penutup)</li> <li>2. Terdapat contoh soal untuk menguatkan pemahaman siswa</li> <li>3. Terdapat soal uji kompetensi pada akhir bab</li> <li>4. Terdapat kunci jawaban uji kompetensi</li> </ol>	5
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4

		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
<b>3</b>	<b>TEKNIK PENYAJIAN</b> 1. Pendukung penyajian	1. Terdapat glosarium yang disusun alfabetis 2. Terdapat daftar pustaka 3. Terdapat rangkuman 4. Murniat informasi tentang peran modul dalam pembelajaran	5
	2. Penyajian pembelajaran	1. Penyajian tidak bersifat verbal 2. Penyajian materi bersifat mengajak diarahkan peserta didik dan berpartisipasi dengan siswa mandiri 3. Penggunaan istilah dan simbol dalam modul disajikan secara konsisten dan sistematis 4. Istilah yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan ilmu matematika	5
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
<b>4</b>	<b>PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH</b> 1. Prinsip pembelajaran berbasis masalah	1. konteks pembelajaran terjadi pada permasalahan yang sedang dihadapi siswa 2. berpusat pada permasalahan yang sedang dihadapi siswa	5

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. berpusat pada siswa, guru sebagai fasilitator</li> <li>4. proses aktif siswa menerapkan pengetahuan baru diperoleh terhadap permasalahan</li> <li>5. siswa bekerja secara kolaboratif bersama-sama memahami permasalahan</li> </ul>	
		Tiga poin yang disebut di atas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
<b>5</b>	<b>DESAIN MODUL</b> 1. Penyajian modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Materi disajikan secara sistematis (memilih pendahuluan, isi dan penutup)</li> <li>2. Terdapat contoh soal untuk menguatkan pemahaman siswa</li> <li>3. Kesesuaian gambar, animasi, dan teks dengan materi</li> <li>4. Terdapat soal latihan pada setiap akhir sub bab</li> <li>5. Terdapat kunci jawaban soal latihan</li> </ul>	5
		Tiga poin yang disebut di atas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
	2. Kelayakan kegrafikan	1. Kesesuaian penggunaan variasi dan kombinasi warna	

		<p>2. Keterangan gambar ditempatkan berdasarkan ukuran lebih kecil dari huruf teks</p> <p>3. Penempatan ilustrasi/hisan pada setiap halaman tidak mengganggu kejelasan informasi pada teks yang mengambat pemahaman siswa</p> <p>4. Maksimal menggunakan 3 jenis huruf untuk membedakan teks pada materi, informasi dan contoh soal serta latihan soal</p>	5
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
	3. Kualitas tampilan	<p>1. Desain menarik dan konsisten</p> <p>2. <i>Layout</i> memudahkan pembaca memahami materi</p> <p>3. Kejelasan tulisan dan gambar</p> <p>4. Kejelasan dan fungsi ilustrasi gambar, animasi dan sketsa dengan materi</p>	5
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1
6	<b>FUNGSI MODUL</b> 1. fungsi modul	1. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu verbal	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Ketergunaan modul yang fleksibel (tidak terbatas ruang dan waktu)</li> <li>3. Ketergunaan modul untuk belajar mandiri siswa</li> <li>4. Kemampuan modul untuk meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya</li> <li>5. Memungkinkan peserta didik dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya</li> </ul>	5
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan diatas terpenuhi	1
7	<b>INDIKATOR MODUL</b> 1. Indikator modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Memuat informasi tentang peran modul dalam proses pembelajaran</li> <li>2. Terdapat contoh-contoh dan latihan soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep</li> <li>3. Terdapat soal-soal uji kompetensi yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar</li> <li>4. Terdapat kunci jawaban dari soal uji kompetensi pada akhir pembelajaran lengkap dengan caranya</li> <li>5. Terdapat glosarium yang berisi istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut dan ditulis alfabetis</li> <li>6. Terdapat daftar pustaka yang berisi daftar buku yang digunakan sebagai</li> </ul>	5

		bahan rujuk dalam penulisan modul	
		Tiga poin yang disebut diatas terpenuhi	4
		Dua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	3
		Salah satu poin yang disebutkan di atas terpenuhi	2
		Tidak mencakup semua poin yang disebutkan di atas terpenuhi	1



**ANGKET PENILAIAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS  
MASALAH PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER  
DUA VARIABEL KELAS VIII SMP NEGERI 8 PALOPO**

**UNTUK AHLI MEDIA**

**A. Pengantar**

Bekaitan dengan pelaksanaan "*Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII Smp Negeri 8 Palopo*", maka penelitian ini bermaksud mengadakan validasi modul pembelajaran ini. Oleh sebab itu, mohon Bapak/Ibu mengisi angket dibawah ini sebagai validator. Tujuan dari angket ini adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan modul sebagai pengukuran kelayakan modul yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai validator untuk modul ini.

**B. Identifikasi**

Nama : *Arwahid M. Pd. M. Pd*  
 Nip : .....  
 Instansi : *IAIN PALOPO*  
 Jenis : *pengajar*

**C. Petunjuk Pengisian**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari modul yang bersangkutan.
2. Bapak/Ibu menjawab pertanyaan dalam angket ini dengan memberi *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas modul matematika berbasis masalah.
3. Mohon Bapak/Ibu memberi kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat diharapkan.

## D. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
<b>KELAYAKAN ISI</b>						
1	Kesesuaian dengan KI dan KD					✓
2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				✓	
3	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				✓	
4	Keakuratan materi				✓	
<b>KEBAHASAN</b>						
1	Kejelasan isi					✓
2	Kesesuaian materi					
<b>TAMPILAN PENYAJIAN</b>						
1	Penyajian				✓	
2	Penyajian pembelajaran					
<b>BERBASIS MASALAH</b>						
1	Proses pembelajaran berbasis masalah					✓
<b>DESAIN MODUL</b>						
1	Penyajian modul				✓	
2	Kelayakan kegrafikan				✓	
3	Kualitas modul				✓	
<b>FUNGSI MODUL</b>						
1	Fungsi modul					✓
<b>INDIKATOR MODUL</b>						
1	Indikator modul					✓

E. Komenta/Saran

①. Silakan diperbaiki kembali pengetikannya dan gambar grafiknya. Secara keseluruhan u/ bagian isi sudah bisa u/ digunakan.

Penilaian Umum

- 1. Belum
- 2. Dengan revisi besar
- 3. Dengan revisi kecil
- 4. Tanpa revisi

\* salah satu



10/10/2020

Inspektur

(Nurwahida, S.pd., M.pd.)

NIP.

**ANGKET PENILAIAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS  
MASALAH PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER  
DUA VARIABEL KELAS VIII SMP NEGERI 8 PALOPO**

**UNTUK AHLI DESAIN**

**A. Pengantar**

Berkaitan dengan pelaksanaan "*Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII Smp Negeri 8 Palopo*", maka peneliti telah mengadakan validasi modul pembelajaran ini. Oleh sebab itu, Bapak/Ibu diminta mengisi angket dibawah ini sebagai validator. Tujuan dari angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan modul sebagai pengukuran kelayakan modul yang dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai validator untuk modul ini.

**B. Identitas**

Nama : .....  
Nip : .....  
Instansi : .....  
Jenis Keahlian : .....

**C. Petunjuk Penilaian**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari modul yang akan dinilai.
2. Bapak/Ibu menjawab pertanyaan di atas dengan memberi *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas modul matematika berbasis masalah.
3. Mohon Bapak/Ibu memberi kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat diharapkan.

## D. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
<b>KELAYAKAN ISI</b>						
1	Kesesuaian dengan KI dan KD					✓
2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				✓	
3	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				✓	
4	Keakuratan materi				✓	
<b>KEBAHASAN</b>						
1	Kejelasan informasi					✓
2	Kelengkapan materi				✓	
<b>TEKNIK PENYAJIAN</b>						
1	Penyajian				✓	
2	Pembelajaran				✓	
<b>BENTUK MASALAH</b>						
1	Praktis pembelajaran berbasis masalah				✓	
<b>DESAIN MODUL</b>						
1	Penyajian modul				✓	
2	Kelayakan kegrafikan				✓	
3	Kualitas modul				✓	
<b>FUNGSI MODUL</b>						
1	Fungsi modul					✓
<b>INDIKATOR MODUL</b>						
1	Indikator modul					✓

**E. Komenta/Saran**

*perbaiki tulisan & penggunaan kalimat dlm modul*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Penilaian Umum:**

- 1. Belum dapat digunakan
- 2. Dapat digunakan dengan revisi besar
- 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- 4. Dapat digunakan tanpa revisi

\*) Pilihlah satu



Palang... 020

Validator  
*Angriani, M.Pd.*  
(.....)

NIP.

**ANGKET PENILAIAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS  
MASALAH PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER  
DUA VARIABEL KELAS VIII SMP NEGERI 8 PALOPO**

**UNTUK AHLI METERI**

**A. Pengantar**

Bekaitan dengan pelaksanaan “*Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis masalah materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII Smp Negeri 8 Palopo*”, maka peneliti telah mengadakan validasi modul pembelajaran ini. Oleh sebab itu, Bapak/Ibu mengisi angket dibawah ini sebagai validator. Tujuan dari angket ini adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan modul sebagai pengukuran kelayakan modul yang akan digunakan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai validator untuk modul ini.

**B. Identitas**

Nama : MUR L  
Nip : 70707  
Instans : SMP NEG. 8 PALOPO.  
Jenis K : WA

**C. Petunjuk Penilaian**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari modul yang di angket ini.
2. Bapak/Ibu menjawab pertanyaan di angket ini dengan memberi *checklist* (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas modul matematika berbasis masalah.
3. Mohon Bapak/Ibu memberi kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat diharapkan.

## D. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
<b>KELAYAKAN ISI</b>						
1	Kesesuaian dengan KI dan KD					✓
2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				✓	
3	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				✓	
4	Keakuratan materi				✓	
<b>KEBAHASAAN</b>						
1	Kesesuaian bahasa					✓
2	Kejelasan penyajian materi				✓	
<b>TATA PENYAJIAN</b>						
1	Kejelasan penyajian				✓	
2	Kejelasan pembelajaran					
<b>PENYAJIAN</b>						
1	Kejelasan Pembelajaran berbasis realia				✓	
<b>DESAIN MODUL</b>						
1	Penyajian modul					✓
2	Kelayakan kegrafikan				✓	
3	Kualitas modul				✓	
<b>FUNGSI MODUL</b>						
1	Fungsi modul					✓
<b>INDIKATOR MODUL</b>						
1	Indikator modul					✓

## E. Komentor/Saran

1. Pengetikannya di perbaiki.
2. Di hal. 11.  
(Maka hasil dari himpunan penyelesaian adalah  $\{3,2\}$   
Seharusnya : Maka Himpunan penyelesaian dari SPLDV  
tersebut adalah :  $\{(3,2)\}$ .
3. Bahasanya di perbaiki.  
kalimat

## Penilaian Umum

1. Belum
2. Dapat dengan revisi besar
3. Dapat dengan revisi kecil
4. Dapat tanpa revisi

\*) I... ah satu



Surabaya, 11- 2020

Validator

(Dra. Nur Lina)

NIP. 19670707 199032004

### KISI-KISI INSTRUMEN VALIDASI MODUL

**Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Negeri 8 Palopo**

No	Kisi-Kisi	Tujuan	Deskripsi
1	<b>KELAYAKAN ISI</b> 1. Kesesuaian dengan KI dan KD	Untuk melihat kesesuaian dengan KI dan KD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar.</li> <li>2. Memuat materi pembelajaran yang dikemas bagian-bagian yang kecil/spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas.</li> <li>3. Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.</li> <li>4. Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur.</li> <li>5. Kontesktual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks dan lingkungan.</li> </ol>
	2. Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	Untuk melihat kesesuaian dengan kebutuhan siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sesuai dengan karakteristik siswa</li> <li>2. Sesuai dengan gaya belajar siswa</li> <li>3. Sesuai dengan lingkungan tempat belajar siswa</li> <li>4. Membantu peserta didik mempelajari materi himpunan</li> </ol>
	3. Keakuratan materi	Untuk melihat keakrutan materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dan defenisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak penafsiran dan sesuai dengan konsep dan defenisi</li> </ol>

			<p>dalam bidang matematika</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisiensi untuk meningkatkan pemahaman siswa</li> <li>3. Contoh dan soal srsuai dengan konsep materi</li> <li>4. Notasi dan simbol disajikan secara benar dan menggunakan <i>equation</i></li> </ol>
	4. Kemutakhiran materi	Untuk melihat kemutakhiran materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuwan matematika dan saling terkait</li> <li>2. Materi yang disajikan lengkap</li> <li>3. Materi yang disajikan sesuai dengan peta konsep</li> <li>4. Contoh soal dan latihan soal sesuai dengan konsep materi</li> <li>5. Gambar dan diagram diutamakan yang <i>actual</i></li> </ol>
2	<p><b>KEBAHASAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kejelasan informasi</li> </ol>	Untuk melihat kejelasan informasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami</li> <li>2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan berfikir siswa</li> <li>3. Pemilihan kata tepat</li> <li>4. Kata perintah/petunjuk jelas</li> <li>5. Menggunakan tanda baca yang benar dan konsisten</li> </ol>
	2. Kelayakan penyajian	Untuk melihat kelayakan penyajian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi disajikan secara sistematis (memiliki pendahuluan, isi, dan penutup)</li> <li>2. Terdapat contoh soal untuk menguatkan pemahaman siswa</li> <li>3. Terdapat soal uji kompetensi pada akhir bab</li> <li>4. Terdapat kunci jawaban uji kompetensi</li> </ol>

