

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS)  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
(SPLDV) KELAS VIII DI SMP NURIS JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Jember  
Oleh :  
HAIFAH SUBHAN  
NIM: T20187076

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
TADRIS MATEMATIKA  
TAHUN 2023**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)*  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
(SPLDV) KELAS VIII DI SMP NURIS JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Disetujui pembimbing



**Dr. Indah Wahyuni, M.Pd**  
**NIP. 198003062011012009**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)*  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
(SPLDV) KELAS VIII DI SMP NURIS JEMBER**

**SKRIPSI**

Telah Diuji dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu  
Persyaratan Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika

Hari: Jum'at  
Tanggal: 15 Desember 2023

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

WIWIN MAISYAROH, M.Si  
NIP. 198212152006042005

ANAS MA'RUF ANNIZAR, M.Pd.  
NIP. 199402162019031008

Anggota :

1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd
2. Dr. Suwarno, M.Pd.

Menyetujui



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.  
NIP. 197304242000031005

## MOTTO

وَاصْبِرْ نَفْسَكَ مَعَ الَّذِينَ يَدْعُونَ رَبَّهُمْ بِالْغَدْوَةِ وَالْعَشِيِّ يُرِيدُونَ وَجْهَهُ وَلَا تَعْدُ عَيْنُكَ  
عَنَّهُمْ ۚ تَرِيدُ زِينَةَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا ۗ وَلَا تُطِعْ مَنْ أَغْفَلْنَا قَلْبَهُ عَن ذِكْرِنَا وَاتَّبَعَ هَوَاهُ وَكَانَ

أَمْرُهُ فُرُطًا ﴿٢٨﴾

Artinya : "Dan bersabarlah engkau (Muhammad) bersama orang yang menyeru  
Tuhannya pada pagi dan senja hari dengan mengharap keridaan-Nya;  
dan janganlah kedua matamu berpaling dari mereka (karena)  
mengharapkan perhiasan kehidupan dunia; dan janganlah engkau  
mengikuti orang yang hatinya telah Kami lalaikan dari mengingat  
Kami, serta menuruti keinginannya dan keadaannya sudah melewati  
batas." (QS. Al-Kahf 18: Ayat 28).<sup>1</sup>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

---

<sup>1</sup> Kemenag-RI, *Al-Qur'an Indonesia*, Agustus 2016.



## PERSEMBAHAN

Dengan nikmat, rahmat dan hidayah-Nya telah selesai skripsi ini dengan rasa syukur penulis mempersembahkan kepada :

1. Ayah Subhan dan Ibu Misriati selaku orang tua dari peneliti. Berkat restu dan ridho mereka, peneliti dapat menyelesaikan studinya di UIN KHAS Jember, meskipun ada sedikit keterlambatan waktu namun peneliti berharap mereka bisa bahagia dan bangga karena anaknya telah diwisuda. Seorang anak dari bapak yang bekerja sebagai petani dan ibu rumah tangga bisa mengekolahkan anaknya diluar kota hingga lulus menjadi sarjana. Semoga pengorbanan mereka dalam mendukung dan mendoakan peneliti dapat menjadi ladang pahala jariah. Semoga mereka selalu disehatkan, barokah umur dan rezekinya.
2. Umi lainem, umi mahyuti, om-om, tante-tante, ponaan-ponaan dan saudara-saudara lainnya yang selama ini membantu peneliti secara tidak langsung mereka juga menjadi penyemangat bagi peneliti. Mendukung dan ikut memfasilitasi peneliti hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Terimakasih peneliti ucapkan karena sudah mendukung dan selalu ada siap sedia menemani proses yang peneliti lalui.
3. Ibu dan bapak guru TK, SD, MTS, dan MAN yang telah mendidik serta menyalurkan ilmu dan perhatiannya dengan tulus dan sabar.
4. Sahabat-sahabat saya yaitu septi, mbak mila, faiq, tutus, humer, ratna, dinda gendut, dinda tukidi, dan teman-teman lainnya, karena kalian semua baik secara langsung maupun tidak langsung telah menjadi support system terbaik

dan banyak memotivasi, menginspirasi saya untuk terus bersemangat dan tak pantang menyerah.

5. Segenap sahabat seperjuangan di kelas MTK 18 2 yang saat ini sudah banyak yang telah menyelesaikan tugas akhirnya. Namun tak sedikit pula yang masih belum menyelesaikan tugas akhirnya. Saling menyemangati dan saling mengingatkan agar semua dapat lulus wisuda sarjana S1.
6. Segenap dosen di fakultas FTIK UIN KHAS Jember yang telah banyak memberikan bekal ilmu dan bimbingan kepada penulis hingga selesainya tugas akhir ini, khususnya kepada dosen pembimbing pertama penulis yaitu Alm. Bapak Arif Junaidi M.Pd yang telah membimbing peneliti dengan penuh teliti, kesabaran dan keikhlasan tanpa kenal lelah, dan untuk dosen pembimbing saya yang kedua yaitu ibu Dr. Indah Wahyuni M.Pd yang rela meluangkan waktu di tengah kegiatannya untuk memberikan bimbingan, arahan serta dukungan demi selesainya skripsi ini.
7. Orang-orang baik yang begitu banyak hingga tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah memberikan doa serta kebaikan yang tulus.
8. Semua pihak yang sering menanyakan: Kapan sidang?, Kapan wisuda? Kapan nikah? dan lain sejenisnya. Kalian adalah alasan untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi tentang **“Efektivitas Model Pembelajaran *Open-Ended* untuk Meningkatkan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII di SMP Nuris Jember”**. Shalawat dan salam semoga tetap mengalir deras kepada Baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Penyusunan skripsi ini selain dimaksudkan untuk menambah wawasan khazanah keilmuan, juga bertujuan untuk memenuhi tugas akhir dalam memperoleh gelar sarjana/strata-1 bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Prof . Dr. Hefni Zain, S.AG.,MM.,CPME selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melanjutkan pendidikan di kampus UIN KHAS Jember.
2. Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember.
3. Dr. Hartono, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains UIN KHAS Jember.

4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika UIN KHAS Jember sekaligus dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan motivasi bagi penulis untuk disiplin dalam mencari ilmu. Terimakasih telah sabar dan ikhlas di tengah-tengah kesibukannya meluangkan waktu memberikan bimbingan, motivasi dan arahan sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
5. Seluruh Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah rela menyalurkan ilmu dan pengalamannya selama proses masa kuliah.
6. Kedua orangtua (Ayah Subhan dan Ibu Misriati) dan saudara-saudara yang telah berjuang dan selalu menjadi motivasi bagi penulis untuk sukses di masa yang akan datang.
7. Keluarga Besar kelas tadris matematika dan khususnya MTK 18 2 di UIN KHAS Jember yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk berproses selama menjadi mahasiswa di Kampus UIN KHAS Jember.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan kepada penulis dalam bentuk doa atau apapun itu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis tercatat sebagai amal shaleh yang diterima oleh Allah SWT. penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, dan masih memerlukan banyak pembenahan dari segi isi maupun sistematika susunannya. Oleh karena itu, kritik serta saran yang membangun kiranya dapat diberikan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Penelitian ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis teliti dari berbagai literatur dan berdasarkan pedoman serta arahan dari dosen pembimbing skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua kalangan, khususnya kalangan akademisi. Aamiin.



**Jember, 15 Desember 2023**

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



## ABSTRAK

Haifah Subhan, 2023; *Efektivitas Model Pembelajaran Open-Ended Untuk Meningkatkan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII di Smp Nuris Jember.*

**Kata Kunci:** Efektivitas, Model Pembelajaran Open-Ended, Hasil Belajar, HOTS.

Skripsi ini membahas efektivitas model pembelajaran *open-ended* terhadap hasil kemampuan pemecahan masalah matematika dengan bertujuan untuk mengetahui (1) Bagaimana hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) tanpa menggunakan model pembelajaran *open-ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember, (2) Bagaimana hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menggunakan model pembelajaran *Open-ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember, (3) Apakah penerapan model pembelajaran *open-ended* efektif terhadap hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu Quasy eksperimen dengan desain yaitu *Nonequivalent Control Group*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Nuris Jember yang terdiri atas kelas VIIIA sampai kelas VIIIG. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIIC sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VIIIE sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes dan dokumentasi. Sedangkan analisis data menggunakan uji validitas instrumen, uji normalitas, uji homogenitas dan uji T-test.

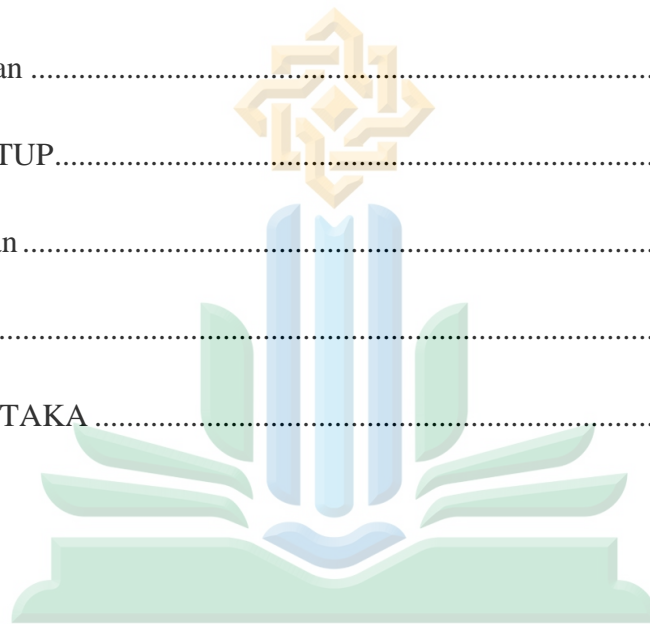
Hasil penelitian ini; (1) Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe HOTS peserta didik kelas VIII SMP Nuris Jember yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Open-Ended* bahwa pada kelas kontrol diperoleh nilai pretest dengan rata – rata adalah 43 dan nilai rata-rata hasil posttest sebesar 62, (2) Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe HOTS peserta didik kelas VIII SMP Nuris Jember yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Open-Ended* bahwa pada kelas kontrol diperoleh nilai pretest dengan rata – rata adalah 34,41 dan nilai rata-rata hasil posttest sebesar 70,72. Peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Open-Ended* sangat signifikan dimana presentase peningkatan sampai 105% dengan selisih nilai pretest dan posttest melebihi setengah nilai rata-rata yaitu 36,31, (3) Berdasarkan hasil analisis inferensial diperoleh  $t_{hitung} = 3.464$  dan  $t_{tabel}$  pada signifikansi = 0,05 dan  $dk = (29+24-2) = 51$  Adalah 1,675. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Artinya ada perbedaan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada peserta didik kelas VIII SMP Nuris Jember sebelum dan sesudah diterapkan pendekatan *Open-Ended*. Hasil pemecahan masalah matematika yang diajar dengan model pembelajaran *Open-Ended* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar tanpa model pembelajaran *Open-Ended*. Hal ini dapat diartikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* efektif terhadap hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP Nuris Jember.