3	<b>TEKNIK PENYAJIAN</b> 1. Pendukung penyajian	Untuk melihat pendukung penyajian	1. Terdapat glosarium yang disusun alfabetis 2. Terdapat daftar pustaka 3. Terdapat rangkuman 4. Mumuat informasi tentang peran modul dalam pembelajaran
	2. Penyajian pembelajaran	Untuk melihat penyajian pembelajaran	1. Penyajian tidak bersifat verbal 2. Penyajian materi bersifat mengajak dialog peserta didik dan berpartisipasi aktif secara mandiri 3. Penggunaan istilah dan simbol dalam modul disajikan secara konsisten dan sistematis 4. Istilah yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan ilmu matematika
4	<b>PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH</b> 1. Prinsip pembelajaran berbasis masalah	Untuk melihat prinsip pembelajaran berbasis masalah	1. Peserta didik dapat belajar, mengingat, menerapkan dan melanjutkan proses belajar secara mandiri 2. Peserta didik diperlakukan sebagai pribadi yang dewasa. Perilaku ini memberikan kebebasan peserta didik untuk mengimplementasikan pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki untuk memecahkan masalah
5	<b>DESAIN MODUL</b> 1. Penyajian modul	Untuk melihat penyajian modul	1. Materi disajikan secara sistematis (memiliki pendahuluan, isi dan penutup) 2. Terdapat contoh soal untuk menguatkan pemahaman siswa 3. Kesesuaian gambar, animasi, dan sketsa dengan materi 4. Terdapat soal latihan pada

			<p>setiap akhir sub bab</p> <p>5. Terdapat kunci jawaban soal latihan</p>
	2. Kelayakan kegrafikan	Untuk melihat kelayakan keagrafikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuain penggunaan variasi dan kombinasi warna</li> <li>2. Keterangan gambar ditempatkan berdasarkan ukuran lebih kecil dari huruf teks</li> <li>3. Penempatan ilustrasi/hisan pada setiap halaman tidak mengganggu kejelasan informasi pada teks yang mengambat pemahaman siswa</li> <li>4. Maksimal menggunakan 3 jenis huruf untuk membedakan teks pada materi, informasi dan contoh soal serta latihan soal</li> </ol>
	3. Kualitas tampilan	Untuk melihat kualitas tampilan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain menarik dan konsisten</li> <li>2. <i>Layout</i> memudahkan pembaca memahami materi</li> <li>3. Kejelasan tulisan dan gambar</li> <li>4. Kejelasan dan fungsi ilustrasi gambar animasi, dan sketsa dengan materi</li> </ol>
6	<p><b>FUNGSI MODUL</b></p> <p>1. fungsi modul</p>	Untuk melihat fungsi modul dalam pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu verbal</li> <li>2. Ketergunaan modul yang fleksibel (tidak terbatas ruang dan waktu)</li> <li>3. Ketergunaan modul untuk belajar mandiri siswa</li> <li>4. Kemampuan modul untuk meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya</li> <li>5. Memungkinkan peserta didik</li> </ol>

			dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya
7	<b>INDIKATOR MODUL</b> 1. Indikator modul	Untuk mengetahui indikator modul	1. Memuat informasi tentang peran modul dalam proses pembelajaran 2. Terdapat contoh-contoh dan latihan soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep 3. Terdapat soal-soal uji kompetensi yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar 4. Terdapat kunci jawaban dari soal uji kompetensi pada akhir pembelajaran lengkap dengan caranya 5. Terdapat glosarium yang berisi istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut dan ditulis alfabetis 6. Terdapat daftar pustaka yang berisi daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan modul

## ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN

Nama : ALBIT ALIYAR L.

Nis : .....

Kelas : VIII-8.7

Petunjuk Penulisan:

- Isilah data dari anda
- Berilah tanda centang (✓) pada
- Berilah penjelasan pada jawaban yang bernomor titik

1. Apakah anda mengulang pelajaran matematika?
  - Sangat
  - Kadang
  - Jarang
2. Apakah anda menyukai mata pelajaran matematika?
  - Mendengarkan guru menjelaskan
  - Mencari materi pembelajaran
  - Mencari informasi dan informasi
3. Apakah menurut anda pembelajaran matematika menyenangkan?
  - Sangat Setuju
  - Setuju
  - Cukup setuju
  - Tidak setuju
  - Sangat tidak setuju
4. Apakah matematika pelajaran yang penting?
  - Sangat setuju
  - setuju

- Cukup setuju  
 Tidak setuju  
 Sangat tidak setuju
5. Sumber belajar apa yang sering anda gunakan untuk belajar matematika?
- Buku paket  
 Modul  
 Lembar kerja siswa (LKS)  
 Guru mata pelajaran  
 Teman  
 Internet
6. Bagaimana anda, bagaimana peran sumber belajar untuk menu... pelajaran?
- Sangat penting  
 Penting  
 Cukup penting  
 Tidak penting  
 Sangat tidak penting
7. Apakah buku teks matematika... mudah dipahami?
- Sangat sulit  
 Sulit  
 Biasa saja  
 Mudah  
 Sangat mudah
8. Bagaimana model pembelajaran yang diterapkan disekolah?
- Bandongan  
 Sorongan  
 Semi modern

( ) Lainnya

9. Pernahkah anda belajar menggunakan modul?

( ) Pernah, sebutkan.....

Tidak pernah

10. Apakah guru pernah menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sekitar?

Ya

( ) Tidak

11. Apakah anda setuju jika pembelajaran berbasis masalah dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari?

Ya

( )

12. Dalam materi belajar model, konseptual tambahkan apa yang terkandung di dalam model?

Gambar foto

Diagram dan table

Gambar soal

Pengetahuan dan kehidupan sehari-hari



### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN

Nama : Putri wulan Dora

Nis : .....

Kelas : VIII-7

Petunjuk Penulisan:

- Isilah data dari anda
- Berilah tanda centang (✓) pada pilihan anda
- Berilah penjelasan pada pertanyaan yang mendapat titik

1. Seberapa sering anda mengulang pelajaran materi matematika?
  - ( ) Sangat sering
  - (✓) Kadang
  - ( ) Tidak pernah
  - ( ) Sangat jarang
2. Apakah anda memahami mata pembelajaran dengan baik?
  - (✓) Mendengarkan guru menjelaskan
  - (✓) Mencari materi pembelajaran
  - ( ) Mencari informasi dari informasi
3. Apakah menurut anda pembelajaran matematika menyenangkan?
  - (✓) Sangat Setuju
  - ( ) Setuju
  - ( ) Cukup setuju
  - ( ) Tidak setuju
  - ( ) Sangat tidak setuju
4. Apakah matematika pelajaran yang penting?
  - (✓) Sangat setuju
  - ( ) setuju

- Cukup setuju
- Tidak setuju
- Sangat tidak setuju
5. Sumber belajar apa yang sering anda gunakan untuk belajar matematika?
- Buku paket
- Modul
- Lembar kerja siswa (LKS)
- Guru mata pelajaran
- Teman
- Orang tua
6. Menurut anda, bagaimana peran sumber belajar untuk meningkatkan pembelajaran?
- Sangat penting
- Penting
- Cukup penting
- Tidak penting
- Sangat tidak penting
7. Apakah buku teks matematika yang kamu miliki sudah dipahami?
- Sangat sulit
- Sulit
- Biasa saja
- Mudah
- Sangat mudah
8. Bagaimana model pembelajaran yang diterapkan disekolah?
- Bandongan
- Sorongan
- Semi modern

Lainnya

9. Pernahkah anda belajar menggunakan modul?

Pernah, sebutkan.....

Tidak pernah

10. Apakah guru pernah menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sekitar?

Ya

Tidak

11. Apakah anda setuju jika guru menggunakan pembelajaran berbasis masalah  
dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari?

12. Jika anda sebagai sumber belajar model, maka anda tambahkan apa yang terkandung di  
dalam model tersebut?

video/foto

diagram/table

dan

Pengetahuan tentang kehidupan sehari-hari



### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN

Nama : Muhammad FATHIR H

Nis : .....

Kelas : V.III.7

Petunjuk Penulisan:

- Isilah data dari anda
- Berilah tanda centang (✓) pada pilihan anda
- Berilah penjelasan pada jawaban yang terdapat titik

1. Seberapa sering anda mengikuti pelajaran matematika?

- ( ) Sangat sering  
 (✓) Sering  
 ( ) Cukup sering  
 ( ) Tidak sering

2. Apakah anda memahami mata pembelajaran dengan baik?

- (✓) Sangat baik  
 (✓) Baik  
 ( ) Cukup baik  
 ( ) Tidak baik

3. Apakah menurut anda pembelajaran matematika menyenangkan?

- (✓) Sangat Setuju  
 ( ) Setuju  
 ( ) Cukup setuju  
 ( ) Tidak setuju  
 ( ) Sangat tidak setuju

4. Apakah matematika pelajaran yang penting?

- (✓) Sangat setuju  
 ( ) setuju

- Cukup setuju
- Tidak setuju
- Sangat tidak setuju
5. Sumber belajar apa yang sering anda gunakan untuk belajar matematika?
- Buku paket
- Modul
- Lembar kerja siswa (LKS)
- Guru mata pelajaran
- Teman
- Internet
- 
6. Menurut anda bagaimana peran sumber belajar untuk menunjang pembelajaran?
- Sangat penting
- Penting
- Cukup penting
- Tidak penting
- Sangat tidak penting
7. Apakah belajar matematika itu sangat sulit/mudah dipelajari?
- Sangat sulit
- Sulit
- Biasa saja
- Mudah
- Sangat mudah
8. Bagaimana model pembelajaran yang diterapkan disekolah?
- Bandongan
- Sorongan
- Semi modern

Lainnya

9. Pernahkah anda belajar menggunakan modul?

Pernah, sebutkan.....

Tidak pernah

10. Apakah guru pernah menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sekitar?

Ya

Tidak

11. Apakah anda setuju jika pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari?

Ya

Tidak

12. Dalam materi belajar model, konten, tambahkan apa yang harus terkandung di dalam materi?

Gambar foto

Video program dari youtube

Gambar soal

Pengetahuan tentang kehidupan sehari-hari

## ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN

Nama : Wiroha Khasanah Ulya.

Nis : .....

Kelas : VIII.07

Petunjuk Penulisan:

- Isilah data dari anda
- Berilah tanda centang (✓) pada pilihan anda
- Berilah penjelasan pada bagian yang terdapat titik

1. Seberapa sering anda mempelajari pelajaran matematika?

- ( ) Tidak pernah  
 (✓) Kadang-kadang  
 ( ) Sering  
 ( ) Sangat sering

2. Apakah anda memahami materi pembelajaran dengan baik?

- (✓) Sangat memahami  
 ( ) Cukup memahami  
 ( ) Tidak memahami  
 ( ) Mencari informasi dari internet

3. Apakah menurut anda pembelajaran matematika menyenangkan?

- ( ) Sangat Setuju  
 (✓) Setuju  
 ( ) Cukup setuju  
 ( ) Tidak setuju  
 ( ) Sangat tidak setuju

4. Apakah matematika pelajaran yang penting?

- (✓) Sangat setuju  
 ( ) setuju

- Cukup setuju
- Tidak setuju
- Sangat tidak setuju
5. Sumber belajar apa yang sering anda gunakan untuk belajar matematika?
- Buku paket
- Modul
- Lembar kerja siswa (LKS)
- Guru mata pelajaran
- Teman
- Internet
- 
6. Menurut anda bagaimana peran sumber belajar untuk menunjang pembelajaran?
- Sangat penting
- Penting
- Cukup penting
- Tidak penting
- Sangat tidak penting
7. Apakah belajar matematika itu sangat sulit/mudah dipelajari?
- Sangat sulit
- Sulit
- Biasa saja
- Mudah
- Sangat mudah
8. Bagaimana model pembelajaran yang diterapkan disekolah?
- Bandongan
- Sorongan
- Semi modern

Lainnya

9. Pernahkah anda belajar menggunakan modul?

Pernah, sebutkan.....

Tidak pernah

10. Apakah guru pernah menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sekitar?

Ya

Tidak

11. Apakah anda setuju jika ada guru yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari?

Ya

Tidak

12. Dalam materi belajar model, kontes, tambahkan apa yang harus terkandung di dalam materi tersebut?

Gambar foto

Video program dari youtube

Gambar real

Pengetahuan terkait kehidupan sehari-hari



### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN

Nama : Nur Aisyah Fitri

Nis : .....

Kelas : VIII A .....

Petunjuk Penulisan:

- Isilah data dari anda
- Berilah tanda centang (✓) pada pilihan anda
- Berilah penjelasan pada bagian yang terdapat titik

1. Seberapa sering anda mempelajari pelajaran matematika?

( )

(✓) Sering

( )

( ) Tidak sering

2. Apakah anda memahami materi pembelajaran dengan baik?

(✓) Sangat baik dan menjelaskan

(✓) Cukup baik dan menjelaskan

( ) Mencari informasi dari informasi

3. Apakah menurut anda pembelajaran matematika menyenangkan?

( ) Sangat Setuju

(✓) Setuju

( ) Cukup setuju

( ) Tidak setuju

( ) Sangat tidak setuju

4. Apakah matematika pelajaran yang penting?

(✓) Sangat setuju

( ) setuju

- Cukup setuju
- Tidak setuju
- Sangat tidak setuju
5. Sumber belajar apa yang sering anda gunakan untuk belajar matematika?
- Buku paket
- Modul
- Lembar kerja siswa (LKS)
- Guru mata pelajaran
- Teman
- Internet
- 
6. Menurut anda bagaimana peran sumber belajar untuk menunjang pembelajaran?
- Sangat penting
- Penting
- Cukup penting
- Tidak penting
- Sangat tidak penting
7. Apakah buku teks matematika yang anda miliki sudah dipahami?
- Sangat sulit
- Sulit
- Biasa saja
- Mudah
- Sangat mudah
8. Bagaimana model pembelajaran yang diterapkan disekolah?
- Bandongan
- Sorongan
- Semi modern

Lainnya

9. Pernahkah anda belajar menggunakan modul?

Pernah, sebutkan.....