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	9
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	11
F. Definisi Operasional .....	13
1. Efektivitas .....	13

2.	Model Pembelajaran .....	13
3.	Open-Ended .....	14
4.	Hasil Kemampuan Masalah Matematika .....	14
5.	<i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> .....	14
6.	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) .....	14
G.	Asumsi Penelitian .....	14
H.	Hipotesis .....	15
I.	Sistematika Pembahasan .....	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....		18
A.	Penelitian Terdahulu .....	18
B.	Kajian Teori .....	23
1.	Pengertian Efektivitas .....	23
2.	Model Pembelajaran <i>Open-Ended</i> .....	24
3.	Hasil Belajar .....	27
4.	Kemampuan Pemecahan Masalah .....	31
5.	<i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> .....	35
6.	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) .....	39
BAB III METODE PENELITIAN .....		44
A.	Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	44
B.	Populasi dan Sampel .....	46

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	48
D. Analisis Data.....	50
<b>BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>59</b>
A. Gambaran Objek Penelitian .....	59
B. Penyajian Data .....	61
C. Pembahasan .....	95
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>100</b>
A. Kesimpulan .....	100
B. Saran .....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>103</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Perijinan Penelitian .....	105
Lampiran 2. Surat Penyelesaian Penelitian .....	106
Lampiran 3. Matriks Penelitian.....	107
Lampiran 4. Angket Aktivitas Peserta Didik .....	108
Lampiran 5. Lembar Validasi Angket Aktivitas Peserta Didik .....	109
Lampiran 6. Lembar Soal Dan Jawaban .....	111
Lampiran 7. Lembar Validasi Soal .....	116
Lampiran 8. Lembar RPP 1.....	117
Lampiran 9. Lembar RPP 2.....	124
Lampiran 10. Lembar RPP 3.....	131
Lampiran 11. Lembar RPP 4.....	138
Lampiran 12. Lembar Validasi RPP .....	145
Lampiran 13. Dokumentasi.....	146
Lampiran 14. Pedoman Penskroran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	147
Lampiran 15. Pedoman Wawancara.....	150
Lampiran 16. Pernyataan Keaslian Tulisan .....	151
Lampiran 17. Biodata Penulis .....	152



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Indikator Penelitian .....	13
Tabel 2.I. Persamaan dan Perbedaan Penelitian.....	20
Tabel 3.1 Jenis Penelitian Eksperimen.....	45
Tabel 3.2 Populasi siswa kelas VIII SMP Nuris Jember .....	47
Tabel 3.3 Tingkat Penguasaan Materi.....	52
Tabel 4.1 Tahapan Proses Model Pembelajaran Open-Ended .....	62
Tabel 4.2 Data Kelas VIIIE Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	65
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pretest Kelas Kontrol.....	67
Tabel 4.4 Distribusi Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai Rata-Rata Pretest Kelas Kontrol.....	67
Tabel 4.5 Standar Deviasi Pretest Pada Kelas Kontrol.....	68
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Kontrol .....	70
Tabel 4.7 Distribusi Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai Rata-Rata Posttest Kelas Kotrol .....	70
Tabel 4.8 Standar Deviasi Posttest Pada Kelas Kontrol .....	71
Tabel 4.9 Nilai Statistik Deskriptif Hasil Prerest Dan Posttest Pada Kelas Kontrol .....	71
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Tingkat Penguasa Materi Peserta Didik Pada Kelas Kontrol .....	73
Tabel 4.11 Hasil Pretest dan Posttest kelas kontrol .....	75
Tabel 4.12 Hasil Angket Peserta Didik pada Kelas Kontrol.....	75
Tabel 4.13 Data Kelas VIIIC Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	77

Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Pretest Kelas Eksperimen .....	79
Tabel 4.15 Distribusi Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai Rata-Rata Pretest Kelas eksperimen .....	79
Tabel 4.16 Distribusi Standar Deviasi Pretest Kelas Eksperimen .....	80
Tabel 4.17 Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Eksperimen .....	81
Tabel 4.18 Distribusi Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai Rata-Rata Posttest Kelas Eksperimen .....	82
Tabel 4.19 Distribusi Standar Deviasi Posttest Pada Kelas Eksperimen .....	82
Tabel 4.20 Nilai Statistik Deskriptif Hasil Prerest Dan Posttest Pada Kelas Eksperimen .....	83
Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Tingkat Penguasaan Materi Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen .....	84
Tabel 4.22 Hasil Pretest Dan Posttest Kelas Eksperimen .....	86
Tabel 4.23 Hasil Angket Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	87
Tabel 4.24 Pengujian Normalitas terhadap pretest Data Hasil Pemecahan Masalah Matematika Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol Peserta Didik Kelas VIII SMP Nuris Jember .....	89
Tabel 4.25 Pengujian Normalitas terhadap posttest Data Hasil Pemecahan Masalah Matematika Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol Peserta Didik Kelas VIII SMP Nuris Jember.....	90
Tabel 4.26 Pengujian Homogenitas terhadap pretest Data Hasil Pemecahan Masalah Matematika Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol Peserta Didik Kelas VIII SMP Nuris Jember.....	91

Tabel 4.27 Pengujian Homogenitas terhadap posttest Data Hasil Pemecahan Masalah Matematika Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol Peserta Didik Kelas VIII SMP Nuris Jember.....	91
Tabel 4.28 Uji t-test soal pretest .....	92
Tabel 4.29 Uji t-test soal posttest.....	93



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Hasil Pretest dan Postest kelas kontrol .....	74
Gambar 4.2 Hasil Pretest dan Postest kelas Eksperimen .....	85



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran yang dikenal atau diakui oleh masyarakat dan merupakan komponen utama dalam menentukan intelektual generasi muda. Pendidikan memerlukan inovasi-inovasi yang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan. Pendidikan juga dipandang sebagai sarana untuk melahirkan insan-insan yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif dan berbudi pekerti luhur.<sup>2</sup>

Menurut peraturan UU RI Nomor 20 Tahun 2003 BAB 1 pasal 1 tentang sistem pendidikan nasional adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>3</sup> Karena dengan pendidikan seseorang akan mampu memiliki pengendalian diri yang baik, kepribadian yang baik, kecerdasan IQ maupun EQ, keterampilan serta akhlak mulia.

---

<sup>2</sup> Ziyadatush Sholikhah Dkk, "Efektifitas Model Pembelajaran Open-Ended Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kreativitas Siswa", Jes-Mat, Vol. 4 No.1 Maret 2018,36

<sup>3</sup> Khaerun Nisa S, "Efektifitas Penerapan Pendekatan Open-Ended Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Muhammadiyah Pacul Kabupaten Tegal", Unnes, Hal: 1



Menurut Astuti matematika salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena pelajaran matematika dapat membuat peserta didik berpikir logis, rasional, kritis dan luas.<sup>4</sup> Hampir semua aktivitas manusia berhubungan dengan matematika. Oleh karena itu, matematika selalu diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga ke Perguruan Tinggi (PT), guna menyiapkan siswa dalam menghadapi perkembangan dunia yang semakin maju dan pesat.

Ada beberapa siswa yang masih beranggapan bahwa matematika itu sulit. Menurut pernyataan Supardi dan Leonard yang mengungkapkan bahwa siswa cenderung menganggap matematika sebagai pelajaran yang membosankan dan menakutkan karena penuh dengan angka dan rumus.<sup>5</sup> Apalagi ketika siswa kurang memahami pembelajaran matematika mereka akan merasa sulit, membosankan dan apabila guru memberikan soal latihan tidak sesuai dengan contoh yang telah diberikan pada saat pembelajaran. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi. Oleh karena itu, perlu adanya partisipasi aktif siswa, kreativitas dan kemandirian dalam pembelajaran untuk tercapainya kompetensi. Untuk itu diperlukan upaya

---

<sup>4</sup> Ulfa Septiani Dkk, “Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended Terhadap Pemahaman Matematika Siswa Mts”, Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, No. 1, Mei 2019, Pp. 34-39.

<sup>5</sup> Faradila, Widia Bilqis, “Keefektifan Model Pembelajaran Inside Outside Circle Dengan Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Viii Materi Spldv”, Ums, Hal: 1s

menciptakan pembelajaran secara interaktif dan menyenangkan bagi siswa dengan dibimbing guru.

حَدَّثَنَا مَنْ كَانَ يَقْرَأُنا مِنْ أَصْحَابِ النَّبِيِّ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُمْ كَانُوا يَقْتَرُونَ مِنْ رَسُولِ اللهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ عَشْرَ آيَاتٍ فَلَا يَنْخُذُونَ فِي الْعَشْرِ الْأُخْرَى حَتَّى يَعْلَمُوا مَا فِي هَذِهِ مِنَ الْعِلْمِ وَالْعَمَلِ (رواه أحمد)

"Telah menceritakan kepada kami orang yang biasa mengajari kami, yakni dari kalangan sahabat Nabi SAW, bercerita kepada kami bahwa sesungguhnya mereka (para sahabat) pernah mempelajari sepuluh ayat (Al-Qur'an) dari Rasulullah SAW. Mereka tidak mempelajari sepuluh ayat yang lain sebelum mereka dapat mengetahui setiap ilmu yang terdapat dalam ayat-ayat tersebut dan mengamalkannya" (HR. Ahmad).<sup>6</sup>

Hadits tersebut menjelaskan bahwa ketika kita memberikan ilmu kepada seseorang haruslah dengan cara yang baik agar orang tersebut menerimanya dan dapat mengikuti dengan baik pula. Begitu juga dalam proses pembelajaran matematika, untuk memilih suatu pendekatan, strategi, metode atau model pembelajaran, karena dapat mempengaruhi hasil pembelajaran yang diperoleh siswa.

Salah satunya yang merupakan komponen penting dan perlu yaitu kreativitas yang dimiliki siswa. Tanpa adanya kreatifitas siswa hanya akan bekerja pada sebuah tingkat kognitif yang sempit. Oleh karena itu, banyaknya solusi yang berbeda diperoleh dari masalah yang diterapkan model pembelajaran *open-ended* untuk mengarahkan siswa memeriksa dan memilih

<sup>6</sup> Oktaviany Wulandari, *Efektivitas Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas X Akuntansi Smk Matematika 1 Palembang*, UIN Raden Fatah Palembang, 2016, 4.

berbagai strategi serta cara yang diinginkan siswa agar mendapatkan solusi berbeda sehingga siswa mengeksplorasi konsep matematika secara lebih dalam dan mandiri.

Efektivitas model pembelajaran *open-ended* dapat berpegaruhi dari sejumlah faktor yang termasuk kualitas tugas yang diberikan, dukungan dan bimbingan guru, serta karakteristik individu siswa, karena berkaitan dengan tercapainya tujuan pembelajaran. Efektivitas menurut Hamalik yaitu pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas yang seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar.<sup>7</sup> Jadi pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memiliki pengaruh dan membawa hasil, khususnya bagi siswa. Ciri-ciri keefektifitas pembelajaran yaitu, yang berhasil menghantarkan siswa mencapai tujuan yang ditetapkan, memberikan pengalaman belajar atraktif yang melibatkan siswa secara aktif, memiliki saran yang menunjang proses belajar mengajar.

Dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika itu perlu. Kemampuan matematika adalah pengetahuan dasar dan ketrampilan untuk memanipulasi matematika dan berpikir secara mendalam dengan indicator yaitu kemampuan penalaran matematis, kemampuan representasi matematis dan kemampuan memecahkan masalah matematika.<sup>8</sup> Seperti siswa jangan hanya dapat menyelesaikan soal-

---

<sup>7</sup> Zainal Abidin Dkk, "Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19", *Research And Development Journal Of Education*, Special Edition October 2020, Hal: 134.

<sup>8</sup> NFn Suwarno, Jamilatus Sholehah, dan Nurcholif Diah Sri Lestari, "Aplikasi Teori Newman : Bagaimanakah Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal

soal rutin yang diberikan oleh guru, tetapi harus bisa juga menghadapi soal tingkat tinggi yang perlu pemikiran terlebih dahulu untuk menyelesaikan. Salah satu yang dihadapi siswa adalah ketika berhadapan dengan soal tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*.

*Higher Order Thinking Skills (HOTS)* merupakan cara berpikir yang lebih tinggi daripada menghafalkan fakta, mengemukakan fakta, atau menerapkan peraturan, rumus, dan prosedur.<sup>9</sup> Keterampilan berpikir tingkat tinggi *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* mencakup kemampuan berpikir kritis, logis reflektif, metakognitif, dan kreatif. Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Lewis dan Smith bahwa keterampilan tingkat tinggi *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* mencakup berpikir kritis, kreatif, problem solving, dan membuat keputusan.<sup>10</sup> Level kemampuan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* mencakup kemampuan atau keterampilan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta yang didasarkan pada teori yang dipaparkan dalam revisi taksonomi bloom.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran matematika di sekolah SMP Nuris Jember, ada siswa selama proses pembelajaran didalam kelas kurang terlibat keaktifannya, ketika guru memberikan masalah kepada siswa, siswa akan menjawab sesuai dengan cara yang diajarkan oleh guru. Siswa tidak menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki

---

*Cerita Berdasarkan Kepribadian Dan Kemampuan Matematika ,” Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan 11, no. 1 (18 Juli 2023): 363.,*

<sup>9</sup> Arifin Nugroho, *Hots (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, Dan Soal-Soal)* (Jakarta: Pt Gramedia, 2018),16.