Tidak pernah

10. Apakah guru pernah menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sekitar?

Ya

Tidak

11. Apakah anda setuju jika ada guru yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari?

Ya

Tidak

12. Dalam materi belajar model, kontes, tambahkan apa yang harus terkandung di dalam materi tersebut?

Gambar foto

Video program dan film

Gambar real

Pengetahuan terkait kehidupan



### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN

Nama : Syaira

Nis : .....

Kelas : VIII:7

Petunjuk Penulisan:

- Isilah data dari anda
- Berilah tanda centang (✓) pada pilihan anda
- Berilah penjelasan pada butir angket yang terdapat titik

1. Seberapa sering anda belajar matematika?

( ) Sangat sering

(✓) Sering

( ) Cukup

( ) Sedikit

2. Apakah anda memahami materi pembelajaran matematika?

(✓) Mengetahui guna menjelaskan

( ) Mengetahui materi pembelajaran

( ) Mengetahui informasi dan informasi

3. Apakah menurut anda pembelajaran matematika merupakan yang penting?

( ) Sangat Setuju

(✓) Setuju

( ) Cukup setuju

( ) Tidak setuju

( ) Sangat tidak setuju

4. Apakah matematika pelajaran yang penting?

(✓) Sangat setuju

( ) setuju

- Cukup setuju
- Tidak setuju
- Sangat tidak setuju
5. Sumber belajar apa yang sering anda gunakan untuk belajar matematika?
- Buku paket
- Modul
- Lembar kerja siswa (LKS)
- Guru mata pelajaran
- Teman
- Internet
- Lainnya
6. Menurut anda bagaimana peran sumber belajar untuk menunjang pembelajaran?
- Sangat penting
- Penting
- Cukup penting
- Tidak penting
- Sangat tidak penting
7. Apakah kamu teks matematika yang kamu miliki mudah dipahami?
- Sangat sulit
- Sulit
- Biasa saja
- Mudah
- Sangat mudah
8. Bagaimana model pembelajaran yang diterapkan disekolah?
- Bandongan
- Sorongan
- Semi modern

Lainnya

9. Pernahkah anda belajar menggunakan modul?

Pernah, sebutkan.....

Tidak pernah

10. Apakah guru pernah menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sekitar?

Ya

Tidak

11. Apakah anda setuju jika ada guru yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari?

Ya

Tidak

12. Dalam materi belajar model, konten, tambahkan apa yang harus terkandung di dalam materi tersebut?

Konten

Struktur program dan materi

Metode

Pengetahuan terkait kehidupan



### ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN

Nama : M. Rehan Kurniawan

Nis : ✓

Kelas : VIII.7

Petunjuk Penulisan:

- Isilah data dari anda
- Berilah tanda centang (✓) pada pilihan anda
- Berilah penjelasan pada bagian yang terdapat titik

1. Seberapa sering anda mengikuti pelajaran matematika?

- ( ) Sangat sering  
 ( ) Kadang  
 ( ) Tidak pernah  
 ( ) Sangat jarang

2. Apakah anda memahami materi pembelajaran dengan cara?

- (✓) Mengambil gambar untuk menjelaskan  
 ( ) Mencatat materi pembelajaran  
 ( ) Mencari informasi dari internet

3. Apakah menurut anda, pembelajaran matematika menyenangkan?

- ( ) Sangat Setuju  
 (✓) Setuju  
 ( ) Cukup setuju  
 ( ) Tidak setuju  
 ( ) Sangat tidak setuju

4. Apakah matematika pelajaran yang penting?

- (✓) Sangat setuju  
 ( ) setuju

- Cukup setuju
- Tidak setuju
- Sangat tidak setuju
5. Sumber belajar apa yang sering anda gunakan untuk belajar matematika?
- Buku paket
- Modul
- Lembar kerja siswa (LKS)
- Guru mata pelajaran
- Teman
- Internet
- Lainnya
6. Menurut anda bagaimana peran sumber belajar untuk meningkatkan pembelajaran?
- Sangat penting
- Penting
- Cukup penting
- Tidak penting
- Sangat tidak penting
7. Apakah buku teks matematika yang anda miliki mudah dipahami?
- Sangat sulit
- Sulit
- Biasa saja
- Mudah
- Sangat mudah
8. Bagaimana model pembelajaran yang diterapkan disekolah?
- Bandongan
- Sorongan
- Semi modern

Lainnya

9. Pernahkah anda belajar menggunakan modul?

Pernah, sebutkan.....

Tidak pernah

10. Apakah guru pernah menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sekitar?

Ya

Tidak

11. Apakah anda setuju jika guru menggunakan pembelajaran berbasis masalah dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari?

Ya

Tidak

12. Dalam materi belajar model, konten, tambahkan apa yang harus terkandung di dalam materi?

Gambar foto

Video program dan audio

Gambar tabel

Pengetahuan dan kehidupan sehari-hari

## ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH

Nama : M. Rehan Kurniawan

Nomor Absen :

Kelas : VIII-7

### Petunjuk Pengisian:

- Mulailah dengan membaca bisn...
- Berikan tanda *check*...
- Isilah se...

**Keterangan:**  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	TS	S	SS
1	Menurut saya materi dalam modul ini mudah untuk saya pahami				
2	Modul ini memudahkan saya memahami materi			✓	
3	Saya tertarik belajar dengan persamaan linier dua variabel menggunakan modul ini			✓	
4	Menurut saya modul ini memudahkan saya belajar sesuai kemampuan saya			✓	
5	Modul ini mendorong saya untuk belajar mandiri			✓	
6	Modul ini mendorong saya untuk terus belajar matematika			✓	
7	Saya sangat tertarik membaca modul ini			✓	
8	Saya sangat suka mengerjakan soal evaluasi yang disediakan modul ini			✓	
9	Tulisan dan bacaan modul ini jelas dan mudah saya pahami			✓	



**ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS MASALAH**

Nama : Nur Aisyah Fitri

Nomor Absen : 23

Kelas : VIII.7

**Petunjuk Pengisian:**

- Mulailah dengan membaca bismillah
- Berikan tanda *cheeclist* (SS, S, TS, STS)
- Isilah semua pernyataan karena tidak ada pernyataan yang salah

**Keterangan:**  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Kriteria		
		TS	S	SS
1	Menurut saya modul ini sangat mudah untuk saya pahami			
2	Modul ini memudahkan saya untuk belajar		✓	
3	Saya tertarik dengan sistem pembelajaran dengan label menggunakan modul		✓	
4	Menurut saya modul ini memudahkan saya belajar sesuai kemampuan saya		✓	
5	Modul ini mendorong saya untuk belajar mandiri		✓	
6	Modul ini mendorong saya untuk terus belajar matematika		✓	
7	Saya sangat tertarik membaca modul ini		✓	
8	Saya sangat suka mengerjakan soal evaluasi yang disediakan modul ini		✓	
9	Tulisan dan bacaan modul ini jelas dan mudah saya pahami		✓	

10	Gambar dan diagram yang disajikan menarik hingga memudahkan saya untuk memahami materi			✓	
11	Modul ini bisa saya pelajari didalam maupun diluar sekolah			✓	
12	Menurut saya modul ini menunjang pembelajaran saya			✓	
13	Menurut saya modul ini dapat membuat saya belajar tentang beberapa hal,yaitu untuk menemukan sendiri konsep permasalahan dan menyelesaikan masalah			✓	
14	Menurut saya modul ini membuat saya belajar menemukan konsep, melakukan pengamatan, mengevaluasi, membuat dugaan dan men...				✓

Tuliskan kesanmu tentang modul ini:



Siswa

(*Stul*)

## ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH

Nama : Putri Wulan DARI

Nomor Absen : 25

Kelas : VIII-7

### Petunjuk Pengisian:

- Mulailah dengan membaca bis...
- Berikan tanda *check*...
- Isilah selang... karena tidak me...

**Keterangan:**  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Kriteria		
		TS	S	SS
1	...			
2	Modul ini memudahkan saya...		✓	
3	Saya tertarik belajar sistem... menggunakan modul ini		✓	
4	Menurut saya modul ini memudahkan saya belajar sesuai kemampuan saya		✓	
5	Modul ini mendorong saya untuk belajar mandiri		✓	
6	Modul ini mendorong saya untuk terus belajar matematika		✓	
7	Saya sangat tertarik membaca modul ini		✓	
8	Saya sangat suka mengerjakan soal evaluasi yang disediakan modul ini		✓	
9	Tulisan dan bacaan modul ini jelas dan mudah saya pahami		✓	



**ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS MASALAH**

Nama : muh.FATHIR LI

Nomor Absen : 18

Kelas : VIII 7

**Petunjuk Pengisian:**

- Mulailah dengan membaca bismillah
- Berikan tanda *cheeclist* (✓)
- Isilah semua item yang ada, tidak ada tanda

**Keterangan:**  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Mengingat materi dalam modul ini mudah untuk saya pahami		✓		
2	Modul ini memudahkan saya untuk belajar		✓		
3	Saya tertarik belajar matematika karena modul ini menggunakan masalah nyata		✓		
4	Menurut saya modul ini memudahkan saya belajar sesuai kemampuan saya		✓		
5	Modul ini mendorong saya untuk belajar mandiri		✓		
6	Modul ini mendorong saya untuk terus belajar matematika		✓		
7	Saya sangat tertarik membaca modul ini		✓		
8	Saya sangat suka mengerjakan soal evaluasi yang disediakan modul ini				✓
9	Tulisan dan bacaan modul ini jelas dan mudah saya pahami		✓		

10	Gambar dan diagram yang disajikan menarik hingga memudahkan saya untuk memahami materi			✓	
11	Modul ini bisa saya pelajari didalam maupun diluar sekolah			✓	
12	Menurut saya modul ini menunjang pembelajaran saya			✓	
13	Menurut saya modul ini dapat membuat saya belajar tentang beberapa hal,yaitu untuk menemukan sendiri konsep permasalahan dan menyelesaikan masalah			✓	
14	Menurut saya modul ini membuat saya belajar menemukan konsep, melakukan pengamatan, analisis, mengevaluasi, membuat dugaan dan			✓	✓

Tuliskan pendapatmu tentang modul ini:



Siswa

(Jht)

## ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH

Nama : Syubiro

Nomor Absen : 27/27

Kelas : VIII.7

### Petunjuk Pengisian:

- Mulailah dengan membaca bismillah
- Berikan tanda *check* (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan kenyataan
- Isilah semesta pernyataan yang tidak sesuai dengan kenyataan dengan tanda *check* (✓)

**Keterangan:**  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Kriteria		
		SS	S	SS
1	Menurut saya modul ini sangat mudah untuk saya pahami	SS	S	SS
2	Modul ini memudahkan saya untuk belajar		✓	
3	Saya tertarik untuk sistem belajar ini dengan menggunakan modul ini		✓	
4	Menurut saya modul ini memudahkan saya belajar sesuai kemampuan saya		✓	
5	Modul ini mendorong saya untuk belajar mandiri		✓	
6	Modul ini mendorong saya untuk terus belajar matematika		✓	
7	Saya sangat tertarik membaca modul ini		✓	
8	Saya sangat suka mengerjakan soal evaluasi yang disediakan modul ini		✓	
9	Tulisan dan bacaan modul ini jelas dan mudah saya pahami		✓	

10	Gambar dan diagram yang disajikan menarik hingga memudahkan saya untuk memahami materi			✓	
11	Modul ini bisa saya pelajari didalam maupun diluar sekolah			✓	
12	Menurut saya modul ini menunjang pembelajaran saya			✓	
13	Menurut saya modul ini dapat membuat saya belajar tentang beberapa hal,yaitu untuk menemukan sendiri konsep permasalahan dan menyelesaikan masalah			✓	
14	Menurut saya modul ini membuat saya belajar menemukan konsep, melakukan pengamatan, menganalisis, mengevaluasi, membuat dugaan dan memprediksi			✓	

Tuliskan kesan yang modul ini:



Palang

Siswa

(*Stnt*)

**ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS MASALAH**

Nama : *Winda Khasanah Uya*

Nomor Absen : *28*

Kelas : *VIII.7*

**Petunjuk Pengisian:**

- a. Mulailah dengan membaca bismillah
- b. Berikan tanda *cheeclist* (*checklist*)
- c. Isilah semua isian yang ada jika anda tidak menyetujui

**Keterangan:**  
 SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

No	Uraian	SS	S	TS	STS
1	Menurut saya materi dalam modul ini sudah mudah dipahami		S	S	SS
2	Modul ini memudahkan saya untuk belajar				✓
3	Saya tertarik dengan sistem penyajian pada modul ini, dua yang menggunakan modul ini				✓
4	Menurut saya modul ini memudahkan saya belajar sesuai kemampuan saya				✓
5	Modul ini mendorong saya untuk belajar mandiri				✓
6	Modul ini mendorong saya untuk terus belajar matematika				✓
7	Saya sangat tertarik membaca modul ini				✓
8	Saya sangat suka mengerjakan soal evaluasi yang disediakan modul ini				✓
9	Tulisan dan bacaan modul ini jelas dan mudah saya pahami				✓

10	Gambar dan diagram yang disajikan menarik hingga memudahkan saya untuk memahami materi			✓	
11	Modul ini bisa saya pelajari didalam maupun diluar sekolah			✓	
12	Menurut saya modul ini menunjang pembelajaran saya			✓	
13	Menurut saya modul ini dapat membuat saya belajar tentang beberapa hal,yaitu untuk menemukan sendiri konsep permasalahan dan menyelesaikan masalah			✓	
14	Menurut saya modul ini membuat saya belajar menemukan konsep, melakukan pengamatan, analisis, mengevaluasi, membuat dugaan dan me				✓

Tuliskan kelebihan modul ini:



Palor

Siswa

(*Smf*)

## ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH

Nama : Albit Alilar L.

Nomor Absen : 3

Kelas : VIII.8.7

**Petunjuk Pengisian:**

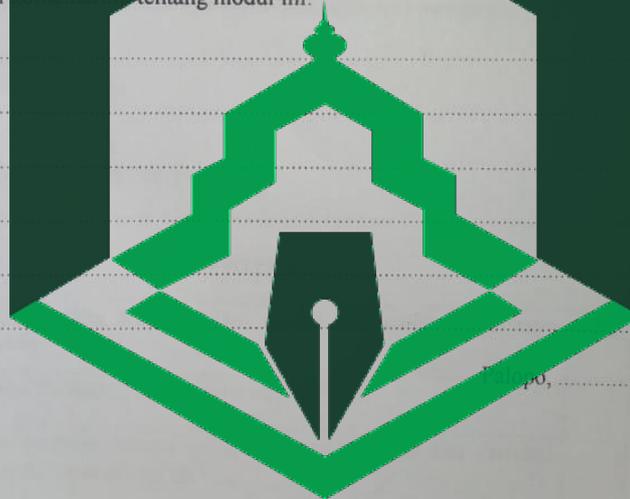
- a. Mulailah dengan membaca bismillah
- b. Berikan tanda *cheeclist*
- c. Isilah semua pernyataan karena tidak men...

**Keterangan**  
 SS = Sangat Setuju  
 SA = Setuju  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Kriteria		
		TS	S	SS
1	Menurut saya modul ini mudah dipahami			SS
2	Modul ini memudahkan saya untuk belajar		✓	
3	Saya tertarik belajar sistem perantara antar dua variabel menggunakan modul ini		✓	
4	Menurut saya modul ini memudahkan saya belajar sesuai kemampuan saya		✓	
5	Modul ini mendorong saya untuk belajar mandiri		✓	
6	Modul ini mendorong saya untuk terus belajar matematika		✓	
7	Saya sangat tertarik membaca modul ini		✓	
8	Saya sangat suka mengerjakan soal evaluasi yang disediakan modul ini		✓	
9	Tulisan dan bacaan modul ini jelas dan mudah saya pahami	✓		

10	Gambar dan diagram yang disajikan menarik hingga memudahkan saya untuk memahami materi		✓	
11	Modul ini bisa saya pelajari didalam maupun diluar sekolah		✓	
12	Menurut saya modul ini menunjang pembelajaran saya		✓	
13	Menurut saya modul ini dapat membuat saya belajar tentang beberapa hal,yaitu untuk menemukan sendiri konsep permasalahan dan menyelesaikan masalah		✓	
14	Menurut saya modul ini membantu saya belajar menemukan konsep, melakukan penemuan, mengevaluasi, membuat dugaan dan		✓	

Tuliskan pendapatmu tentang modul ini:



Siswa

(*Handwritten signature*)

**NAMA-NAMA KEPALA SEKOLAH DAN GURU SMP NEGERI 8  
PALOPO**

<b>NAMA</b>	<b>NIP</b>	<b>PANG./ GOL</b>	<b>Jabatan</b>
Drs. H. Imran	19611231 198602 1 051	IV.c	Kepala Sekolah
Muh. Adi Nur, S.Pd., M.Pd	19630320 198703 1 014	IV.b	Wakasek
Martha Palambingan, S.Pd	19670725 198803 2 013	IV.b	Guru
Ismail Sumang, St	19630806 199003 1 016	IV.b	Guru
Dra. Nurhidayah	19651231 199003 2 052	IV.b	Guru
Ni Wayan Narsini, S.Pd	19660402 199501 2 001	IV.b	Guru
Drs. Ahmad	19660319 199512 1 001	IV.b	Guru
Drs. Eduard M	19680521 199702 1 001	IV.b	Guru
Dra. Anriana Rahman	19690425 199702 2 003	IV.b	Guru
Drs. I Made Swen	19690723 199703 1 002	IV.b	Guru
Krismawati P, S.Pd	19700301 199802 2 002	IV.b	Guru
Yerni Sakius, S.Pd	19712201 199802 2 002	IV.b	Guru
Pasombaran, S.Pd	19701231 199802 1 017	IV.b	Guru
Ubat, S.Pd	19670718 200003 1 003	IV.b	Guru
Dra. Murlina	19670707 199903 2 004	IV.b	Guru
Baharuddin, S.Pd	19631231 199512 1 019	IV.b	Guru
Rosneni Genda, S.Pd	19711202 199903 2 005	IV.b	Guru
Abdul Gani, S.Pd	19660418 199001 1 004	IV.b	Guru
Hartati Srikandi, S.Pd	19670306 199602 2 001	IV.b	Guru

Titik Sulistiani, A.Md. Pd	19651121 199512 2 002	IV.b	Guru
Ipik Jumiati, S.Pd	19760123 200012 2 002	IV.b	Guru
Welem Pasiakan, S.Pd	19660424 199003 1 010	IV.a	Guru
Dra. Hj. Rahayu, M.Pd.I	19671015 199403 2 007	IV.a	Guru
Rosdiana Masri, S.Pd	19771204 200312 2 005	IV.a	Guru
Hasma Yunus, S.Pd	19790512 200312 2 008	IV.a	Guru
Usman, S.Pd	19691231 200502 1 012	IV.a	Guru
Haerati, S.Pd	19681122 200502 2 004	IV.a	Guru
Agusan, S.Pd	19780727 200604 1 008	IV.a	Guru
Irmawati Sari, S.Pd	19761206 200502 2 004	IV.a	Guru
Drs. Fairuddin	19641231 200604 1 111	IV.a	Guru
Patimah, S.Ag	19720331 200604 2 012	IV.a	Guru
Husnaini, S.Pd.I., M.Pd	19840820 200902 2 007	IV.a	Guru
Syamsul Bahri, S.Pd	19701221 200701 2 119	III.d	Guru
Sitti Hadijah, M.Pd.I	19791117 200701 2 113	III.d	Guru
Adillah Junaid, S.Pd	19711220 200701 2 012	III.d	Guru
Yurlin Sariri, S.Kom., M.Pd	19780729 200902 2 002	III.d	Guru
Andi Nasriana, S.Pd	19800103 200902 2 006	III.d	Guru
Ekha Satriany S, S.Si., M.Pd	19820817 200902 2 007	III.d	Guru
Sri Handayani Nasrun, S.Pd	19820728 201001 2 032	III.d	Guru
Eka Paramita, S.Pd	19850222 201001 2 029	III.d	Guru
Nur Afriany Syarifuddin, S.Pd	19850414 201001 2 038	III.d	Guru

Asrika Achmad, S.Pd.I	19840307 201001 2 039	III.c	Guru
Imelda Wilsen Taruk, S.Pd	19810819 201101 2 012	III.c	Guru
Unna Kurniawan, S.Pd	19840424 200903 1 005	III.b	Guru
Anita, S,Pd	19840826 201503 2 001	III.b	Guru
Nasrah, S.Pd.I	-	honor	Guru
Nurmayanti, S.Pd	-	honor	Guru
Feby Fitriani, S.Pd	-	honor	Guru
Nurmiati, S.Pd	-	honor	Guru
Rosida, S.Pd	-	honor	Guru

Sumber : Data Keadaan Guru SMP Negeri 8 Palopo 09 November 2020



**NAMA-NAMAPEGAWAI USAHA SMP NEGERI 8 PALOPO**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NIP</b>	<b>PANG./GOL</b>
1	SYAHYUDDIN	19761030 199802 1 001	III.a
2	HASNIAH	19671231 199203 2 057	III.b
3	NURMIATI	19660718 198703 2 011	II.d
4	FAHRUDDIN B.HAMID, SE.	-	OPERATOR
5	MOEHAMMAD TAUFIK ISMAIL, S.Pd	-	OPERATOR
6	YANI HERLIN	-	STAF PERPUS
7	ADI ANUGRAH, S.Pd.	-	STAF PERPUS
8	BERNAWATI	-	STAF PERPUS
9	TENRI S.Pd.I	-	STAF PERPUS
11	YULIANUS TANAN	-	SATPAM
12	AGUSTAN	-	SATPAM
13	IRMA ROIMEL	-	STAF LAB.
14	ST. NUR AISYAH SE	-	STAF LAB.
15	AHMAD RIZAL D, S.Pd.I.	-	CLEANING S.
16	ASKA	-	CLEANING S.

**Sumber : Data Keadaan Pegawai SMP Negeri 8 Palopo 09 November 2020**

## Rekapitulasi Tanggapan Siswa

No	Indikator	Pernyataan	No Item	R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-6	R-7	Total rata-rata per indikator	kesimpulan
1	Kemudahan dalam memahami materi	Menurut saya materi dalam modul ini mudah untuk saya pahami	1	3	3	3	4	3	3	3		
		Modul ini memudahkan saya untuk belajar	2	3	3	3	3	3	2	2		
		Saya tertarik belajar sistem persamaan linier dua variabel	3	3	3	3	3	3	3	3		
Rata-rata siswa per indikator							3.	3	2.	2.	2.96	Baik
2	Kemandirian belajar	Menurut saya modul ini memudahkan saya belajar sesuai kemampuan saya	4	3	3	3	3		4	3		
		Modul ini mendorong saya untuk belajar mandiri	5	3	4	3	3		3	4		
Rata-rata siswa per indikator					3.	3			3.	3.	3.21	Baik
3	Keaktifan belajar	Modul ini mendorong saya untuk terus belajar materi matematika	6	3	3	3	3		3	4		
		Saya sangat tertarik membaca modul matematika	7	3	3	3	3		3	3		
		Saya sangat suka mengerjakan soal evaluasi yang disediakan modul ini	8	4	3	3	3	4	4	4		
Rata-rata siswa per indikator				3.	3	3	3.	3.	3.	3.	3.27	Baik
4	Penyajian modul	Tulisan dan bacaan dalam modul ini jelas dan mudah saya pahami	9	3	3	4	3	4	3	4		
		Gambar dan diagram yang disajikan menarik sehingga memudahkan saya untuk memahami materi	10	3	4	3	4	4	3	4		
Rata-rata siswa per indikator				3	3.	3.	3.	4	3	4	3.5	Sangat Baik
5	Penggunaan modul	Modul ini biasa saya pelajari di dalam maupun di luar sekolah	11	3	4	3	4	3	4	3		
		Menurut saya modul ini menunjang pembelajaran saya	12	3	4	3	3	3	4	3		
Rata-rata siswa per indikator				3	4	3	3.	3	4	3	3.36	Baik

6	Pembelajaran matematika berbasis masalah	Menurut saya modul pembelajaran berbasis masalah ini membuat saya menemukan suatu konsep permasalahan dan menyelesaikan masalah itu sendiri	13	3	3	4	3	4	3	3		
		Menurut saya modul ini membuat saya melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan dan menarik kesimpulan	14	4	3	4	3	3	4	3		
Rata-Rata Siswa Per Indikator				3.5	3	4	3	3.5	3.5	3.5	3.43	Baik
Rata-Rata Total											3.293333	Bik



# Modul Matematika

## Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

SMP KELAS VIII



Nama :.....  
Kelas :.....  
Nama Sekolah :.....

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Swt. Atas limpah rahmat dan karunia-nya, penulis dapat menyelesaikan bahan ajar ini berjudul. ***“Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel SMP Kelas VIII”***.

Modul pembelajaran matematika berbasis masalah ini menyajikan materi tentang sistem persamaan linier dua variabel. Modul ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi sistem persamaan linear dua variabel yang dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.

Modul pembelajaran matematika ini juga berisi ringkasan materi, latihan soal, info-info menarik sebagai penambah wawasan, dan desain yang lebih proposional dalam penguasaan materi matematika serta penekanan dalam latihan.

Penulis menyadari sepenuhnya modul ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan modul ini di masa mendatang.

Semoga modul ini mampu memberikan manfaat dan mampu memberikan nilai tambah kepada para pemakainya.

Palopo, September 2020

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>iv</b>
A. Deskripsi Modul .....	iv
B. Petunjuk Penggunaan Modul .....	v
C. Kompetensi Dan Indikator .....	vi
D. Tokoh Matematika .....	vii
<b>Pete Konsep .....</b>	<b>1</b>
<b>Memahami Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel .....</b>	<b>2</b>
A. Pengertian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel .....	2
B. Bentuk Umum Sistem Persamaan Linier Dua Variabel .....	5
<b>Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel .....</b>	<b>6</b>
A. Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Metode Grafik .....	10
B. Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Metode Substitusi .....	13
C. Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Metode Eliminasi .....	16
<b>UJI KOMPETENSI .....</b>	<b>22</b>
<b>RANGKUMAN .....</b>	<b>24</b>
<b>GLOSARIUM .....</b>	<b>27</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>

## PENDAHULUAN

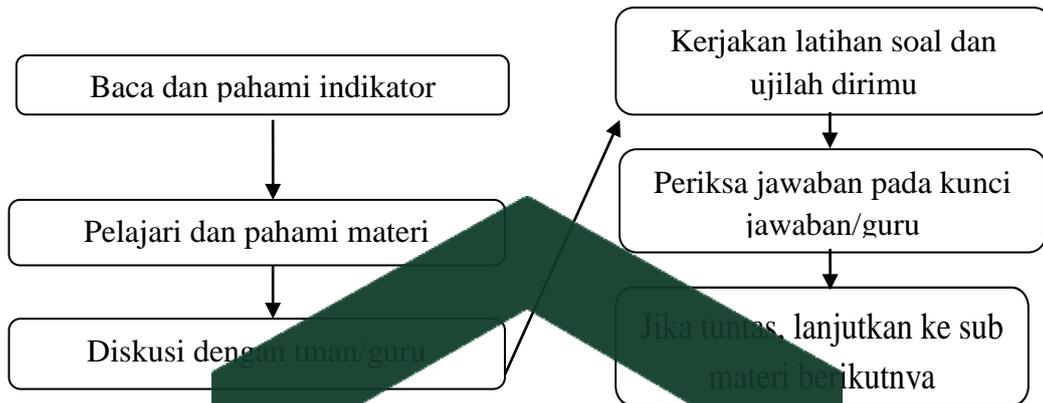
Modul matematika berbasis masalah ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi sistem persamaan linier dua variabel khususnya pada materi konsep sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel yang dibutuhkan siswa SMP/MTs . Modul ini dapat digunakan dengan atau tanpa pendidik yang memberikan penjelasan materi.