<sup>10</sup> A.Lewis Dan Smith, *Defining Higher Order Thinking, Theory Into Practice*, 32(3),131.

<sup>11</sup> Ridwan Abdullah Sani, *Pembelejaran Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots)*, (Tangerang: Tira Smart, 2019),20.

sebelumnya untuk menyelesaikan masalah sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa hanya bertahan sementara karena siswa hanya sekedar menghafal dan mencontoh guru. Sedangkan siswa selama proses pembelajaran didalam kelas aktif, maka siswa tersebut sering bertanya, mempertanyakan dan mengemukakan gagasannya.

Model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar kurang inovatif dalam menggali kreativitas siswa dalam memecahkan masalah, sehingga siswa lebih banyak kesulitan untuk mendapatkan nilai diatas KKM. Begitu juga sebagian besar siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi SPLDV tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Hal ini terlihat ketika guru memberikan latihan soal dalam soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru, sehingga sebagian besar siswa hanya menghafalkan rumus tanpa memahami proses mendapatkan rumus tersebut. Mereka juga sulit menyusun rencana untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan menggunakan informasi yang diketahui.

Ada beberapa teori yang biasanya digunakan untuk memecahkan masalah dalam penyelesaian soal tersebut, salah satunya adalah teori menurut Polya yang ada beberapa langkah penerapannya yaitu (1) Memahami masalah, yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, (2) Merencanakan pemecahan masalah, (3)



Melaksanakan rencana pemecahan masalah, (4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.<sup>12</sup>

Hal ini juga mengakibatkan model pembelajaran yang digunakan oleh guru sangatlah berpengaruh terhadap efektifitas dalam pembelajaran, karena berkaitan erat dengan ketercapaian tujuan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang salah akan mampu membuat efektifitas dari pembelajaran menurun, sehingga perlu adanya perhatian terhadap model pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang bisa meningkatkan siswa berpikir logis, inovatif dan kreatif siswa dalam hasil kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu model pembelajaran *open-ended*. Model pembelajaran *open-ended* adalah pembelajaran yang mempunyai banyak penyelesaian dari sebuah permasalahan yang dimana siswa dapat menggunakan beberapa cara untuk memperoleh jawaban. Pembelajaran dengan cara model pembelajaran *open-ended* memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, menemukan, mengenali dan menyelesaikan masalah dengan beberapa cara berbeda. Tujuannya agar siswa berpikir kreatif supaya tidak berfokus pada satu titik permasalahan tetapi dengan penyelesaian banyak cara jawaban. Adapun langkah-langkah model pembelajaran *open-ended* yaitu, pemberian masalah, memahami masalah, pemecahan masalah, membandingkan dan mendiskusikan, menyimpulkan.

---

<sup>12</sup> Zainal Basri, Skripsi “*Perbandingan Tingkat Efektivitas Model Pembelajaran Guided Inquiry Approach Dan Modified Free Inquiry Approach Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smpn 2 Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar*”, Uin Alauddin Makassar ,2017, Hal :25.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dengan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, yang dimana siswa tersebut harus memahami konsep dan pemecahan masalah yang merupakan sangat penting di kembangkan.

Untuk itu dalam pembelajaran matematika dapat diharapkan siswa membiasakan diri belajar aktif guna meningkatkan kemampuan dalam hasil pemecahan masalah matematika. Berdasarkan dengan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Efektivitas Model Pembelajaran *Open-Ended* untuk Meningkatkan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII di SMP Nuris Jember**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* tanpa menggunakan model pembelajaran *open-ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember?
2. Bagaimana hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* menggunakan model pembelajaran *open-ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember?

3. Apakah penerapan model pembelajaran *open-ended* efektif untuk meningkatkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember?

### C. Tujuan Penelitian

Berlandaskan persoalan atau permasalahan yang ada maka memiliki tujuan yaitu:

1. Untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* tanpa menggunakan Model Pembelajaran *Open-Ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember.
2. Untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* menggunakan Model Pembelajaran *Open-Ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember
3. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *open-ended* untuk meningkatkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember.

### D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, adapun kegunaan yang hendak dicapai saat dibagi menjadi dua aspek, yakni:

## 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini akan memberi pemahaman yang lebih mendalam tentang efektivitas model pembelajaran *open-ended* untuk meningkatkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peneliti

- 1) Menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih luas mengenai.
- 2) Efektivitas Model Pembelajaran *Open-Ended* untuk meningkatkan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII Di SMP Nuris Jember.
- 3) Peneliti ini digunakan untuk melengkapi syarat memperoleh gelar sarjana strata satu di UIN KHAS Jember.

### b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman dan sebagai masukan tambahan dalam penggunaan metode pembelajaran yang akan digunakan, sehingga dapat menjadi lebih baik lagi.

### c. Bagi Kampus Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Khususnya kepada jurusan pendidikan matematika, pembahasan ini diharapkan sebagai tambahan literatur atau referensi.

Dan semoga penelitian ini akan menambah kualitas mahasiswa sebagai calon guru dan mampu menjadi informasi bagi seluruh akademika untuk menggali lebih dalam lagi tentang Efektivitas Model Pembelajaran *Open-Ended* untuk Meningkatkan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*.

d. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini di harapkan bisa menjadi bahan informasi dan wacana baru untuk sekolah khususnya di SMP Nuris Jember dalam mengembangkan pendidikan, untuk mengetahui bagaimana efektivitas model pembelajaran *open-ended* untuk meningkatkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember.

**E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada masalah efektivitas model pembelajaran *open-ended* untuk meningkatkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember.

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang menjadi fokus peneliti untuk dipelajari sehingga memperoleh informasi tentang hal

tersebut kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>13</sup> Variabel dibagi menjadi dua yaitu:

a. *Variabel Independent* (Variabel Bebas)

Variabel independent (X) ini sering disebut variabel bebas. Variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat). Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, predictor, antecedent, variabel pengaruh, variabel perlakuan, kausa, treatment, risiko, atau variabel bebas.<sup>14</sup> Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *open-ended*.

b. *Variabel Dependent* ( Variabel Terikat)

Variabel ini yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>15</sup> Dalam penelitian ini variabel terikatnya yaitu hasil kemampuan pemecahan masalah tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi SPLDV kelas VIII di SMP Nuris Jember.

2. Indikator Variabel

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan mengemukakan indikator-indikator variabel yang merupakan rujukan empiris dari variabel yang diteliti. Indikator empiris ini nantinya akan dijadikan sebagai dasar dalam membuat butir-butir atau item pertanyaan

---

<sup>13</sup> Jakni, "Metode Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan", (Bandung: Alfabeta,2016), Hal:47.

<sup>14</sup> Jakni, "Metode Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan", (Bandung: Alfabeta,2016), Hal:49

<sup>15</sup> Ibid, 49

dalam angket, wawancara, tes dan observasi.<sup>16</sup> Adapun indikator variabel dalam penelitian ini yaitu :

**Tabel 1.1**  
**Indikator Penelitian**

No	Variabel	Indikator Variabel
1.	Model pembelajaran <i>open-ended</i> .	a. Pemberian masalah, b. Memahami masalah, c. Pemecahan masalah, d. Membandingkan dan mendiskusikan, e. Menyimpulkan dan opsional.
2.	Pemecahan masalah (Polya)	a. Memahami masalah, yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, b. Merencanakan pemecahan masalah, c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah, d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

## F. Definisi Operasional

### 1. Efektivitas

Suatu kondisi yang menunjukkan tingkat keberhasilan suatu tujuan yang diukur dengan kualitas, kuantitas, dan waktu, sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya.

### 2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka kerja yang memberikan gambaran sistematis untuk melaksanakan pembelajaran agar membantu belajar siswa dalam mencapai tujuan pendidikan.

<sup>16</sup> Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*, [(Jember: Iain Jember Press 2020), 39

### 3. Open-Ended

*Open-ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dari mengenal atau menghadapkan siswa pada masalah terbuka.

### 4. Hasil Kemampuan Masalah Matematika

Hasil akhir dari kemampuan siswa menggunakan proses berpikirnya dalam memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan masalah yang paling efektif.

### 5. *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*

*Higher Order Thinking Skills (HOTS)* adalah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

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

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah kumpulan dua persamaan linear yang mengandung dua variabel yang sama.<sup>17</sup>

## **G. Asumsi Penelitian**

Setelah peneliti menjelaskan permasalahan dengan jelas, kemudian yang dipikirkan selanjutnya adalah suatu gagasan tentang persoalan atau permasalahan dalam hubungan yang lebih luas. Dalam hal ini peneliti dapat memberikan sederetan asumsi yang kuat tentang kedudukan

---

<sup>17</sup> Kemendikbud, matematika kurikulum 2013 SMP/MTS kelas VIII sem 1, hal: 35.



permasalahannya. Asumsi yang harus dilakukan tersebut dinamakan asumsi dasar atau anggapan dasar.<sup>18</sup>

Asumsi yang ada dalam penelitian ini yaitu terdapat efektivitas model pembelajaran *open-ended* terhadap hasil pemecahan masalah tipe *higher order thinking skills (HOTS)* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember.

## H. Hipotesis

Istilah hipotesis berasal dari bahasa Yunani yang mempunyai dua kata "*hipo*" yang berarti sementara dan "*thesis*" yang artinya pernyataan atau teori. Karena hipotesis merupakan suatu pernyataan yang sementara dan masih lemah kebenarannya, maka perlu diuji untuk mengetahui kebenarannya. Para ahli menafsirkan hipotesis sebagai dugaan terhadap sebelumnya dapat diartikan bahwa hipotesis merupakan jawaban atau suatu dugaan sementara yang diuji kebenarannya.<sup>19</sup>

Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam hipotesis, yaitu :<sup>20</sup>

1. Hendaknya merupakan rumusan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih.
2. Hendaknya disertai alasan atau dasar-dasar atau penemuan terdahulu.
3. Hipotesis harus menggunakan kata singkat dan tepat sasaran (bukan kisaran).

---

<sup>18</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 104.

<sup>19</sup> Syofian siregar, *metode penelitian kuantitatif dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual & SPSS*, (jakarta: kencana, 2013), 38.

<sup>20</sup> Ahmad tenzeh, *pegantar metode penelitian*, (Yogyakarta: Teras 2009), 88.

Terdapat dua hipotesis yang digunakan oleh dalam penelitian ini, yaitu:

1. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Biasa juga disebut sebagai hipotesis statistik karena sering dipakai dalam penelitian yang bersifat statistik, yaitu diuji dengan perhitungan statistik Hipotesis Nol ( $H_0$ ) dalam penelitian ini adalah :

“Tidak ada perbedaan hasil pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* tanpa menggunakan model pembelajaran *open-ended* dan menggunakan model pembelajaran *open-ended* tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember.”

2. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )

Biasa juga disebut sebagai hipotesis alternatif dan hipotesis kerja, karena hipotesis kerja menyatakan adanya hubungan antara variabel x dan y atau adanya perbedaan antara dua kelompok atau dua variabel tersebut. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ) dalam penelitian ini adalah :

“ada perbedaan hasil pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* tanpa menggunakan model pembelajaran *open-ended* dan menggunakan model pembelajaran *open-ended* tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember.”

## I. Sistematika Pembahasan

Berdasarkan pedoman penulisan Karya Ilmiah Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember 2023, tujuan sistematika pembahasan untuk menentukan rangkaian pembahasan secara terstruktur yang umumnya bersifat kompleks, mulai dari isi kajian terhadap berbagai teori yang bersifat substantif dan mendasar sampai kepada hal-hal yang bersifat operasional teknis sehingga terlihat jelas kerangka penelitian yang akan dilakukan. Format penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika berikut:<sup>21</sup>

1. Bagian awal, meliputi: cover skripsi
2. Bagian inti, meliputi: BAB I pendahuluan terdiri dari judul penelitian, latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis dan sistematika pembahasan. BAB II kajian pustaka terdiri dari penelitian terdahulu dan kajian teoritis. BAB III metode penelitian terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, dan analisis data. BAB IV penyajian data dan analisis terdiri dari gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis, dan pembahasan. BAB V penutup terdiri dari simpulan dan saran-saran.
3. Bagian akhir, meliputi: daftar pustaka, pernyataan keaslian tulisan dan lampiran-lampiran.

---

<sup>21</sup> Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq, (Jember : UIN KHAS Jember, 2021), 73-85

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini, peneliti mencantumkan berbagai penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya dengan penjelasan dan maksud yang sama dengan penelitian ini, kemudian peneliti membuat ringkasannya.

Penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Farida Usman pada tahun 2020 di IAIN Ambon dengan judul “Efektivitas pembelajaran pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi segitiga siswa kelas VII SMP IT As-salam Ambon”. Penelitian ini difokuskan untuk melihat efektivitas kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended* dibandingkan dengan kemampuan pemecahan langsung pada kelas VII SMP IT AS-Salam Ambon, untuk melihat efektivitasnya dengan cara penyebaran soal tes. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan jumlah sample sebanyak 50 siswa, dengan komposisi perempuan 20 siswa dan laki-laki 30 siswa. Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan inferensial.<sup>22</sup>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Aprina Yanti pada tahun 2021 dari IAIN Padang sidimpuan dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Open-Ended*

---

<sup>22</sup> Usman. F, “Efektivitas pembelajaran pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi segitiga siswa kelas VII SMP IT As-salam Ambon”, IAIN Ambon, 2020.

Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Himpunan Dikelas VII SMPN 6 Panyabungan”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara pendekatan *open-ended* terhadap pemecahan masalah matematika. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen yaitu dengan Pretest-Posttest pada kelas eksperimen dan kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive.<sup>23</sup>

3. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviany Wulandari pada tahun 2016 di UIN Raden Fateh Palembang dengan judul “Efektivitas Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas X SMK Matematika 1 Palembang”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pendekatan *open-ended* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hal ini dapat berpengaruh terhadap efektivitas dari proses pembelajaran. Jenis penelitian ini yaitu pretest-posttest control group design dan menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian yang diambil dengan teknik cluster random sampling.<sup>24</sup>
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ahsanul In'am pada tahun 2020 di Yogyakarta dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Matematika Berbasis Metakognitif”. Penelitian ini bertujuan untuk menguji

---

<sup>23</sup> Aprina Yanti, “Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Himpunan Dikelas VII SMPN 6 Panyabungan”, IAIN Padang, 2021.

<sup>24</sup> Oktaviany Wulandari, “Efektivitas Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas X SMK Matematika 1 Palembang”, UIN Raden Fateh Palembang, 2016.

---

efektivitas model pembelajaran matematika berbasis metakognitif. Langkah yang dilakukan untuk menguji efektivitas didasarkan pada tiga aspek, yaitu prestasi hasil belajar, aktivitas pada saat pelaksanaan pembelajaran dan respon peserta didik terhadap pelaksanaan model pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dan kuantitatif, penelitian ini melakukan dua kali uji coba untuk menunjukkan bahwa model pembelajaran matematika berbasis metakognitif dapat dikatakan memenuhi kriteria efektif.<sup>25</sup>

Berikut akan disajikan tabel 2.1 tentang garis besar persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti

**Tabel 2.1**  
**Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu**

No.	Nama, tahun dan judul penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Farida Usman, 2020, Efektivitas pembelajaran pendekatan <i>open-ended</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi segitiga siswa kelas VII SMP IT As-salam Ambon.	<p>a. Kedua penelitian ini memiliki variabel bebas yang sama, yaitu Efektivitas pendekatan <i>open-ended</i>.</p> <p>b. Penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.</p>	<p>a. Pada penelitian terdahulu variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah, sedangkan pada penelitian ini adalah hasil pemecahan masalah.</p> <p>b. Peneliti terdahulu menggunakan soal cerita, sedangkan penelitian ini menggunakan soal tipe <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i>.</p> <p>c. Lokasi penelitian pada</p>

<sup>25</sup> Ahsanul In'am, "Efektivitas Model Pembelajaran Matematika Berbasis Metakognitif", Yogyakarta, 2020.

			<p>penelitian Farida Usman terletak di SMP IT Assalam Ambon. Sedangkan pada penelitian ini terletak di SMP Nuris Jember.</p> <p>d. Penelitian terdahulu menggunakan materi segitiga sedangkan penelitian ini menggunakan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).</p>
2.	<p>Aprina yanti, 2021, Pengaruh Pendekatan <i>Open-Ended</i> Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Himpunan Dikelas VII SMPN 6 Panyabungan.</p>	<p>a. Penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.</p> <p>b. Variabel terikatnya ialah pemecahan masalah.</p> <p>c. Subjek penelitiannya sama di SMP.</p>	<p>a. Lokasi penelitian pada penelitian Aprina yanti terletak di SMPN 6 Panyabungan. Sedangkan pada penelitian ini terletak di SMP Nuris Jember.</p> <p>b. Peneliti terdahulu menggunakan materi himpunan, sedangkan penelitian ini menggunakan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).</p> <p>c. Pada penelitian terdahulu variabel bebasnya (X) adalah pendekatan <i>open-ended</i>, sedangkan pada penelitian ini adalah model pembelajaran <i>open-ended</i>.</p> <p>d. Peneliti terdahulu menggunakan soal cerita, sedangkan penelitian ini menggunakan soal tipe <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i>.</p>
3.	Oktaviany	a. Penelitian terdahulu	a. Lokasi penelitian pada

	<p>Wulandari, 2016, Efektivitas Pendekatan <i>Open-Ended</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas X SMK Matematika 1 Palembang.</p>	<p>dan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.  b. Kedua penelitian ini memiliki variabel bebas yang sama, yaitu Efektivitas pendekatan <i>open-ended</i>  c. Variabel terikatnya ialah pemecahan masalah.</p>	<p>penelitian Oktaviany Wulandari terletak di SMK Matematika 1 Palembang. Sedangkan pada penelitian ini terletak di SMP Nuris Jember.  b. Peneliti terdahulu menggunakan subjek penelitian di SMK, sedangkan penelitian ini menggunakan subjek penelitian di SMP.  c. Pada penelitian terdahulu variabel bebasnya (X) adalah pendekatan <i>open-ended</i>, sedangkan pada penelitian ini adalah model pembelajaran <i>open-ended</i>.</p>
4.	<p>Prof. Ahsanul In'am, Ph.D, 2020, Efektivitas Model Pembelajaran Matematika Berbasis Metakognitif.</p>	<p>a. Kedua penelitian ini memiliki variabel bebas yang sama, yaitu Efektivitas model pembelajaran matematika.  b. Variabel bebasnya (X) ialah Efektivitas Model Pembelajaran Matematika.</p>	<p>a. Pada penelitian terdahulu variabel terikatnya (Y) adalah Berbasis Metakognitif., sedangkan pada penelitian ini adalah model pembelajaran <i>open-ended</i>.  b. Lokasi penelitian pada peneliti Prof. Ahsanul In'am, Ph.D terletak di SMPN 10 Malang. Sedangkan pada penelitian ini terletak di SMP Nuris Jember.  c. Penelitian terdahulu menggunakan mix metode, sedangkan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.</p>



## B. Kajian Teori

### 1. Pengertian Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata “efektif” yang merupakan kata serapan dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang artinya sesuatu yang dilakukan berhasil dengan baik, sedangkan dalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) artinya ada efeknya.<sup>26</sup>

Menurut Beni efektivitas adalah hubungan antara output dan tujuan dapat juga dikatakan merupakan ukuran seberapa jauh tingkat output, kebijakan dan prosedur dari organisasi.<sup>27</sup> Sedangkan pendapat Supardi yang dikemukakan oleh Oktaviany efektivitas merupakan keterkaitan antara tujuan dan hasil yang ditanyakan, dan menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dengan hasil yang dicapai.<sup>28</sup>

Vygotsky juga menyatakan bahwa pengalaman interaksi sosial merupakan hal penting bagi perkembangan keterampilan berpikir (*Thinking Skills*).<sup>29</sup> Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

<sup>26</sup> Tim Penulisan Kbbi, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* ( Jakarta: Balai Pustaka, 2008), 357.

<sup>27</sup> Maharani Permata Sari, “*Analisis Efektivitas Dan Kontribusi Penerimaan Retribusi Daerah Dalam Meningkatkan Pedapatan Asli Daerah Pada Bada Pengelolaan Keuangan Da Aset Daerah Kota Palembang*”, Febi, Universitas Muhammadiyah Palembang, 2019,11.

<sup>28</sup> Oktaviany Wulandari, Skripsi “*Efektivitas Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas X Akuntansi Smk Matematika 1 Palembang (Skripsi)*”, Uin Raden Fatah Palembang, 9.

<sup>29</sup> Amalia Mayasari, “*Efektivitas Pendekatan Open-Ended Terhadap Penigkata Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Ix Di Mts Al-Mukarromah Sampang Kab. Cilacap*”, Iain Purwokerto, 2019, 11

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan sebelumnya merupakan sebuah pengukuran dimana suatu target telah tercapai sesuai dengan apa yang sudah direncanakan.

## 2. Model Pembelajaran *Open-Ended*

Model pembelajaran *open-ended* adalah pembelajaran yang mempunyai banyak penyelesaian dari sebuah permasalahan yang dimana siswa dapat menggunakan beberapa cara untuk memperoleh jawaban. Pembelajaran dengan cara model pembelajaran *open-ended* memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, menemukan, mengenali dan menyelesaikan masalah dengan beberapa cara berbeda. Tujuannya agar siswa berfikir kreatif supaya tidak berfokus pada satu titik permasalahan tetapi dengan penyelesaian banyak cara jawaban. Sehingga membuat siswa mendapatkan pengalaman dan berpotensi intelektual dalam menemukan sesuatu yang baru.

Menurut Haryani *open-ended* memiliki prinsip keterbukaan dan keterbukaan tersebut terbagi menjadi tiga prinsip,<sup>30</sup> yaitu :

- a. Kegiatan siswa harus terbuka, maksudnya adalah kegiatan pembelajaran harus mengakomodasi kesempatan siswa untuk melakukan segala sesuatu secara bebas sesuai dengan kehendak mereka.

---

<sup>30</sup> Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, "Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19", D. / Research And Development Journal Of Education, (Special Edition), Hal : 134-135.

- b. Kegiatan matematika merupakan ragam berpikir, maksudnya adalah kegiatan yang didalamnya terdapat proses pengabstraksian dari pengalaman nyata kedalam dunia matematika atau sebaliknya.
- c. Kegiatan siswa dan kegiatan matematika merupakan satu kesatuan, yang di maksud adalah dalam pembelajaran matematika guru diharapkan dapat mengangkat pengalaman berfikir dalam matematika sesuai dengan kemampuan individu.<sup>31</sup>

Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan open-ended dilakukan dengan 1) menyajikan masalah, 2) mendesai pembelajaran, 3) memperhatikan dan mencatat respons siswa, 4) membimbing dan mengarahkan siswa, dan 5) membuat kesimpulan.

Sementara itu langkah-langkah yang diambil guru dalam pembelajaran dalam model pembelajaran *open-ended* yaitu :

- a. Menghadapkan siswa yang problem terbuka dengan menenkankan pada bagaimana siswa sampai pada sebuah solusi.
- b. Membimbing siswa untuk menemukan pola dalam mengkontruksi permasalahannya sendiri.
- c. Membiarkan siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam,
- d. Meminta siswa untuk menyajikan hasilnya.

---

<sup>31</sup> Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, "Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19", D. / Research And Development Journal Of Education, (Special Edition), Hal : 134-135.

Kelebihan model pembelajaran *open-ended* ini menurut Biliya dalam Isrok<sup>32</sup> dan Rosmala memiliki beberapa keunggulan antara lain sebagai berikut:<sup>32</sup>

- a. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
- b. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika secara komprehensif.
- c. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- d. Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
- e. Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Biliya dalam Isrok<sup>32</sup> dan Rosmala juga mengungkapkan bahwa di samping memiliki keunggulan, model pembelajaran *open-ended* juga memiliki kelemahan, di antaranya :<sup>33</sup>

- a. Membuat dan menyiapkan masalah matematika yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan yang mudah.
- b. Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa tidaklah mudah sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan

<sup>32</sup> Khaerun Nisa S, *Skripsi "Efektifitas Penerapan Pendekatan Open- Ended Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Muhammadiyah Pacul Kabupaten Tegal"*, Unnes, Hal: 39

<sup>33</sup> Ibid, 40.

c. Siswa dengan kemapuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.