Tujuan penyusunan modul matematika sistem persamaan linier dua variabel ini adalah dapat memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi sistem persamaan linier dua variabel. Selain itu diharapkan peserta didik dapat belajar dengan kecepatan belajar masing-masing karena pada dasarnya penggunaan modul dalam pembelajaran menggunakan sistem secara individual sehingga peserta didik dapat melakukan pembelajaran tanpa tergantung dengan penjelasan peserta didik.

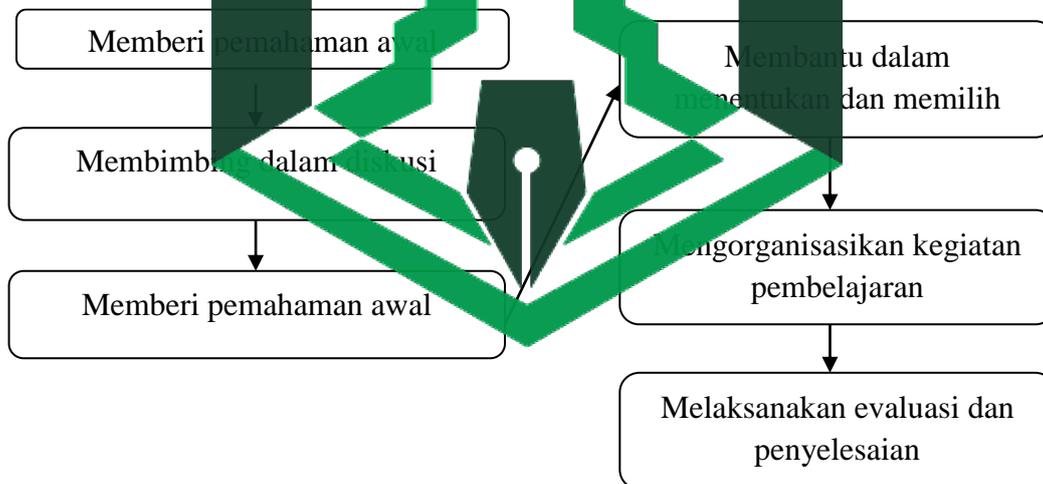


## B. Petunjuk penggunaan modul

### 1. Bagi Peserta Didik



### 2. Bagi Guru



### C. Kompetensi Dan Indikator

#### Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang di anutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara afektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecakan masalah.
4. Mencoba mengolah dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasikan) dan mental/ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

#### Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dan penafsirannya.	3.4.1. Memahami sistem persamaan linier dua variabel. 3.4.2. Membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan (SPLDV). 3.4.3. menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan (SPLDV).

## D. Tokoh Matematika

### Diophantus Dan Sistem Persamaan Linear Dua Varabel



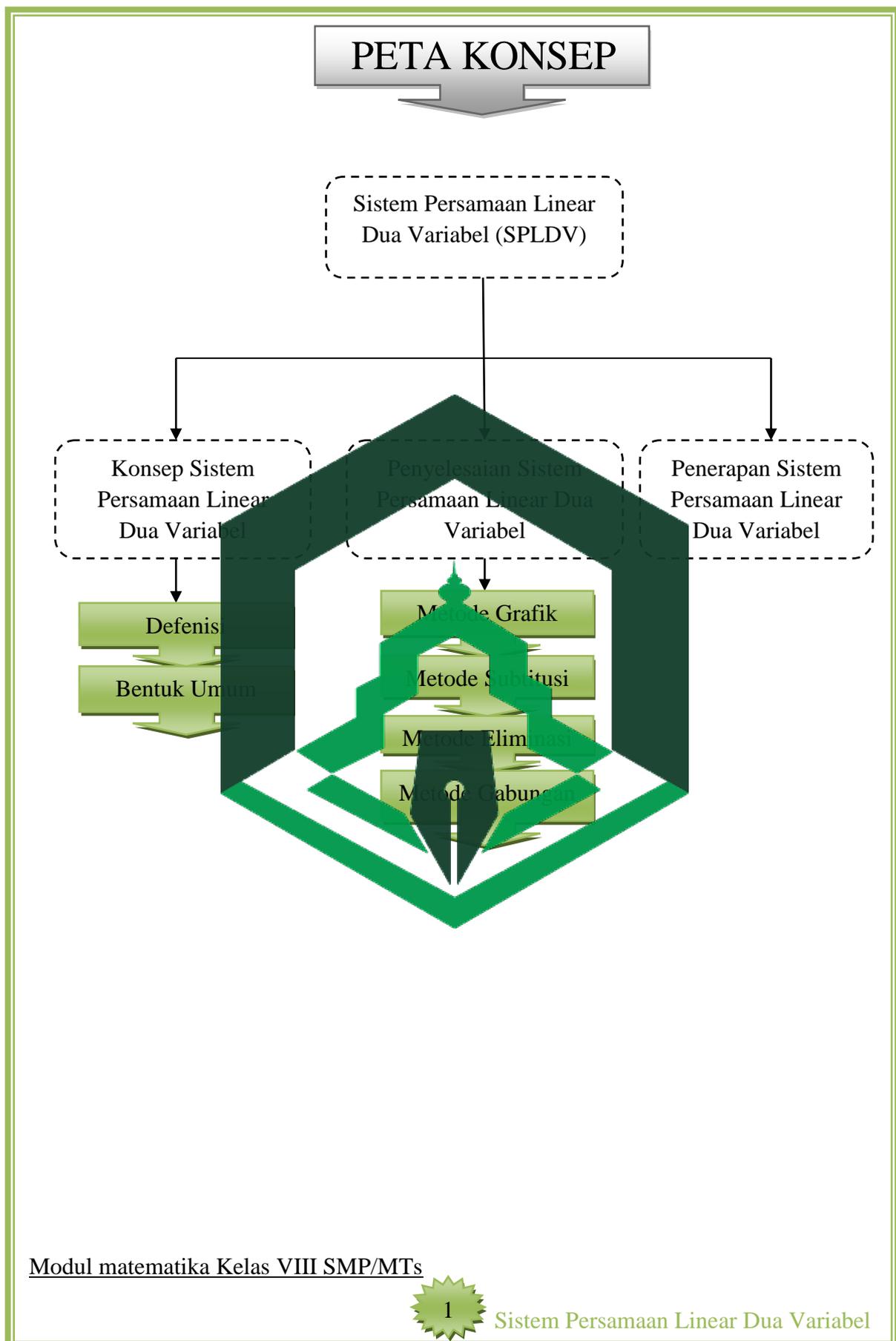
Persamaan linier dua variabel berkaitan erat dengan persamaan diophantine. Persamaan ini pertama kali dipelajari oleh seorang yang bernama Diophantus yang menghabiskan hidupnya di Alexandria. Diophantus juga dikenal dengan julukan “bapak dari aljabar”. Namun julukan itu kemudian disandang oleh Al-Khawarizmi tentunya. Dia merupakan seorang matematikawan Yunani yang bermukim di Iskandaria, pada waktu itu Iskandaria adalah pusat pembelajaran matematika. Semasa hidup Diophantus terkenal karena karyanya yang berjudul *Arithmetica*. *Arithmetica* adalah suatu pembahasan matis teori bilangan yang berisi tentang pengembangan yang dilakukan dengan membuat persamaan. Persamaan tersebut dikenal sebagai Diophantine Equation (Persamaan Diophantine).

Diophantine merupakan suatu persamaan yang mempunyai solusi yang diharapkan berupa bilangan bulat. Persamaan Diophantine tidak harus berbentuk persamaan linier, bisa saja kuadrat, kubik, atau lainnya, tetapi mempunyai solusi bilangan bulat. Bentuk paling sederhananya diberikan oleh:

$$ax + by = c$$

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

Modul matematika Kelas VIII SMP/MTs



## Kegiatan 1

## KONSEP SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

1. Awali belajarmu dengan doa
2. Baca dan pahami uraian materi yang ada pada kegiatan belajar 1 secara runtut halaman per halaman.
3. Kerjakan soal latihan pada kegiatan belajar 1 secara mandiri untuk mengukur kemampuan skonsep sistem persamaan linier dua variabel.
4. Akhiri belajarmu dengan doa.

### A. Pengertian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

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

Banyak sekali masalah yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel. Namun masalah atau situasi bagaimna yang dapat dinyatakan dengan persamaan linier dua variabel? Bagaimanaka cara kita menuliskannya dengan persamaan? Untuk mengetahuinya amati kegiatan berikut.

### Ayo Kita Amati

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel  $3x + 2y = 12$  dan  $x - y = -1$  dengan menggunakan metode grafik!

Penyelesaian:

Menggunakan titik potong sumbu x ( $y = 0$ ) dan sumbu y ( $x = 0$ )

$$3x + 2y = 12$$

X	4	0
Y	0	6
(x,y)	(4,0)	(0,6)

$$x - y = -1$$

X	-1	0
Y	0	1
(x,y)	(-1,0)	(0,1)

Keterangan: Tabel 1.  $3x + 2y = 12$

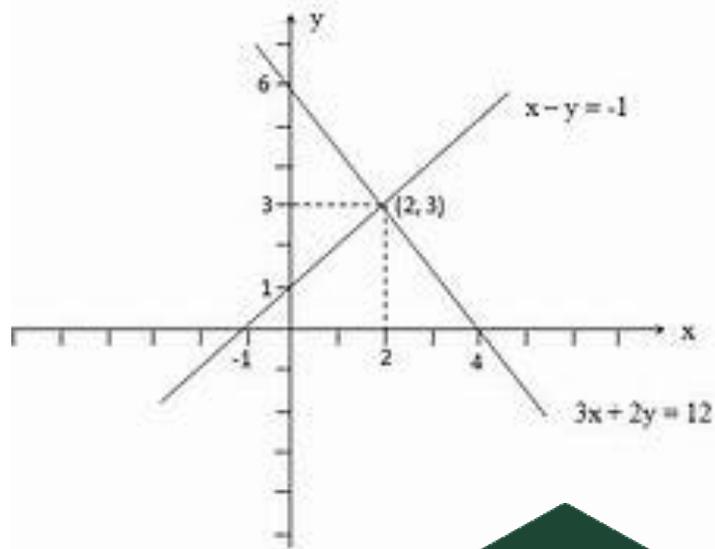
$$x = (4,0)$$

$$y = (0,6)$$

Tabel 2.  $x - y = -1$

$$x = (-1,0)$$

$$y = (0,1)$$



Jadi, grafik himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah  $(2,3)$ .



## B. Bentuk Umum Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Selain sistem persamaan linier dua variabel, ada juga materi sistem persamaan linier satu variabel yang umumnya materi ini telah dipelajari di sekolah pada bangku kelas 7 SMP. Namun apa bedanya antara sistem persamaan linier satu variabel dengan sistem persamaan linier dua variabel? Perhatikan

$$a, b, c, \neq 0$$

$$ax + b = c \text{ (Persamaan linier satu variabel dengan variabelnya } x \text{)}$$

$$ax + bv = c \text{ (Persamaan linier dua variabel dengan variabel } x \text{ dan } v \text{)}$$

Itulah perbedaan antara keduanya. Jika ada dua ataupun lebih persamaan linier dua variabel yang berkaitan antara satu dengan lainnya yang punya satu macam penyelesaian saja, maka itulah yang disebut sebagai sistem persamaan linier dua variabel.



Adapun bentuk umum sistem persamaan linier dua variabel ialah sebagai berikut:

$$Ax + by = c$$

Keterangan:

- $x$  dan  $y$  adalah variabel pangkat satu,
- $a$ , dan  $b$  ialah koefisien, dan
- $c$  adalah konstanta

Biasanya sistem persamaan linier dua variabel digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa permasalahan yang memerlukan penggunaan matematika Squad, misalnya menentukan harga barang, menentukan keuntungan pada suatu penjualan, hingga menentukan ukuran sebuah benda. Untuk mencari semua jawaban tersebut, diperlukan langkah-langkah tertentu dalam sistem persamaan linier dua variabel, diantaranya:

- Menggantikan pada setiap besaran yang terdapat pada masalah tersebut menggunakan variabel (umumnya di lambangkan pakai huruf ataupun simbol).
- Berikutnya adalah membuat model matematika untuk masalah itu. Adapun model matematika akan dirumuskan seperti bentuk umum sistem persamaan linier dua variabel di atas.
- Cari solusi permasalahannya memakai metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel.

Ayo Kita Mengetali  
Informasi

Sekelompok siswa SMPN 1 Palopo merencanakan studi lapangan. Perwakilan kelompok mereka mengamati brosur special yang ditawarkan oleh sebuah agen bus. Agen Bus Galaksi melayani tur 1 hari dengan biaya sewa bus sebesar Rp 2.000.000,00 dan untuk serta retribusi lainnya, setiap siswa dikenakan biaya sebesar Rp 150.000,00. Untuk memudahkan menghitung biaya yang dikeluarkan oleh rombongan, ketua rombongan menulis persamaan seperti berikut.

Total biaya yang dikeluarkan sama dengan biaya sewa bus tambah biaya retribusi dikalikan banyaknya siswa yang mengikuti lapangan.