Setiap model maupun pendekatan dalam pembelajaran pastilah memiliki tujuan tersendiri. Dimana tujuan tersebut digunakan untuk tolak ukur apakah model atau pendekatan itu dapat dikatakan berhasil atau tidak. Dalam tujuan tersebut yang menentukan keberhasilan itu yaitu suatu proses. Oleh karena itu, keberhasilan dalam model pembelajaran *open-ended* ini tidak lepas dari tujuan itu sendiri untuk meningkatkan bakat, minat, berfikir kreatif siswa supaya tidak berfokus pada satu titik permasalahan tetapi dengan penyelesaian banyak cara jawaban.

### 3. Hasil Belajar

Kata hasil dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai sesuatu yang diadakan oleh usaha, secara etimologi belajar memiliki arti “*berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu*”.<sup>34</sup> Jadi pengertian belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu. Jika tidak ada usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu maka tidak bisa mencapai yang dibutuhkan. Sehingga dengan belajar bisa menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu.

Hasil belajar adalah pencapaian dan pemahaman siswa setelah mereka terlibat dalam proses pembelajaran. Tujuan belajar tersebut telah ditetapkan lebih dahulu oleh guru. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran.

---

<sup>34</sup> Tim Redaksi Kamus Bahasa Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Cet. XVI; Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2008), Hal-927.

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, belajar dikatakan berhasil, apabila: daya serap terhadap pelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.<sup>35</sup> Perilaku yang digariskan dalam tujuan pelajaran telah dicapai oleh siswa, baik secara individu maupun kelompok.

Menurut Sumadi Suryaba, belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi sebagai buah dari kegiatan belajar yang diperoleh oleh peserta didik melalui proses pembelajaran dikelas maupun di luar kelas.<sup>36</sup>

Belajar merupakan suatu proses dari seorang individu yang berupaya mencapai tujuan belajar atau biasa disebut hasil belajar. Jahril mengemukakan bahwa hasil belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak, hasil belajar dipengaruhi oleh besarnya usaha atau perbuatan yang terarah pada penyelesaian tugas-tugas belajar yang dilakukan oleh anak.<sup>37</sup>

Howard Kingsley membagi tiga macam hasil belajar yakni : (1) Keterampilan dan kebiasaan. (2). Pengetahuan dan pengertian. (3). Sikap dan cita-cita.<sup>38</sup>

Berdasarkan pengertian menurut para ahli dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah pencapaian dan pemahaman siswa setelah

---

<sup>35</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Renika Cipta, 2002), hal-120.

<sup>36</sup> Sumadi suryabarata, psikologi pendidikan (Cet. XII, Jakarta : Raja Grafindo, 2004), hal-231.

<sup>37</sup> Jahril, *Skripsi Efektivitas Penerapan Pendekatan Open Ended Problem (Oep) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 3 Binamu Kab. Jeneponto*. Uin Alauddin Makassar, Hal 24.

<sup>38</sup> Nana sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Sinar Baru Algesindo, 2000), hal-49.

mereka terlibat dalam proses pembelajaran dengan diiringi usaha untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri dua faktor yaitu faktor yang dapat mendukung tercapainya hasil belajar yang baik dan faktor yang dapat menghambat hasil belajar tersebut.<sup>39</sup>

a. Faktor pendukung

1) Kemampuan

Kemampuan mempelajari materi pelajaran, kemampuan memilih cara belajar yang baik, kemampuan mengorelasikan pelajaran, kemampuan menguasai pelajaran secara mendalam.

2) Motivasi dan minat

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran harus adanya motivasi dan minat untuk menumbuhkan gairah, merasa senang dan bersemangat untuk belajar, jadi siswa memiliki motivasi kuat untuk mempunyai banyak energi untuk melakukan belajar.

3) Bakat

Bakat adalah kemampuan atau potensi alami yang dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tindakan atau aktivitas dengan lebih baik dari orang lain. Siswa yang memiliki bakat dalam suatu bidang cenderung lebih cepat dan lebih mudah belajar atau menguasai keterampilan terkait.

---

<sup>39</sup> Sardirman, *interaksi da motivasi belajar mengajar*, hal-96.

#### 4) Aktivitas

Aktivitas dan ketekunan sangat membantu hasil belajar dalam usaha pencapaian hasil belajar yang memuaskan. Menurut Maria Mantesori yang dikemukakan oleh Sardiman menyatakan bahwa anak-anak itu memiliki untuk berkembang sendiri, pendidikan hanya berperan sebagai pembimbing dan mengamati bagaimana perkembangan anak didiknya.

#### 5) Lingkungan

Lingkungan dalam hal ini mencakup lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Ketika lingkungan tersebut sangat berpengaruh terhadap hasil belajar, dimana dalam lingkungan keluarga yang berfungsi sebagai pengajar sekaligus pendidik adalah orantua/wali. Dalam lingkungan sekolah sebagai pengajar adalah guru. Sedangkan yang menjadi pengajar dalam lingkungan masyarakat menjadi pengajar dalam lingkungan masyarakat adalah aparat pemerintah atau tokoh masyarakat.<sup>40</sup>

#### b. Faktor Penghambat

Menurut Thamrin Nasution dan Nurhalijah Nasution mengatakan bahwa hal-hal yang sangat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika adalah:<sup>41</sup>

<sup>40</sup> Sardirman, *interaksi da motivasi belajar mengajar*, hal-96.

<sup>41</sup> Jahril, *Skripsi Efektivitas Penerapan Pendekatan Open Ended Problem (Oep) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 3 Binamu Kab. Jeneponto*. Uin Alauddin Makassar, Hal 27.



- 1) Adanya perasaan gelisah
- 2) Takut untuk memulai
- 3) Tidak memiliki ketabahan dan keuletan
- 4) Tidak memiliki kepercayaan yang teguh akan kemampuan diri sendiri.

Ada banyak hal yang menentukan dan mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik yaitu<sup>42</sup> :

- 1) Keadaan fisik dan psikis peserta didik yang ditunjukkan oleh IQ (kecerdasan intelektual), EQ (kecerdasan emosi), kesehatan, motivasi, ketekunan, ketelitian, keuletan dan minat.
- 2) Guru yang mengajar dan yang membimbing siswa seperti latar belakang penguasaan ilmu, kemampuan mengajar, perlakuan guru terhadap siswa.
- 3) Sarana pendidikan yaitu ruang tempat belajar, alat-alat belajar, media yang digunakan dan buku sumber belajar.

#### 4. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pembelajaran matematika memuat tentang kemampuan pemahaman konsep, kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika.<sup>43</sup> Jadi masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Maka suatu masalah akan diberikan kepada seorang

<sup>42</sup> Suharsimi Arikunto Dan Cepi Safruddin Abdul Jafar, *Evaluasi Program Pendidikan; Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan* (Cet. II; Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2007), Hal-1.

<sup>43</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Daulat Riau, 2012, 20.

siswa dan siswa tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, oleh karena itu soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Menurut KBBI, kata “pemecahan” memiliki arti proses atau cara. Sedangkan kata “masalah” diartikan sebagai “hal-hal yang masih belum dipecahkan”. Sedangkan masalah sendiri berdasarkan KBBI merupakan “sesuatu yang harus diselesaikan”.<sup>44</sup> Jadi pengertian masalah adalah sesuatu yang dibutuhkan penyelesaian dan belum diketahui cara pemecahan masalahnya.

Salah satu tujuan pokok dalam pembelajaran matematika yaitu untuk mengembangkan pemecahan masalah pada siswa. Berdasarkan Depdiknas menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa mempunyai kemampuan untuk memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah serta mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media untuk memperjelas keadaan masalah.<sup>45</sup> Untuk mencapai tujuan tersebut, salah satu aspek yang harus dikuasai siswa adalah pemecahan masalah. Menurut Pehkonen alasan pentingnya pemecahan masalah diberikan karena : (1) pemecahan masalah dapat mengembangkan ketrampilan kognitif, (2) dapat meningkatkan kreatifitas, (3) merupakan bagian dari proses aplikasi kreatifitas, (4) dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika.

---

<sup>44</sup> Tim Penulisan Kbbi, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* ( Jakarta: Balai Pustaka, 2005), 896

<sup>45</sup> Mailia Fadhilah, Skripsi “*Efektivitas Model Pembelajaran Think Talk Write (Ttw) Dengan Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Pythagoras Kelas Viii Di Smp N 1 Adiwea Tahun Pelajaran 2018/2019*” , 2019, Hal: 2.

Sedangkan menurut Polya bahwa pemecahan masalah adalah tujuan yang tidak begitu mudah segera dicapai. Untuk mencapai pemecahan masalah diperlukan langkah-langkah yang sistematis dan logis. Ada empat langkah yang memenuhi kemampuan pemecahan masalah, antara lain :<sup>46</sup>

- a. Memahami masalah, yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan.
- b. Merencanakan pemecahan masalah.
- c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah.
- d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Kemampuan pemecahan masalah adalah proses berpikirnya dalam mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak begitu segera dapat tercapai. Sedangkan, menurut Jhon Brasford dan Barry Stein mengungkapkan langkah-langkah pemecahan masalah sebagai berikut:<sup>47</sup>

- a. *Identity* (mengidentifikasi)
- b. *Define* (mendefinisikan)
- c. *Explore* (mengeksplorasi)
- d. *Anticipate* (menganantisipasi).

---

<sup>46</sup> Zainal Basri, Skripsi “Perbandingan Tingkat Efektivitas Model Pembelajaran *Guided Inquiry Approach* Dan *Modified Free Inquiry Approach* Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smpn 2 Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar”, Uin Alauddin Makassar ,2017, Hal :25.

<sup>47</sup> Ibid, 26

Dari beberapa pendapat langkah-langkah oleh berbagai ahli, penelitian ini menggunakan pendapat Polya karena sudah mencakup semua langkah yang sudah dipaparkan oleh para ahli. Hal tersebut diharapkan agar siswa lebih runtut dan teliti menyelesaikan masalah. Semua tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

a. Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Pada aspek memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta, dan membuat formulasi pernyataan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.<sup>48</sup>

b. Membuat rencana (*Devising a plan*)

Pada tahapan ini hal yang perlu di perhatikan ialah memilih rencana pemecahan masalah yang bergantung pada seberapa sering pengalaman kita menyelesaikan masalah sebelumnya. Semakin sering pengalaman kita menyelesaikan masalah maka pola penyelesaian masalah itu akan semakin mudah didapatkan. Untuk merencanakan masalah kita dapat mencari kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat-ingat kembali masalah yang pernah diselesaikan

---

<sup>48</sup> Yunita Ade Dwi Wandika, “Analisis Kemampuan Problem Solving Menurut Polya Berdasarkan Kategori Jhon A. Malone Dalam Pokok Bahasan Pecahan Pada Kelas Vii Smpit Bustanul Ulum Lampung Tengah”, (Skripsi: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018),23.

yang memiliki kemiripan sifat/pola dengan masalah yang adakan dipecahkan.

c. Melaksanakan rencana (*execute the plan*)

Tahapan ini lebih mudah dari pada merencanakan pemecahan masalah yang harus dilakukan hanyalah menjalankan strategi yang telah dibuat dengan ketekunan untuk mendapatkan penyelesaian.

d. Mengecek kembali dan memperluas tindakan (*review and extend*)

Pada tahapan ini hal yang perlu diperhatikan adalah mengecek kembali informasi yang penting, mengecek semua perhitungan yang sudah terlibat, mempertimbangkan apakah solusinya logis, melihat alternative lain, dan membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab.<sup>49</sup>

**5. Higher Order Thinking Skills (HOTS)**

Semua orang berharap kepada anaknya ketika dimasukkan ke sekolah, maka anaknya akan mempunyai keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan apabila ketika ada tantangan akan dapat diselesaikan dengan sendiri. Namun, apabila ada anak yang kemampuan berpikirnya kurang, biasanya sekolah yang disalahkan. Padahal anggapan ini sepenuhnya tidak benar, karena pendidikan mempunyai tiga lingkungan yang seharusnya saling berkoordinasikan dan berintegrasi, serta saling mendukung ketercapaian tujuan pendidikan.

---

<sup>49</sup> Yunita Ade Dwi Wandika, “Analisis Kemampuan Problem Solving Menurut Polya Berdasarkan Kategori Jhon A. Malone Dalam Pokok Bahasan Pecahan Pada Kelas VII SMPIT Bustanul Ulum Lampung Tengah”, (Skripsi: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018), Hal: 23.

Di dunia pendidikan ada dua tingkat kemampuan berpikir, yaitu *Low Order Thinking Skills* (LOTS) dan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). *Low Order Thinking Skills* (LOTS) adalah keterampilan kemampuan berpikir tingkat rendah dan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah keterampilan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Peneliti akan fokus membahas tentang HOTS, karena mempunyai banyak manfaat untuk negara Indonesia sendiri. Menurut Thomas dan Thorne menyebutkan HOTS merupakan cara fakta, mengemukakan fakta, atau menerapkan peraturan, rumus dan prosedur.<sup>50</sup> Sedangkan menurut Dinni berpendapat bahwa *higher order thinking skills* (HOTS) merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi dan mengubah pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru.<sup>51</sup>

Oleh karena itu, diperlukan pemberian pembelajaran berupa permasalahan dalam bentuk soal-soal yang dapat mengembangkan berpikir tingkat tinggi. Menurut Setiawati dkk, berpendapat bahwa soal-soal HOTS pada konteks asesmen mengukur kemampuan<sup>52</sup>; 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaita dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah

---

<sup>50</sup> Agus Kristiyoo, "Urgensi Dan Penerapan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Di Sekolah", *Jurnal Pendidikan Penabur* - No.31/Tahun ke-17/Desember 2018,38.

<sup>51</sup> Ibid, 39.

<sup>52</sup> Ahmad, D.N, "analisis hasil pembelajaran HOTS dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif pada materi kelompok fungsi", *univ indraprasta PGRI*,2020, 668.

ide dan informasi secara kritis. Dan menurut Fanani penilaian HOTS dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena dapat melatih siswa berfikir kreatif dan kritis, yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekedar mengingat, dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa sehingga siswa mampu berdaya saing secara nasional maupun internasional.<sup>53</sup>

*Higher Order Thinking Skills (HOTS)* adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut tingkatan berpikir yang disampaikan taksonomi bloom direvisi oleh muridnya, yakni Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, agar tujuan pendidikan bisa menyesuaikan kebutuhan yang memadukan hal baru dalam tujuan pendidikan saat ini.<sup>54</sup> Secara umum, menurut Anderson Krathwohl *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* merupakan tingkatan berpikir dimulai dari.<sup>55</sup>

a. C1 (Mengingat)

Mengingat adalah untuk aktivitas berpikir dengan menarik kembali pengetahuan yang relevan dalam memori jangka panjang seorang siswa,

b. C2 (Memahami)

Memahami berarti mengkontruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis yang menyampaikan melalui pengajaran, buku atau layar komputer,

<sup>53</sup> Ahmad, D.N, “*analisis hasil pembelajaran HOTS dalam mengukur kemampua berpikir kreatif pada materi kingkom fungsi*”, univ indraprasta PGRI,2020, 669.

<sup>54</sup> Agus kristiyoo, “*Urgensi Dan Penerapan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Disekolah*”, Jurnal Pendidikan Penabur - No.31/Tahun ke-17/Desember 2018,40.

<sup>55</sup> Ibid,40.

c. C3 (menerapkan atau mengaplikasikan)

Menerapkan adalah menggunakan prosedur atau cara kerja tertentu untuk mengerjakan suatu latihan atau menyelesaikan suatu masalah,

d. C4 ( menganalisis)

Menganalisis terdiri dari kemampuan atau keterampilan membedakan, mengorganisasi, dan menggabungkan,

e. C5 (mengevaluasi)

Mengevaluasi merupakan kemampuan mengambil keputusan berdasarkan kriteria-kriteria.

f. C6 (mencipta)

Pada level ini, siswa mengorganisasi berbagai informasi menggunakan cara atau strategi yang baru atau berbeda dari biasanya. Keterampilan mencipta terdiri dari merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.<sup>56</sup>

Dalam lingkup dunia pendidikan, LOTS diterapkan dalam tujuan pembelajaran di tataran C1 sampai C3, yaitu keterampilan berpikir mengingat, memahami, dan menerapkan. Sedangkan HOTS diterapkan dalam tujuan pendidikan ditataran C4 sampai C6, yakni keterampilan berpikir menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Soal HOTS ini sangat penting untuk mengembangkan dalam pembelajaran matematika serta mampu dalam penyelesaian permasalahan yang ada. Namun, dengan tingginya level kognitif yang

---

<sup>56</sup> Agus kristiyoo, “Urgensi Dan Penerapan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Disekolah”, Jurnal Pendidikan Penabur - No.31/Tahun ke-17/Desember 2018,40.



menjadi indikator HOTS, tidak menutup kemungkinan bahwa siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang bertipe HOTS.

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

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah kumpulan dua persamaan linear yang mengandung dua variabel. Bentuk umum dari SPLDV adalah:

$$\left. \begin{array}{l} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{array} \right\} \text{ dengan } a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \text{ konstan } \in \mathbb{R}.$$

Penyelesaian dari SPLDV adalah pasangan nilai  $x$  dan  $y$  yang menjadikan masing-masing kalimat persamaan matematika yang bernilai benar.<sup>57</sup>

Untuk mencari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dalam empat cara, yaitu dengan cara Eliminasi (Menghilangkan), Substitusi (memasukkan nilai), Gabungan (Eliminasi dan Substitusi).<sup>58</sup>

Contoh soal:

Misalkan diketahui ukuran panjang sebuah persegi panjang adalah 3 kali lebarnya dikurangi 2 satuan. Jika keliling persegi panjang itu 20 satuan, berapakah ukuran persegi panjang dan lebar persegi panjang tersebut?

<sup>57</sup> Buku Sumber : Raharjo, Marsudi dkk.2018.Matematika SMP/MTs Kelas VIII.Jakarta:Erlangga, hal-127.

<sup>58</sup> Ibid,128

Penyelesaian :

Misal :

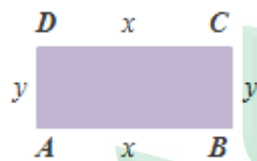
Panjang =  $x$

Lebar =  $y$

Diket: keliling persegi panjang = 20 satuan pertama gambarkan persegi panjang yang dimaksud.

Pertama

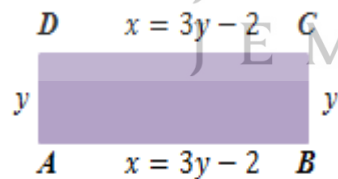
Gambarkan persegi panjang yang dimaksud, yang memiliki panjangnya  $x$  dan lebarnya  $y$ .



Kedua

Menyatakan pers 1 dan 2 pada soal tersebut

Panjangnya adalah 3 kali lebarnya dikurangi 2 satuan. Diperoleh  $x = 3y - 2$  atau  $x - 3y = -2$ ,... (pers 1) perhatikan gambar tersebut



keliling persegi panjang 20 satuan. Artinya  $AB + BC + CD + DA = 20$ , atau  $x + y + x + y = 20$  atau  $2x + 2y = 20$  ... (pers 2).

Dari bentuk aljabar pers 1 dan 2, dapat diperoleh 2 persamaan dalam  $x$  dan  $y$  yang berbentuk :

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

$$(ii) 2x + 2y = 20$$

**Cara Substitusi** (memasukkan nilai).<sup>59</sup>

Pertama

Substitusikan x ke pers 2

$$2x + 2y = 20 \text{ (substitusi } x = 3y - 2)$$

$$2(3y - 2) + 2y = 20 \text{ (gunakan sifat distributif)}$$

$$\Leftrightarrow 6y - 4 + 2y = 20$$

$$\Leftrightarrow 6y + 2y = 20 + 4$$

$$\Leftrightarrow 8y = 24$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{24}{8}$$

$$\Leftrightarrow y = 3$$

Kedua

Substitusikan nilai  $y = 3$  ke pers 1

$$x = 3y - 2$$

$$\Leftrightarrow x = 3(3) - 2$$

$$\Leftrightarrow x - 9 - 2$$

$$x = 7$$

Jadi nilai  $x = 7$  dan  $y = 3$

<sup>59</sup> Buku Sumber : Raharjo, Marsudi dkk.2018, *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*.Jakarta:Erlangga, hal-128.

**Cara Eliminasi.**<sup>60</sup>

pertama

Eliminasi y ke pers 1 dan 2

$$x - 3y = -2 \quad | \times 2 | \quad 2x - 6y = -4$$

$$\underline{2x + 2y = 20} \quad | \times 3 | \quad 6x + 6y = 60 \quad +$$

$$\Leftrightarrow 8x = 56$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{56}{8}$$

$$\Leftrightarrow x = 7$$

Kedua

Eliminasi x ke pers 1 dan 2

$$x - 3y = -2 \quad | \times 2 | \quad 2x - 6y = -4$$

$$\underline{2x + 2y = 20} \quad | \times 1 | \quad 2x + 2y = 20 \quad -$$

$$\Leftrightarrow -8y = -24$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-24}{-8} = 3$$

Jadi nilai  $x = 7$  dan  $y = 3$

**Cara Gabungan** (Substitusi dan Eliminasi).<sup>61</sup>

Substitusikan x ke pers 2

$$2x + 2y = 20 \quad (\text{substitusi } x = 3y - 2)$$

$$2(3y - 2) + 2y = 20 \quad (\text{gunakan sifat distributif})$$

$$\Leftrightarrow 6y - 4 + 2y = 20$$

<sup>60</sup> Buku Sumber : Raharjo, Marsudi dkk.2018, *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*.Jakarta:Erlangga, hal-129.

<sup>61</sup> Buku Sumber : Raharjo, Marsudi dkk.2018, *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*.Jakarta:Erlangga, hal-129.

$$\Leftrightarrow 6y + 2y = 20 + 4$$

$$\Leftrightarrow 8y = 24$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{24}{8}$$

$$\Leftrightarrow y = 3$$

Eliminasi y ke pers 1 dan 2

$$x - 3y = -2 \quad | \times 2 | \quad 2x - 6y = -4$$

$$2x + 2y = 20 \quad | \times 3 | \quad 6x + 6y = 60$$

$$\Leftrightarrow 8x = 56$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{56}{8}$$

$$\Leftrightarrow x = 7$$

Jadi nilai  $x = 7$  dan  $y = 3$ .



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian yang dilakukan oleh seorang peneliti harus menggunakan metode penelitian yang tepat. Penelitian secara hakiki terbagi menjadi dua yaitu penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar ilmiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada. Metode yang sering digunakan adalah wawancara, pengamatan dan pemanfaatan dokumen. Sedangkan penelitian kuantitatif adalah penelitian yang melibatkan pengukuran tingkatan suatu ciri tertentu. Penelitian kuantitatif mencakup setiap jenis penelitian yang didasarkan atas perhitungan presentase, rata-rata dan perhitungan lainnya. Dengan kata lain penelitian ini menggunakan perhitungan angka kuantitas.<sup>62</sup>

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Karena dalam penelitian ini memaparkan hasil penelitian menggunakan angka-angka kemudian dianalisis dan diinterpretasikan untuk mendapatkan informasi secara ilmiah. Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang tujuan untuk mengevaluasi dampak suatu perlakuan pendidikan pada perilaku siswa dalam hal apakah perlakuan memiliki dampak jika didampingkan dengan perlakuan lainnya.

---

<sup>62</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung :PT. Remaja Rosdakarya, 2011),2.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Quasy eksperimen (*Quasi Experimental Design*), karena subjek yang diambil adalah kelompok (kelompok siswa dalam satu kelas) untuk diberi perlakuan, bukan menggunakan subyek yang diambil secara acak. Dalam penelitian ini menggunakan satu bentuk desain yaitu *Nonequivalent Control Group* karena peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi proses eksperimen.