Variabel dari persamaan dimisalkan  $h$ , yakni total biaya yang dikeluarkan, dan  $s$ , yakni banyaknya siswa yang mengikuti studi lapangan, sehingga, persamaannya menjadi  $h = 2.000.000 + 150.000 \times s$  atau  $h = 2.000.000 + 150.000s$ .

Persamaan  $h = 2.000.000 + 150.000s$  merupakan persamaan linier dua variabel. Persamaan ini terdapat dua variabel, yakni  $h$  dan  $s$  yang keduanya berpangkat satu.

Perhatikan persamaan  $h = 2.000.000 + 150.000s$ . Bagaimana cara kita menentukan penyelesaiannya? Kita tahu bahwa persamaan linier satu variabel memiliki satu penyelesaian saja. Lantas, berapakah penyelesaian dari persamaan linier dua variabel? Penyelesaian persamaan linier dua variabel merupakan pasangan berurutan yang membuat persamaan menjadi benar.

Penyelesaian dari persamaan  $h = 2.000.000 + 150.000s$  dapat ditentukan dengan mensubstitusikan (mengganti) nilai  $s$  dengan sebarang bilangan. Ingat, bahwa  $s$  menunjukkan banyaknya siswa yang mengikuti studi lapangan. Perhatikan langkah-langkah berikut.

Misalkan;  $s = 30$ , maka  $h = 2.000.000 + 150.000(30)$

$$h = 2.000.000 + 4.500.000$$

$$h = 6.500.000$$

Jadi, salah satu penyelesaian dari persamaan  $h = 2.000.000 + 150.000s$  adalah  $(30, 6.500.000)$  perhatikan bahwa untuk  $s = 20$  dan  $h = 5.000.000$  membuat persamaan menjadi pernyataan yang bernilai benar. Apakah hanya satu penyelesaian saja? Tentunya tidak, karena variabel  $s$  selalu berubah dan merupakan variabel bebas. Sedangkan variabel  $h$  adalah variabel terkait karena nilai  $h$  bergantung pada nilai  $s$ . Artinya, harga yang dikeluarkan kelompok siswa pada banyaknya siswa yang ikut dalam studi lapangan.

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

a.  $y = 2x$ ; (2,4)

b.  $y = 3x - 1$ ; (5,14)

Alternatif Penyelesaian

a.  $y = 2x$ ; (2,4)

b.  $y = 3x - 1$ ; (5,14)

$$4 = 2(2)$$

$$14 = 3(5) - 1$$

$$4 = 4$$

benar

$$14 \neq 13$$

salah

Jadi, (2,4) adalah salah

Jadi, (5,14) bukan penyelesaian dari  $y = 3x - 1$ .

satu penyelesaian dari  $y = 2x$

2. Persamaan  $h = 2.000.000 + 150.000s$  menyatakan  $h$  (dalam rupiah) biaya yang dikeluarkan untuk studi lapangan sebanyak  $s$  siswa. Berapakah banyanyaknya siswa yang mengikuti studi lapangan jika biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp8.000.000,00?

Alternatif penyelesaian

Gunakan persamaan untuk menentukan nilai  $s$  dengan  $h = 8.000.000,00$

$$h = 2.000.000 + 150.000s$$

$$8.000.000,00 = 2.000.000 + 150.000s$$

$$8.000.000,00 - 2.000.000 = 150.000s$$

$$6.000.000 = 150.000 = \frac{6.000.000}{150.000} = s$$

$40 = s$  Jadi, banyakknya siswa yang ikut dalam studi lapangan adalah 40 siswa.

### Contoh 1.3

Tentukan penyelesaian sebanyak mungkin dari persamaan berikut.

a.  $x + y = 4$

b.  $b = 2a - 4$

#### Alternatif Penyelesaian

Untuk mencari nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi persamaan  $4x + 2y = 8$ , untuk  $x, y \in$  himpunan bilangan bulat, dapat ditulis dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Variabel bebas, $x$	...	0	1	2	...
Variabel terkait, $y$	...	4	2	0	...
Pasangan berurutan $(x, y)$	...	(0,4)	(1,2)	(2,0)	...

Jadi, himpunan penyelesaian  $4x + 2y = 8$  adalah  $\{ \dots, (0,4), (1,2), (2,0), \dots \}$

1. Tuliskan rumus ukuran yang diberikan berikut. Jelaskan setiap variabel yang kalian gunakan. Tentukan manakah variabel yang terkait dari rumus yang kalian tulis.

- Keliling persegi panjang 5 dm
- Luas trapesium dengan panjang dua sisi sejajar 7 cm dan 11 cm.

2. Tentukan apakah pasangan berurutan berikut merupakan salah satu penyelesaian dari persamaan yang diberikan atau tidak.

- $y = 4x; (0,4)$
- $y = 3x; (2,6)$
- $y = 5x - 10; (3,5)$
- $y = x + 7; (1,6)$

Kegiatan  
2

PENYELESAIAN SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA  
VARIABEL (SPLDV)

1. Awali belajarmu dengan doa
2. Baca dan pahami uraian materi yang ada pada kegiatan belajar 1 secara runtut halaman per halaman.
3. Kerjakan soal latihan pada kegiatan belajar 1 secara mandiri untuk mengukur kemampuan skonsep sistem persamaan linier dua variabel.
4. Akhiri belajarmu dengan doa.

A. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)  
Dengan Metode Grafik

Pada metode grafik, kita akan menggambar grafik dari sebuah persamaan yang telah kita buat pada langkah sebelumnya. Cara yang paling mudah untuk menggambar grafik adalah dengan titik potong terhadap sumbu  $x$  dan sumbu  $y$ .

Ayo Kita Amati

Ibu nana memulai bisnis baru dengan menyewakan kamar. Selain menyewakan kamar, beliau juga menyediakan makanan bagi setiap pengunjung. Untuk itu, ibu nana menata ulang setiap kamar rumahnya dengan biaya yang dikeluarkan sebesar Rp5.000.000,00. Biaya untuk menyiapkan makanan sebesar Rp100.000,00 per malam, ibu nana menyewakan Rp6.000.000 per malam setiap kamarnya sudah termasuk fasilitas makan.

- a. Tuliskan persamaan yang menunjukkan biaya yang dikeluarkan.

Besar pengeluaran  $c = \text{Rp } 1.000.000 \text{ per malam } \times \text{ lama menginap, } x + \text{Rp } 5.000.000$

- b. Tuliskan persamaan yang menunjukkan pendapatan.

Besar pendapatan  $p = \text{Rp } 600.000 \text{ per malam } \times \text{ lama menginap, } x$

### Contoh 1.1

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut:

Persamaan 1 :  $x + y = 5$

Persamaan 2:  $x - y = 1$

#### Alternatif penyelesaian

Langkah yang pertama, tanyakanlah titik potong pada sumbu  $-x$  dan juga sumbu  $-y$ .

#### Titik potong untuk persamaan 1 yaitu $x + y = 5$

Harus menentukan titik potongnya pada sumbu  $-x$  maka syaratnya  $y = 0$

$$x + y = 5$$

$$x + 0 = 5$$

$$x = 5, \text{ Maka dari itu titik potongnya } (5,0).$$

Cara menentukan titik potong pada sumbu  $-y$  maka syaratnya  $x = 0$

$$x + y = 5$$

$$0 + y = 5$$

$$y = 5, \text{ Maka titik potongnya yaitu } (0,5)$$

#### Titik potong untuk persamaan yang ke 2 yaitu $x - y = 1$

Cara menentukan titik potongnya pada sumbu  $-x$  maka syaratnya  $y = 0$

$$x - y = 1$$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1, \text{ Maka titik potongnya yaitu } (1,0)$$

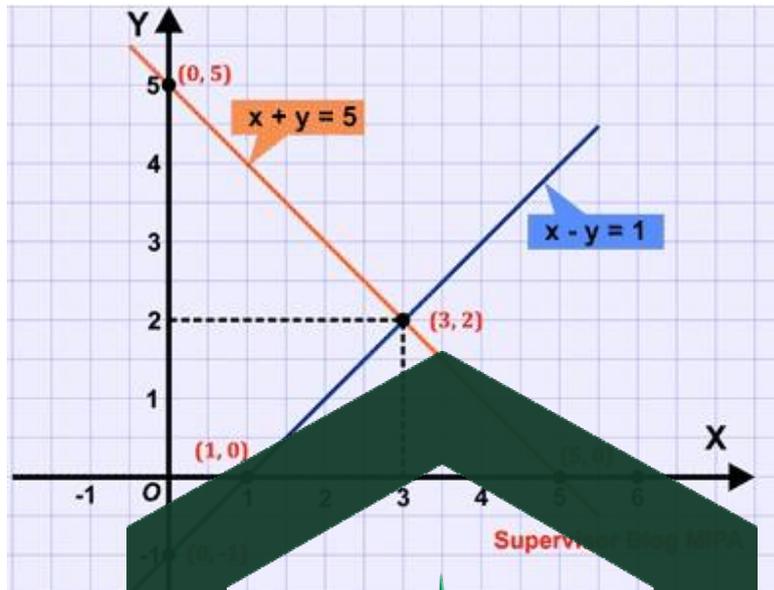
Cara menentukan titik potong pada sumbu  $-y$  maka syaratnya  $x = 0$

$$x - y = 1$$

$$0 - y = 1$$

$$y = -1, \text{ Maka titik potongnya yaitu } (0,-1)$$

Pada langkah kedua, gambarlah grafik dari masing- masing titik potong dari kedua persamaan diatas tadi, maka hasilnya bisa dilihat dari gambar dibawah ini yaitu :



Apabila kita lihat dari gambar grafik diatas, maka titik potong dari ke dua grafik tersebut ialah titik (3,2). Maka hasil dari himpunan penyelesaian ialah  $\{(3,2)\}$ .

Ayo Kita Berlatih

Carilah permasalahan sistem persamaan linear dua variabel disekitarmu kerjakan menggunakan metode grafik seperti contoh di atas?Sajikan didepan kelasmu

## B. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Dengan Metode Substitusi

Pada kegiatan sebelumnya kalian sudah menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan grafik. Namun, menurut kalian apakah menentukan penyelesaian dengan grafik lebih efisien? Apakah ada cara lain selain menggunakan grafik? Untuk mengetahuinya, amati kegiatan berikut.

Ayo Kita Amati

Perhatikan bagaimana menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel.

$$2x + y = 4$$

$$2x + 3y = 8$$

Langkah pertama, dari persamaan  $2x + y = 4$ , kita dapat menentukan nilai  $x$  dengan mengganti (substitusikan) bentuk persamaan  $y$  seperti berikut.

Ubahlah persamaan  $2x + y = 4$  menjadi  $y = 4 - 2x$ .

Untuk nilai  $y = 4 - 2x$  substitusikan ke persamaan  $2x + 3y = 8$ , sehingga

$$2x + 3y = 8$$

$$2x + 3(4 - 2x) = 8$$

$$2x + 12 - 6x = 8$$

$$-4x + 12 - 12 = 8 - 12$$

$$-4x = -4$$

$$x = \frac{-4}{-4}$$

$$x = 1$$

Setelah itu substitusikan nilai  $x = 1$  ke persamaan  $y = 4 - 2x$ , sehingga;

$$y = 4 - 2(1)$$

$$y = 4 - 2$$

$$y = 2$$

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

Metode substitusi adalah suatu metode untuk menyelesaikan sebuah sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, terlebih dahulu kita nyatakan variabel yang satu dalam variabel yang lain dari suatu persamaan, selanjutnya mensubstitusikan (menggantikan) variabel itu dalam persamaan yang lainnya.

### Contoh 1.1

Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut.

$$y = 4x - 2$$

persamaan 1

$$y = 3x - 2y = 2$$

persamaan 2

Alternatif Penyelesaian

Karena nilai  $y$  sudah berbentuk  $y = 4x - 2$  langsung substitusi ke persamaan 2.

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

$$3x - 8x + 4 = 2$$

$$-5x + 4 = 2$$

$$-5x + 4 - 4 = 2 - 4$$

$$-5x = -2$$

$$x = \frac{-2}{-5}$$

$$x = \frac{2}{5}$$

Modul matematika Kelas VIII SMP/MTs

Untuk nilai  $x = -2$  disubstitusikan ke persamaan .

$$y = 4x - 2$$

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

$$y = -8 - 2$$

$$y = -10$$

Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel  $y = 4x - 2$  adalah  $(-2, -6)$

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

Andi membeli 2 buku dan pensil tulis dengan harga Rp 5.000,00, kemudian membeli 3 buku dan 4 pensil tulis dengan harga Rp10.000,00. Berapakah harga 1 buku dan 1 pensil tulis?

#### Alternatif Penyelesaian

Misalkan; buku adalah  $x$  dan pensil adalah  $y$ . Maka, diperoleh:

$$2x + y = 5 \quad (\text{dalam rupiah}) \quad \text{persamaan 1}$$

$$3x + 4y = 10 \quad (\text{dalam rupiah}) \quad \text{persamaan 2}$$

Dari persamaan  $2x + y = 5$ , kita dapat menentukan nilai  $x$  dengan mengganti (mensubstitusikan) bentuk persamaan  $y$  seperti berikut:

Ubah persamaan  $2x + y = 5$  menjadi  $y = 5 - 2x$

Untuk  $y = 5 - 2x$  substitusikan ke persamaan  $3x + 4y = 10$ , sehingga:

$$2x + 4y = 10$$

$$2x + 4(5 - 2x) = 10$$

$$3x + 20 - 8x = 10$$

$$-5x + 20 - 20 = 10 - 20$$

$$-5x = -10$$

$$x = \frac{10}{5}$$

$$x = 2 \quad (\text{dalam rupiah})$$

Setelah itu substitusikan nilai  $x = 2$  ke persamaannya  $y = 5 - 2x$ , sehingga

$$y = 5 - 2(2)$$

$$y = 5 - 4$$

$$y = 1 \text{ (dalam rupiah)}$$

Jadi, harga masing-masing 1 buku dan 1 pensil adalah Rp2.000,00 dan Rp 1.000,00

Di antara sistem persamaan linier dua variabel berikut ini, manakah yang lebih mudah untuk menggunakan metode substitusi ketika menentukan penyelesaiannya?