Desain penelitian ini dapat digambarkan seperti berikut:

**Tabel 3.1**  
**Jenis Penelitian Eksperimen**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	$O_1$	X	$O_3$
Kontrol	$O_2$		$O_4$

Keterangan :

$O_1$  = nilai kelompok eksperimen sebelum penerapan model pembelajaran open-ended (nilai pretest kelas eksperimen).

$O_2$  = nilai kelompok kontrol sebelum penerapan model pembelajaran open-ended (nilai posttest kelas kontrol).

$O_3$  = nilai kelompok eksperimen setelah penerapan model pembelajaran open-ended (nilai posttest kelas eksperimen).

$O_4$  = nilai kelompok kontrol setelah penerapan model pembelajaran open-ended (nilai posttest kelas kontrol).

X = Perlakuan atau *Treatment* Yang Diberikan (Variabel Independen).<sup>63</sup>

<sup>63</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandug :PT. Remaja Rosdakarya, 2011),56.

Dalam penelitian ini, peneliti membahas tentang efektivitas model pembelajaran *Open-Ended* untuk meningkatkan hasil kemampuan pemecahan masalah tipe *higher order thinking skills* (HOTS) pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember yang datanya dihitung secara kuantitatif.

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Dalam penelitian kuantitatif, populasi penelitian adalah keseluruhan objek, subjek di dalam penelitian. Menurut Sugiyono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>64</sup>

Populasi Penelitian ini dilaksanakan dikelas VIII SMP Nuris Jember yang berlokasi di Jl. Pangandaran No 48 Antirogo, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Sekolah tersebut memiliki banyak prestasi dalam bidang akademik maupun non akademik dan memiliki akreditasi A.

Pada kelas VIII di SMP Nuris terbagi dalam 7 kelas yaitu kelas VIIIA – VIIIG dengan jumlah siswa setiap kelas berkisar 24-30 siswa.

---

<sup>64</sup> Sugiyono, Metode, 80.



**Tabel 3.2**  
**Populasi siswa kelas VIII SMP Nuris Jember**

Kelas	Banyak Siswa
VIII A	30
VIII B	30
VIII C	29
VIII D	26
VIII E	24
VIII F	23
VIII G	29
<b>Jumlah</b>	<b>191</b>

## 2. Sampel penelitian

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data dimana hanya sebagian populasi saja yang diambil dan digunakan dalam menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi.<sup>65</sup>

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIC dengan jumlah siswa 29 orang terpilih sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas VIIIE dengan jumlah siswa 24 orang terpilih sebagai kelas kontrol, selain itu berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru matematika kelas VIII bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang relatif sama dilihat dari nilai dan antusias dalam mengikuti pelajaran.

<sup>65</sup> Syofian siregar, metode, 30.

## C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah menggunakan Observasi, Tes dan Dokumentasi.

#### a. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner.<sup>66</sup> Dalam penelitian kuantitatif, instrument observasi lebih sering digunakan sebagai alat pelengkap instrumen lain.<sup>67</sup> Dalam penelitian kali ini lembar observasi berguna untuk mengetahui sejauh mana guru telah melaksanakan tahapan proses pembelajaran model pembelajaran open-ended.

#### b. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.<sup>68</sup> Dalam penelitian ini, tes dibagi menjadi dua jenis, yaitu tes yang dilakukan di awal (pretest) dan tes dilakukan di akhir (posttest). Tes yang digunakan untuk mengambil nilai dan akan dianalisis apakah ada pengaruh efektivitas model pembelajaran open-ended terhadap hasil pemecahan masalah tipe *higher order thinking skills (HOTS)* pada materi SPLDV kelas VIII di SMP Nuris Jember.

<sup>66</sup> Sugiono, metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D, (bandung: alfabeta, 2015), 145.

<sup>67</sup> Sukardi, metodologi penelitian pendidikan, (jakarta: PT bumi aksara, 2007), 78.

<sup>68</sup> Suharsimi arikunto, prosedur penelitian, 193.

### c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dimana peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-hari. Teknik pengumpulan data dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada.<sup>69</sup>

Metode dokumentasi dalam penelitian ini yaitu Rancangan Perencanaan Pembelajaran (RPP), wawancara dan foto berlangsungnya proses pembelajaran.

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian.<sup>70</sup> Instrumen dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara, RPP, Tes, dan angket siswa. Sebelum instrumen diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol maka terlebih dahulu instrumen tersebut diuji validitas.

Uji validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah pendapat para ahli. Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berdasarkan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Mungkin para ahli

<sup>69</sup> Hardani, dkk, metode penelitian kualitatif & kuantitatif, (yogyakarta : CV. Pustaka ilmu, 2020), 149

<sup>70</sup> Karunia Eka Lestari Dkk, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (bandung : PT Refika Aditama), 2017, 163.

akan memberi keputusan: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total.<sup>71</sup>

Instrumen pada skripsi ini divalidasi oleh dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember. Keputusan yang diberikan oleh para ahli tersebut adalah instrumen dapat digunakan tetapi ada perbaikan.

#### D. Analisis Data

Kegiatan analisis data dalam penelitian kuantitatif meliputi penyajian data dan pengolahan data, melaksanakan perhitungan digunakan untuk mendeskripsikan data dan melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik.<sup>72</sup> Dalam teknik analisis data menggunakan statistik, terdapat dua macam yang digunakan meliputi statistik deskriptif dan statistik inferensial.

##### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisa data menggunakan teknik menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>73</sup> Analisis statistik deskriptif yang digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden penelitian dari masing-masing indikator. Adapun analisis deskriptif yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan rumus sebagai berikut:

---

<sup>71</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 125.

<sup>72</sup> Sofyan Siregar, *Metode penelitian Kuantitatif dilengkapi perbandingan perhitungan manual SPSS*,(Jakarta:Prenadamedia Group, 2013), 86.

<sup>73</sup> Sugiyono, *Metode*, 147.

a. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Langkah-langkah dalam pembuatan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

- 1) Menentukan nilai terbesar (NT) dan nilai terkecil (NK) kemudian tentukan rentangnya. Rentang adalah selisih skor tertinggi dan skor terendah.

$$R = NT - NK$$

- 2) Menentukan banyaknya kelas interval dengan menggunakan rumus empiris strurgess. Rumus empiris strurgess adalah

$$k = 3,3 \log n + 1$$

Keterangan:

k = banyaknya kelas interval yang dicari

n = banyaknya data

- 3) Membuat kelompok skor dengan jarak kelas interval mulai dari skor terendah sampai skor tertinggi.

$$P = \frac{R}{k}$$

- 4) Menentukan frekuensi skor untuk setiap kelas
- 5) Buat tabel distribusi frekuensinya.<sup>74</sup>

b. Membuat rata-rata (mean)

$$\text{Mean } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

Keterangan :

<sup>74</sup> Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan penilaian Pendidikan*, (Cet. II; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), h. 169.

$f_i$  = frekuensi untuk nilai  $x_i$  yang bersesuaian kelompok ke-i

$x_i$  = nilai statistik

$k$  = banyaknya kelompok.<sup>75</sup>

c. Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}.^{76}$$

d. Persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = angka persentase

f = frekuensi yang di cari persentasenya

N = banyaknya sampel responden

Pedoman yang digunakan untuk mengukur skor mentah yang diperoleh siswa menjadi skor standar (nilai) untuk mengetahui tingkat daya serap siswa mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh depdiknas pendidikan nasional tahun 2003, yaitu :<sup>77</sup>

**Tabel 3.3**  
**Tingkat Penguasaan Materi**

Tingkat penguasaan (%)	Kategori
<b>90-100</b>	Sangat Tinggi
<b>75-89</b>	Tinggi
<b>55-74</b>	Sedang
<b>40-54</b>	Rendah
<b>0-39</b>	Sangat Rendah

<sup>75</sup> Arif Tiro, *Dasar-dasar Statistika* (Cet. III; Makassar: Andira Publisher,2000). h. 133.

<sup>76</sup> Ibid, 133.

<sup>77</sup> Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* (Cet VII; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004), h. 130.

## 2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.<sup>78</sup> Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Pengujian hipotesis yang dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika melalui strategi pendekatan model pembelajaran open-ended pada siswa kelas VIII di SMP Nuris Jember. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasyarat analisis.

### a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh merupakan distribusi normal atau tidak.<sup>79</sup> Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui data yang akan diperoleh dapat diuji dengan statistik parametrik atau statistik nonparametrik. Untuk pengujian tersebut digunakan rumus chi-kuadrat yang dirumuskan sebagai berikut:

$$x_{hitung}^2 = \sum \frac{(f_a - f_h)^2}{f_h}$$

keterangan :

$x^2$  = nilai chi-kuadrat hitung

$f_a$  = frekuensi hasil pengamatan

<sup>78</sup> Sugiyono, 2009.

<sup>79</sup> Jakni, Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan, (Bandung: Alfabeta CV, 2016). 249.

$f_h$  = frekuensi harapan.<sup>80</sup>

Kriteria pengujian normal bila  $x_{hitung}^2$  lebih kecil dari  $x_{tabel}^2$  dimana  $x_{tabel}^2$  diperoleh dari daftar  $x^2$  dengan  $dk = (k - 1)$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

b. Uji Homogenitas

Pengujian ini dilakukan karena peneliti akan menggeneralisasikan kesimpulan akhir penelitian atau hipotesis ( $H_0$  atau  $H_1$ ) yang dicapai dari sampel terhadap populasi. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen, selain ini untuk menentukan rumus uji t yang akan digunakan. Untuk melakukan perhitungan pada uji homogenitas, maka digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \quad ^{81}$$

Kriteria pengujian adalah populasi homogen, jika  $f_{hitung} < f_{tabel}$  dan populasi tidak homogen, jika  $f_{hitung} > f_{tabel}$  pada taraf nyata dengan  $f_{tabel}$  didapat dari distribusi f dengan derajat kebebasan  $(dk) = (n_1 - 1 ; n_2 - 1)$  masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

<sup>80</sup> Suharsimi arikunto, prosedur penelitian suatu pendekatan praktik (Jakarta; Bumi aksara, 2013), 290.

<sup>81</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2013), 260.



c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan strategi *model pembelajaran open ended*.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ : terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan strategi *model pembelajaran open ended*.

$\mu_1$  : rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi *model pembelajaran open ended*.

$\mu_2$  : rata-rata hasil belajar siswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *open ended*.

Pengujian hipotesis menggunakan t-test. Terdapat beberapa rumus t-test. Kriteria data diperoleh dari  $n_1 \neq n_2$  dengan varians homogeny maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji t-test *Polled Varians* dua pihak dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

keterangan:

$\bar{x}_1$  = nilai rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  = nilai rata-rata kelompok kontrol

$s_1^2$  = variansi kelompok eksperimen

$s_2^2$  = variansi kelompok kontrol

$n_1$  = jumlah sampel kelompok eksperimen

$n_2$  = jumlah sampel kelompok kontrol.

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah:

- 1) Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan signifikan antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Open Ended* dan kelas yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Open Ended* terhadap hasil pemecahan masalah tipe HOTS pada materi SPLDV kelas VIII di SMP Nuris Jember.
- 2) Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Open Ended* dan kelas yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Open Ended* terhadap hasil pemecahan masalah tipe HOTS pada materi SPLDV kelas VIII di SMP Nuris Jember.

d. Uji T-test

Langkah selanjutnya yaitu analisis data post test untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Analisis data yang digunakan adalah statistik parametrik dengan analisis uji t untuk mengetahui apakah model pembelajaran open-ended efektif terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan dua variabel.