1.  $2x + 10y = 14$

$5x - 9y = 1$

2.  $4x - y = 3$

$3x + 5y = 1$

3.  $2x + 3y = 5$

$4x - y = 3$

### C. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Dengan Metode Eliminasi

Pada kegiatan sebelumnya kalian telah mempelajari bagaimana menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan grafik dan substitusi, namun, terdapat satu cara untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel.

Pada metode eliminasi ini untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel, caranya ialah dengan cara menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel dari sistem persamaan tersebut. Apabila variabelnya  $x$  dan  $y$ , untuk menentukan variabel  $x$  kita harus mengeliminasi variabel  $y$  terlebih dahulu, atau sebaliknya. Coba perhatikan bahwa apabila koefisien dari salah satu variabel sama maka kita dapat mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel tersebut. Selanjutnya amati kegiatan berikut ini:

Ayo Kita Amati



Perhatikan bagaimana menentukan sistem persamaan linier dua variabel berikut dengan menggunakan metode eliminasi.

$$2x + y = 4$$

$$-2x + y = 0$$

Langkah pertama eliminasi variabel  $y$  untuk menentukan nilai  $x$ , karena variabel  $y$  dari kedua persamaan sudah sama, maka kedua persamaan kita langsung kurangkan, seperti berikut;

$$\begin{array}{r} 2x + y = 4 \\ -2x + y = 0 \\ \hline \phantom{2x +} y = 4 \end{array}$$
  

$$\begin{array}{r} 2x + y = 4 \\ -2x + y = 0 \\ \hline \phantom{2x +} y = 4 \\ \phantom{2x +} y = 4 \\ \hline \phantom{2x +} y = 2 \end{array}$$

Langkah kedua eliminasi variabel  $x$  untuk menentukan nilai  $y$  karena variabel  $x$  dari kedua persamaan sudah sama, maka kedua persamaan langsung kita tambahkan, seperti berikut;

Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel adalah  $(1, 2)$

Metode eliminasi adalah metode atau cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan cara mengeliminasi (mehilangkan) salah satu variabel dengan menyamakan koefisien dari persamaan tersebut.

### Contoh 1.1

Rudi berlari mengelilingi taman sekolah 1 kali dan 2 kali mengelilingi lapangan sekolah dalam waktu 10 menit. Dengan kecepatan yang sama, rudi juga mampu berlari mengelilingi taman sekolah 3 kali dan mengelilingi lapangan 2 kali dalam waktu 22 menit. Tentukan berapa waktu yang digunakan rudi saat berlari mengelilingi taman sekolah 1 kali dan berapa waktu yang digunakan rudi saat berlari mengelilingi lapangan sekolah 1 kali.

#### Alternatif Penyelesaian

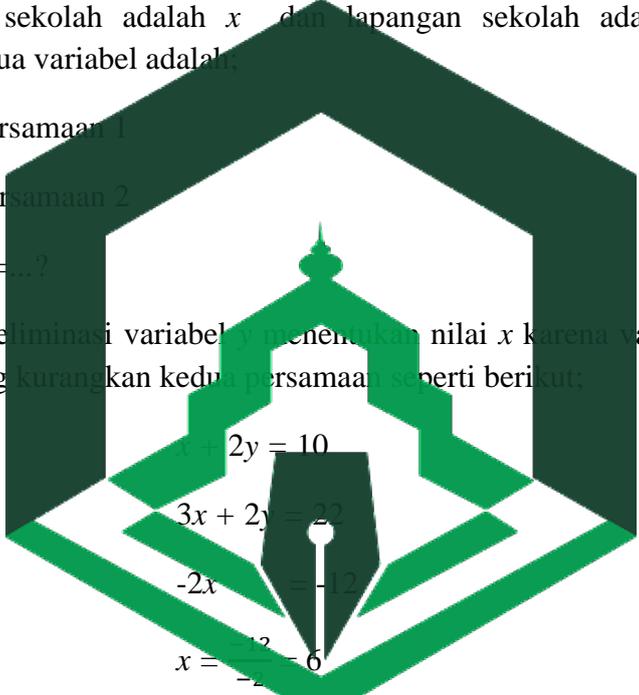
Misalnya; taman sekolah adalah  $x$  dan lapangan sekolah adalah  $y$  maka, sistem persamaan linier dua variabel adalah:

$$x + 2y = 10 \quad \text{persamaan 1}$$

$$3x + 2y = 22 \quad \text{persamaan 2}$$

Dinyatakan  $x + y = \dots$ ?

Langkah pertama eliminasi variabel  $y$  untuk menentukan nilai  $x$  karena variabel  $y$  sudah sama, maka kita langsung kurangkan kedua persamaan seperti berikut:



$$\begin{array}{r} 2y = 10 \\ 3x + 2y = 22 \\ -2x \qquad = -12 \\ \hline x = \frac{-12}{-2} = 6 \end{array}$$

Langkah kedua eliminasi variabel  $x$  untuk menentukan nilai  $y$ , karena variabel  $x$  tidak sama, maka ubah kedua sehingga koefisien  $x$  pada waktu persamaan sama, seperti berikut;

$$x + 2y = 10 \quad \times 3 \quad 3x + 6y = 30$$

$$3x + 2y = 22 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 22$$

$$4y = 8$$

$$y = \frac{8}{4}$$

$$y = 2$$

Untuk  $x + y = \dots$ ?

$$6 + 2 = 8$$

Jadi, waktu yang di gunakan rudi saat berlari mengelilingi taman sekolah 1 kali dan waktu yang di gunakan saat berlari mengelilingi lapangan sekolah 1 kali adalah 8 menit.

Susi membeli 2 gelas susu dan 2 donat dengan harga Rp18.000,00. Sedangkan meli membeli lagi 3 gelas dan 3 donat dengan harga Rp24.000,00. Berapakah harga 1 gelas susu dan 1 donat?

#### D. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (Spldv) Dengan Metode Gabungan

Pada kegiatan ini kita akan menerapkan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggabungkan dua metode. Kita akan mencari nilai  $x$  dan  $y$  dari dua persamaan yang telah kita buat pada langkah sebelumnya dengan menggabungkan metode eliminasi dan substitusi. Amati kegiatan berikut.

Ayo Kita Amati



Perhatikan bagaimana menentukan sistem persamaan linier dua variabel berikut dengan menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.

$$x + y = 13$$

$$4x + y = 32$$

Langkah pertama eliminasi variabel  $x$  menentukan nilai  $y$ , seperti berikut;

$$\begin{aligned}x + y &= 13 \quad | \times 4| & 4x + 4y &= 52 \\4x + 3y &= 32 \quad | \times 1| & 4x + 3y &= 32 \\ & & & y = 20\end{aligned}$$

Langkah kedua substitusikan nilai  $y = 20$  ke salah satu persamaan:

$$x + y = 13$$

$$x + 20 = 13$$

$$x = 13 - 20$$

$$x = -7$$

Jadi, penyelesaian dari persamaan  $x + y = 13$  adalah  $(-7, 20)$

Metode gabungan adalah suatu untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode gabungan, kita menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.

Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel

$$x + 3y = -2 \dots (1)$$

$$x + 3y = 16 \dots (2)$$

Alternatif Penyelesaian

Langkah pertama eliminasi, Karena koefisien  $y$  pada kedua persamaan sama, maka langsung dieliminasi. Karena berlawanan, sehingga kita menjumlahkannya.

$$x + 3y = -2$$

$$x + 3y = 16 \quad +$$

$$2x \quad = 14$$

$$x \quad = 7$$

Langkah kedua untuk  $x = 7$  disubstitusikan ke persamaan pertama;

$$x + 3y = -2$$

$$7 + 3y = -2$$

$$7 - 7 + 3y = -2 - 7$$

$$3y = -9$$

$$y = -3$$

Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan  $x + 3y = -2$  adalah  $(7, -3)$

$$x - 3y = 16$$

Ayo Kita Berlatih

Buatlah soal cerita sistem persamaan linier dua variabel sesuai yang kamu tentukan sehari-hari? Jawaban dengan menggunakan metode gabungan.



## UJI KOMPETENSI

### A. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Penyelesaian dari sistem persamaan  $3x + 2y - 4 = 0$  dan  $x - 3y - 5 = 0$  adalah...
 

A. (-2,1)	C. (2, -1)
B. (-2,-1)	D. (2,1)
  
2. Penyelesaian dari sistem persamaan  $2x + 3y = 12$  dan  $3x + 3y = 8$  adalah  $x = a$  dan  $y = b$ . Nilai  $a + b$  adalah...
 

A. 1	C. 3
B. 2	D. 4
  
3. Titik potong antara garis  $y = 4x - 11$  dengan garis  $3y = -2x + 5$  adalah...
 

A. (-2, 3)	C. (2, 3)
B. (2, -3)	D. (-2, -3)
  
4. Pasangan berurutan  $(x, y)$  yang merupakan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel
 

$5x + 2y = 15$	$3x + 4y = 2$
----------------	---------------

 Adalah...
 

A. (5, 1)	C. (-5, -1)
B. (1, 5)	D. (1, -5)
  
5. Selisih umur ayah dengan anaknya 40 tahun. Jika umur ayah tiga kali dari umur anaknya, maka umur anak tersebut adalah...
 

A. 20 tahun	C. 30 tahun
B. 25 tahun	D. 35 tahun

Langkah 2. Perkirakan titik potong kedua grafik

Langkah 3. Periksa titik potong kedua grafik dengan menyubstitusikan nilai  $x$  dan  $y$  ke dalam setiap persamaan.

### B. Metode Subtitusikan

terlebih dahulu kita nyatakan variabel yang satu ke dalam variabel yang lain dari suatu persamaan, selanjutnya menyubtitusikan (menggantikan) variabel itu dalam persamaan yang lainnya.

### C. Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah metode atau cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan cara mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel dengan menyamakan koefisien dari persamaan. Apabila variabel  $x$  dan  $y$ , untuk menentukan variabel  $x$  harus mengeliminasi variabel  $y$  terlebih dahulu atau sebaliknya.

### D. Metode Gabungan

Metode gabungan adalah suatu untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode gabungan, kita menggabungkan metode eliminasi dan subtitusikan.

## TINDAK LANJUT

Cocokkan jawaban kalian dengan kunci jawaban uji kompetensi yang terdapat di bagian akhir modul. Hitunglah skor A dan skor B. Kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan kalian terhadap materi ini.

### A. Penilaian Soal Pilihan Ganda

Nilai jawaban benar: 3 dan nilai jawaban salah:0

Skor A:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100\%$$

### B. Penilaian Soal Essai

1. Jawaban benar nilai 20
2. Jawaban benar nilai 15
3. Jawaban benar nilai 15
4. Jawaban benar nilai 25
5. Jawaban benar nilai 25

SkorB:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100\%$$

Total tingkat penguasaan:

$$\text{Total tingkat penguasaan} = \frac{\text{Skor A} + \text{Skor B}}{\text{jumlah soal}} \times 100\%$$

Kriteria penguasaan materi 90-100% = baik sekali

80-89% = baik

70-79% = cukup

< 70% = kurang

Selamat bagi kalian yang mencapai 75% atau lebih, berarti kalian telah menguasai materi pada modul ini dan siap untuk lanjut ke materi selanjutnya. Tetapi, jika tingkat penguasaan kalian masih di bawah 75% maka kalian harus belajar lebih giat untuk mengulangi materi pada modul, terutama bagi yang belum menguasai.

## GLOSARIUM

### B

**Bentuk Umum** : Bentuk umum sistem persamaan linier dua variabel;

$$ax + by = c$$

**Keterangan :**

- $x$  dan  $y$  adalah variabel pangkat satu,
- $a$  dan  $b$  ialah konstanta, dan
- $c$  adalah konstanta

### K

**Konstanta** : Bilangan yang tidak di ikuti oleh variabel

**Koefisien** : Bilangan yang memuat variabel pada bentuk

### M

**Metode Grafik** : Metode atau cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggambar grafik masing-masing persamaan untuk menentukan titik potong kedua persamaan.

**Metode substitusi** : Terlebih dahulu kita nyatakan variabel yang satu kedalam variabel lain dari suatu persamaan, selanjutnya menyubstitusikan (menggantikan) variabel itu dalam persamaan yang lainnya.

**Metode eliminasi** : Metode atau cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan cara mengeliminasi (menghilangkan) salah satu Variabel dengan menyamakan koefisien dari persamaan tersebut

**Metode Gabungan** : Suatu metode untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode gabungan, kita menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.

## P

**Persamaan linier** : Suatu persamaan yang memiliki variabel dengan pangka tertingginya adalah 1 (satu).

**Persamaan linier dua variabel** : Persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya sama dengan

## S

**Sistem persamaan** : Himpunan persamaan yang saling berhubungan variabel merupakan nilai yang dapat berubah-ubah.

**SPLDV** : Dua persamaan yang saling berhubungan variabel yang mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian.

## V

**Variabel** : Symbol yang digunakan dalam sistem persamaan linier dua variabel dan nilainya dapat berubah-ubah.

## DAFTAR PUSTAKA

Asari, Abdur Rahman, Muhammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufik. *Matematika Jilid 1 Untuk SMP Dan Mts Kelas*. (Jakarta: Kementerian Dan Kebudayaan).2017.

Daris, J Dan Tasari. *Matematika Jilid 1 Untuk SMP Dan Mts Kelas VIII*(Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan Kementerian Pendidik Nasional). 2011.

Faisal, Baju Prasajo, *Buku Ajar Matematika Dasar (Berdasarkan Kurikulum 2013)* (Sidoarjo: Umsida Press).2016

Kemntrian Pendidikan Dan Kebudayaan. *Buku Pegangan Guru Kurikulum 2013*. (Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan). 2013.

Marsigit, Dkk. 2011. *Matematika 2 Untuk SMP/Mts Viii*. (Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional).2011.



## DOKUMENTASI

**Gambar 1.** Proses Revisi Siswa Terhadap Modul



**Gambar 2.** Sesudah Revisi Terhadap Modul



**Gambar 3.**Proses Revisi Validator Terhadap Modul



NO. 1, 2, 3, 4, 5, 6 di mana?

7. Apakah banyaknya jam yang siti luangkan untuk memberikan les privat bergantung pada banyaknya uang yang dia dapatkan?

Untuk lebih memahami bagaimana menuliskan persamaan, buatlah persamaan berdasarkan masalah berikut.

Ingat bahwa keliling persegi adalah 4 kali panjang sisinya.



Gambar 1.2

Sehingga  
Sedikitnya Jaga di Waurai

a. Untuk menentukan...  
...abel yang digunakan.  
... keliling persegi akan berubah jika panjang...  
... tambah 1 satuan? Jelaskan jawaban kalian dan...  
... menggunakan table dan...  
... lam persamaan... yang kalian... variabel man...  
... gantung pada... abel yang...

Bentuk... Sistem... Linier... variabel

Selain sistem persamaan linier dua variabel, ada juga materi sistem persamaan linier satu variabel yang umumnya... dipelajari di sekolah pada bangku kelas 7 smp atau sederajat. Namun apa bedanya antara sistem persamaan linier satu variabel dengan sistem persamaan linier dua variabel? Perhatikan

$$ax + b = c \text{ (Persamaan linier satu variabel dengan variabelnya } x \text{)}$$

$$ax + bv = c \text{ (Persamaan linier dua variabel dengan variabel } x \text{ dan } v \text{)}$$

Itulah perbedaan antara keduanya. Jika ada dua ataupun lebih persamaan linier dua variabel yang berkaitan antara satu dengan lainnya yang punya satu macam penyelesaian saja, maka itulah yang disebut sebagai sistem persamaan linier dua variabel.

Contoh 1.1

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

a.  $y = 2x; (2,4)$

b.  $y = 3x - 1; (5,14)$

Alternatif Penyelesaian

a.  $y = 2x; (2,4)$

b.  $y = 3x - 1; (5,14)$

$4 = 2(2)$

$14 \neq 13$

Contoh 1.2  
No 2

$(2,4)$  adalah salah satu penyelesaian dari  $y = 2x$ . Jadi,  $(5,14)$  bukan penyelesaian dari  $y = 3x - 1$ .

$(5,14)$  adalah salah satu penyelesaian dari  $y = 3x - 1$ .

Perusahaan yang memproduksi alat tulis menulis menjual alat tulis menulis yang dikemas dalam kotak studi lapangan sebanyak  $s$  lusin. Berapakah jumlah alat tulis menulis yang akan diproduksi jika biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp8.000.000,00?

Alternatif penyelesaian

Gunakan persamaan untuk menentukan nilai  $s$  dengan  $8.000.000,00$

$$h = 2.000.000 \times 150.000s$$

$$8.000.000,00 = 2.000.000 \times 150.000s$$

$$8.000.000,00 - 2.000.000 = 150.000s$$

$$6.000.000 = 150.000 = \frac{6.000.000}{150.000} = s$$

$40 = s$  Jadi, banyaknya siswa yang ikut dalam studi lapangan adalah 40 siswa.

Banyak sekali masalah yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel. Namun masalah atau situasi bagaimana yang dapat dinyatakan dengan persamaan linier dua variabel? Bagaimanakah cara kita menuliskannya dengan persamaan? Untuk mengetahuinya amati kegiatan berikut.

Ayo  
kita amati

Selesaikan sistem persamaan di bawah ini dengan metode grafik.

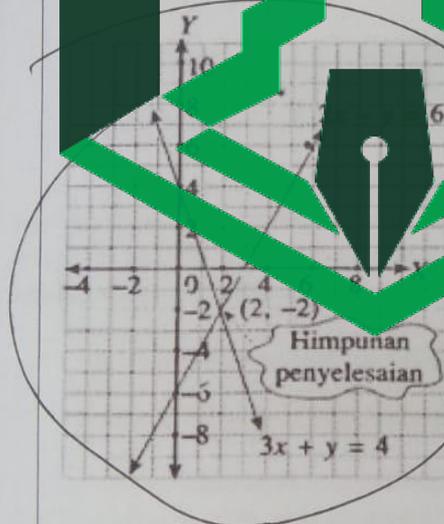
$$2x - y = 6$$

$$3x + y = 4$$

**Jawab:**

Untuk menyelesaikan masing-masing persamaan tersebut dapat dilakukan dengan cara...

$y = 80$		$X - y = 20$	
y	(x, y)	y	(x, y)
-8	(-1, -8)	7	(-1, 7)
-6	(0, -6)	4	(0, 4)



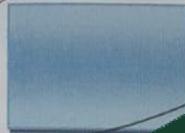
Ambil gambar  
yg lebih bagus  
Haha

NO. 1, 2, 3, 4, 5, 6 di mana?

7. Apakah banyaknya jam yang siti luangkan untuk memberikan les privat bergantung pada banyaknya uang yang dia dapatkan?

Untuk lebih memahami bagaimana menuliskan persamaan, buatlah persamaan berdasarkan masalah berikut.

Ingat bahwa keliling persegi adalah 4 kali panjang sisinya.



Gambar 1.2

a. Untuk menentukan keliling persegi, buatlah tabel yang digunakan. Apakah keliling persegi akan berubah jika panjang sisinya ditambah 1 satuan? Jelaskan jawaban kalian dengan menggunakan tabel dan gambar. Apakah persamaan yang kalian buat variabel mana yang bergantung pada variabel yang lain?

Bentuk Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Selain sistem persamaan linier dua variabel, ada juga materi sistem persamaan linier satu variabel yang umumnya sudah dipelajari di sekolah pada bangku kelas 7 smp atau sederajat. Namun apa bedanya antara sistem persamaan linier satu variabel dengan sistem persamaan linier dua variabel? Perhatikan

$$ax + b = c \text{ (Persamaan linier satu variabel dengan variabelnya } x \text{)}$$

$$ax + by = c \text{ (Persamaan linier dua variabel dengan variabel } x \text{ dan } y \text{)}$$

Itulah perbedaan antara keduanya. Jika ada dua ataupun lebih persamaan linier dua variabel yang berkaitan antara satu dengan lainnya yang punya satu macam penyelesaian saja, maka itulah yang disebut sebagai sistem persamaan linier dua variabel.

Total biaya yang dikeluarkan sama dengan biaya sewa bus tambah biaya retribusi dikalikan banyaknya siswa yang mengikuti lapangan.

Variabel dari persamaan dimisalkan  $h$ , yakni total biaya yang dikeluarkan, dan  $s$ , yakni banyaknya siswa yang mengikuti studi lapangan, sehingga persamaannya menjadi  $h = 2.000.000 + 150.000 \times s$  atau  $h = 2.000.000 + 150.000s$ .

Persamaan  $h = 2.000.000 + 150.000s$  merupakan persamaan linier dua variabel. Persamaan ini terdapat dua variabel, yakni  $h$  dan  $s$  yang keduanya berpangkat satu.

Perhatikan persamaan  $h = 2.000.000 + 150.000s$ . Bagaimana cara kita menentukan penyelesaiannya? Kita tahu bahwa persamaan linier satu variabel memiliki satu penyelesaian saja. Lantas, berapa penyelesaian dari persamaan linier dua variabel? Penyelesaian persamaan linier dua variabel merupakan pasangan berurutan yang membuat persamaan linier dua variabel tersebut menjadi benar.

Penyelesaian persamaan linier dua variabel  $h = 2.000.000 + 150.000s$  dengan mensubstitusikan (mengganti) nilai  $s$  dengan sebarang bilangan bulat. Kita akan menemui banyaknya siswa yang mengikuti studi lapangan dengan langkah-langkah berikut.

Misalkan  $s = 30$ , maka  $h = 2.000.000 + 150.000(30)$

$$h = 2.000.000 + 4.500.000$$

$$h = 6.500.000$$

Jadi, satu penyelesaian dari persamaan  $h = 2.000.000 + 150.000s$  adalah  $(30, 6.500.000)$  berarti bahwa untuk  $30$  siswa yang mengikuti studi lapangan, total biaya yang dikeluarkan adalah  $6.500.000$ . Apakah ini penyelesaian satu penyelesaian saja? Tentunya tidak, karena variabel  $s$  selalu berubah dan merupakan variabel bebas. Sedangkan variabel  $h$  adalah variabel terkait karena nilainya bergantung pada nilai  $s$ . Artinya, harga yang dikeluarkan kelompok siswa pada banyaknya siswa yang ikut dalam studi lapangan.

*Pada kata kiri kanan*





**PEMERINTAH KOTA PALOPO**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Alamat : Jl. K.H.M. Hasyim No.5 Kota Palopo - Sulawesi Selatan Telpn : (0471) 23692

ASLI

**IZIN PENELITIAN**

NOMOR : 771/IP/DPMPSTP/IX/2020

**DASAR HUKUM :**

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan IPTEK;
2. Peraturan Mendagri Nomor 84 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Mendagri Nomor 7 Tahun 2014;
3. Peraturan Walikota Palopo Nomor 23 Tahun 2016 tentang Penyederhanaan Perizinan dan Non Perizinan di Kota Palopo;
4. Peraturan Walikota Palopo Nomor 34 Tahun 2019 tentang Pendelegasian Kewenangan Penyelenggaraan Perizinan dan Nonperizinan Yang Menjadi Urusan Pemerintah Kota Palopo dan Kewenangan Perizinan dan Nonperizinan Yang Menjadi Urusan Pemerintah Yang Diberikan Pelimpahan Wewenang Walikota Palopo Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.



**KEPADA**

Nama :  
 Jenis Kelamin :  
 Alamat :  
 Pekerjaan :  
 NIM :

Maksud dan tujuan :  
 Maksud dan tujuan dilakukan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

**PENELITIAN TENTANG MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MEDIA INTERAKTIF SISTEM LINEAR DUA VARIABEL**

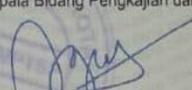
Lokasi :  
 Lamanya :

**DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :**

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan penelitian wajib melaporkan kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
2. Menaati semua peraturan, undang-undang, dan adat istiadat setempat.
3. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar foto hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
5. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang izin ternyata tidak menaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Izin Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Kota Palopo  
 Pada tanggal : 21 September 2020  
 a.n. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP  
 Kepala Bidang Pengkajian dan Pemrosesan Perizinan PTSP

  
**ANDI AGUS MANDASINI, SE, M.AP**  
 Pangkat : Penata  
 NIP : 19780805 201001 1 014

**Tembusan :**

1. Kepala Badan Kesbang Prov. Sul-Sel.
2. Walikota Palopo
3. Dandim 1403 SWG
4. Kispolri Palopo
5. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Palopo
6. Kepala Badan Kesbang Kota Palopo
7. Instansi terkait tempat dilaksanakan penelitian

  
**PEMERINTAH KOTA PALOPO**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 8 PALOPO**  
 Alamat : Jl. Dr. Ratulangi No. 66 Balandai Palopo ☎ (0471) 22921

**PERNYATAAN PENELITIAN**  
 2020

dengan di bawah ini Kepala Sekolah SMP Negeri 8 Palopo ini menerangkan bahwa :

Nama : **PUTMA SARI**  
 Tempat / Tgl Lahir : **Palopo, 26 Februari 1995**  
 NIM : **15 020 000 005**  
 Pekerjaan : **Mahasiswa**  
 Fakultas/Program Studi : **Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Tadris Matematika**

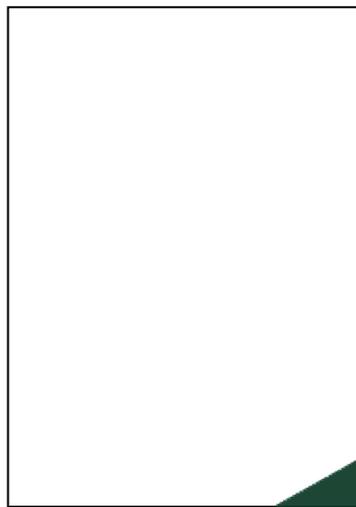
Adalah bahwa telah melakukan penelitian di Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Palopo dan telah menghasilkan skripsi pada tanggal 03 s.d 18 November 2020 dengan judul **"PERKEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA BASIS MASALAH MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 8 PALOPO"**.

Demikian keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 18 Nopember 2020  
 Kepala Sekolah,  
  
**Drs. H. MIRAN**  
 0611231 198602 1 051



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**MUTMA SARI**, lahir di wailempa 26 februari 1997. Anak pertama dari tujuh bersaudara dari pasangan suami istri basrum dan sarina. Penulis pertama kali menempuh pendidikan formal di SD Negeri 100 Singgasari dan dinyatakan lulus pada tahun 2009. Setelah itu penulis melanjutkan sekolah di SMP Negeri 9 Palopo pada tahun 2012. Setelah itu penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 2 Palopo dan dinyatakan lulus pada tahun 2015.

Setelah lulus di SMA Negeri 2 palopo penulis melanjutkan ke perguruan tinggi negeri islam dan diterima dikampus mujai tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) palopo pada prodi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan pada tahun 2015. Sebelum menyelesaikan studi, penulis menyusun skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII Smp Negeri 8 Palopo”**. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada jenjang Strata Satu (SI) dan memperoleh gelar serjana pendidikan (S.Pd) di kampus IAIN Palopo.