Sampel pada penelitian ini merupakan sampel independen yaitu sampel dengan subjek yang berbeda dan mengalami perlakuan yang berbeda. Pengolahan dan analisis data statistik terhadap dua sampel independe digunakan untuk menguji hipotesis mengenai dua rata-rata atau dua proporsi dari dua sampel independen pada suatu populasi. Analisis tersebut dapat digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian pre-eksperimen maupun quasi eksperimen. Uji t dapat digunakan untuk analisis statistik terhadap dua sampel independen jika jenis data yang akan dianalisis berskala interval atau rasio, data berdistribusi normal, dan variasi kedua data homogen.<sup>82</sup>

---

<sup>82</sup> Lestari dan yudhanegara, penelitia pendidikan matematika, 279.

Adapun rumus untuk menghitung uji T-test yaitu:

$$T - \text{test} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

Keterangan:

$X_1$  = nilai rata – rata kelompok eksperimen

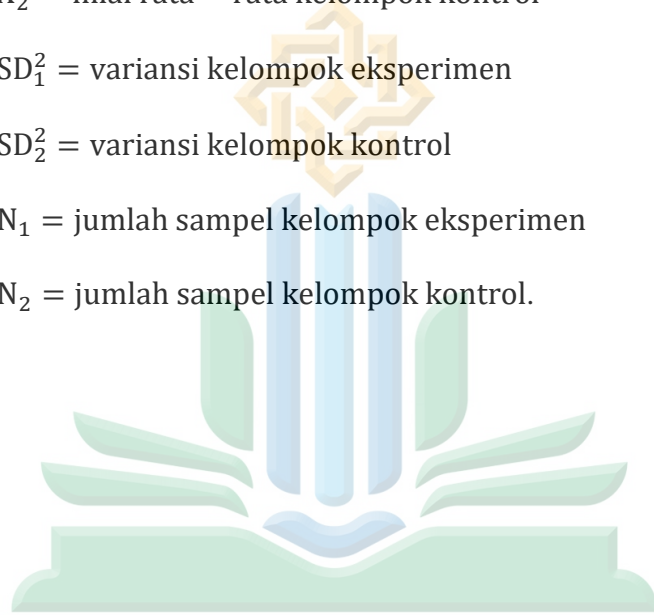
$X_2$  = nilai rata – rata kelompok kontrol

$SD_1^2$  = variansi kelompok eksperimen

$SD_2^2$  = variansi kelompok kontrol

$N_1$  = jumlah sampel kelompok eksperimen

$N_2$  = jumlah sampel kelompok kontrol.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB IV

### PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. Gambaran Objek Penelitian

##### 1. Profil Lembaga Tempat Penelitian

###### a. Kondisi Objektif Sekolah

- 1) Nama Sekolah : SMP NURUL ISLAM Jember
- 2) Alamat : Jl. Pangandaran No. 48, Antirogo
- 3) No Telepon : 0331324946
- 4) Jenjang : SMP
- 5) Status : Swasta
- 6) Kelurahan : Antirogo
- 7) Kecamatan : Sumbersari
- 8) Kabupaten : Jember
- 9) Propinsi : Jawa Timur

###### b. Sejarah Singkat SMP NURUL ISLAM (NURIS) Jember

SMP Nurul Islam (NURIS) Jember adalah salah satu lembaga pendidikan formal di bawah naungan yayasan pondok pesantren Nurul Islam (NURIS) Jember dan di bawah naungan kementerian agama kabupaten jember. Pendidikan SMP NURIS Jember didirikan pada tahun 1980 karena adanya tuntutan dari masyarakat sekitar yang menginginkan pendidikan formal. Adapun pendiri SMP NURIS Jember yaitu KH. Muhyiddin Abdussomad.

Alamat SMP NURIS Jember berada di jalan Pangandaran No. 48 di Desa Antirogo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. Letak geografis SMP NURIS Jember berada di lintang -8.1391 dan bujur 113.7383.

Ketua yayasan pondok pesantren Nurul Islam yaitu Gus Robith Qasidhi, Lc dan kepala sekolah SMP NURIS Jember yaitu Rahmatulloh Rijal, S. Sos. Jumlah guru di SMP NURIS Jember sebanyak 40 orang. Sedangkan jumlah guru yang mengajar matematika sebanyak 3 orang. Sarana dan prasarana di SMP NURIS Jember cukup memadai diantaranya sudah ada laboratorium komputer, laboratorium IPA, perpustakaan, ruang kelas, ruang guru, dan alat-alat pendukung pembelajaran lainnya.

Ekstrakurikuler yang ada di SMP NURIS Jember diantaranya pramuka, puisi, m-sains. Adapun jumlah siswa di SMP NURIS Jember sebanyak 660 siswa.

c. Visi Sekolah

“Terwujudnya generasi yang berakhlak mulia, berprestasi dan berbudaya islami“.

d. Misi Sekolah

Mewujudkan Dokumen-1 atau Buku-1 KTSP.

Mewujudkan silabus semua mata pelajaran dan untuk semua jenjang/kelas/tingkatan (Buku-2 KTSP).

Mewujudkan RPP semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan.

Mewujudkan perangkat kurikulum yang lengkap, mutakhir, dan berwawasan kedepan.

Melaksanakan pengembangan kurikulum satuan pendidikan meliputi perangkat pembelajaran silabus, penilaian , rencana pelaksanaan pembelajaran.

Melaksanakan pengembangan kurikulum muatan lokal.

Mewujudkan diversifikasi kurikulum SMP Nuris agar relevan dengan kebutuhan, yaitu kebutuhan peserta didik, keluarga, dan berbagai sektor pembangunan dan sub-sub sektornya.

Melakukan inovasi pembelajaran yang efektif dan efisien sesuai karakteristik mata pelajaran.

Mewujudkan manajemen sekolah berbasis kinerja yang tangguh.

Mewujudkan organisasi sekolah yang terus belajar (learning organization).

## **B. Penyajian Data**

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Oktober 2023. Kegiatan pertama dalam memulai penelitian ini yaitu mengajukan surat izin penelitian kepada pihak SMP Nuris Jember dan juga koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIIIC dan VIIIE di SMP Nuris Jember untuk menentukan jadwal penelitian dan pemilihan subjek penelitian. Kedua, peneliti memberikan soal sebanyak 1 soal kepada perkelompok di kelas VIIIC dan kelas seterusnya. Peneliti juga telah mengamati berlangsungnya proses pembelajaran guna memperkuat hasil-hasil data penelitian, sehingga data

yang diperoleh bersifat objektif. Teknik pengumpulan data penelitian ini sesuai penjelasan di bab sebelumnya yaitu menggunakan lembar observasi, tes dan dokumentasi, maka peneliti akan menyajikan data dari hasil lapangan yang berkaitan dan mendukung penelitian ini. Pada penelitian ini akan disajikan lembar observasi terhadap pelaksanaan model pembelajaran *open-ended* untuk mengetahui sejauh mana guru telah melaksanakan tahapan proses pembelajaran.

**Tabel 4.1**

**Tahapan Proses Model Pembelajaran Open-Ended**

KEGIATAN	FASE OEP	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	FASE 1 : <b>Pengertian Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan siswa untuk berdoa dan belajar</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Mengajukan permasalahan yang harus diselesaikan siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa siap dan berdoa</li> <li>• Memperhatikan penyampaian tujuan pembelajaran</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru</li> </ul>	5 MENIT
Kegiatan Inti	FASE 2 : <b>Memahami Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk membentuk kelompok.</li> <li>• Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membentuk kelompok sesuai instruksi dari guru.</li> <li>• Masing-masing siswa menentukan sudut pandang yang akan digunakan</li> </ul>	10 MENIT
	FASE 3: <b>Pemecahan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan respon siswa dan membiarkan siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap siswa menyelesaikan masalah berdasarkan sudut pandang masing-masing dan mendiskusikannya dalam kelompok</li> </ul>	40 MENIT



		beragam		
	<b>FASE 4 : Mendiskusi Atau Membandingkan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sementara.</li> <li>• Meminta setiap kelompok untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas.</li> <li>• Membandingkan atau berdiskusi setiap kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan setiap kelompok menjelaskan hasil diskusinya.</li> <li>• Mempertimbangkan hasil diskusi setiap kelompok.</li> </ul>	20 MENIT
	<b>FASE 5 : Membuat Kesimpulan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa membuat kesimpulan akhir tentang materi pelajaran.</li> <li>• Memberikan penguatan/penjelasan lanjut terhadap konsep yang ditemukan.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan tentang materi pelajaran.</li> <li>• Membuat kesimpulan dalam diskusi kelompok.</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>• Bertanya sesuai materi mengenai hal yang kurang dipahami.</li> </ul>	10 MENIT
<b>KEGIATAN AKHIR</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penghargaan kepada siswa yang berperan aktif.</li> <li>• Guru memberikan pekerjaan rumah untuk meningkatkan pemahaman siswa.</li> <li>• Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima penghargaan.</li> <li>• Mencatat soal yang diberikan guru</li> <li>• Siswa memperhatikan informasi yang disampaikan guru</li> </ul>	5 MENIT
<b>JUMLAH</b>				90 MENIT

Berdasarkan tabel tahapan model pembelajaran open-ended dapat dihitung melalui lembar observasi dan tes penilaian proses pembelajaran kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran open-ended yang telah guru lakukan 70% termasuk tahapan proses pembelajaran dengan kategori sangat sesuai.

Peneliti juga membahas tentang hasil penelitian yang menunjukkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Nuris Jember setelah diterapkan model pembelajaran open-ended. Data hasil penelitian ini adalah data yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran open-ended.

### **1. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Yang Diajar Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Hasil Pemecahan Masalah Tipe HOTS Pada Materi SPLDV Kelas VIII Di SMP Nuris Jember.**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap peserta didik kelas VIII E SMP Nuris Jember yang berjumlah 24 peserta didik, maka peneliti dapat mengumpulkan data hasil belajar peserta didik melalui tes tertulis. Berikut adalah hasil belajar pretest dan posttest peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Open-Ended*.

**Tabel 4.2**  
**Data Kelas VIIIIE Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol**

No	Nama	Nilai	
		Pretest	Posttest
1	Afrina Viza Aurelia Mecca	25	55
2	Ailsa Kashifatul Makhjub	50	55
3	Anggun Ainur Rahma	55	75
4	Audia Sintia Bella	45	70
5	Aulia Nur Hafid	35	65
6	Aurelia Hylmi Athifa	50	55
7	Calista Nabila Fhiyu Gelasia	25	65
8	Dwi Yuliati Ningsih	55	75
9	Jesicca Indah Nur Asia	35	70
10	Keyha Nalania	45	55
11	Madinatul Aminah	50	55
12	Melly Andini	55	55
13	Miftahul Hidayah	45	75
14	Najwa Aprilia Putri Ayunda	35	65
15	Najwa Fahrur Dzakriyah	25	70
16	Ratu Roro Bintang Destiuly M	25	65
17	Sashira Regita Meilany	50	55
18	Shirena Aisha Malva	55	75
19	Silvina Indi Qotrunada	35	55
20	Siti Nurjanah	45	70
21	Syahih Exafril One Saputri	35	55
22	Waridah Atfaniyah	50	55
23	Widiyana Maslucha Putri Ersi	55	75
24	Qothrunnada N.A	25	70

Dari hasil pengumpulan data diatas, maka untuk mengetahui daya serap siswa dapat dilihat sebagai berikut :

a. *Pretest* kelas kontrol

Hasil analisis statistik deskriptif untuk hasil belajar matematika siswa pada kelompok kontrol setelah dilakukan *pretest* adalah sebagai berikut:

## 1) Membuat tabel distribusi frekuensi

Untuk membuat tabel distribusi frekuensi digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

## (a) Menentukan banyak kelas interval

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 24$$

$$k = 1 + 3,3 (1,3802)$$

$$k = 1 + 4,55$$

$$k = 5,55 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

## (b) Menentukan rentang kelas

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$R = 55 - 25$$

$$R = 30$$

## (c) Menghitung panjang kelas

$$P = \frac{R}{k}$$

$$P = \frac{30}{6}$$

$$P = 5 \text{ J E M B E R}$$

(d) Dengan  $P = 5$ , dimulai data terkecil, maka diambil 25 ujung bawah kelas pertama.

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas Kontrol**

Interval	Frekuensi (Fi)
25-30	5
31-36	5
37-42	0
43-48	4
49-54	5
55-60	5
Jumlah	24

2) Menghitung nilai rata-rata

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai Rata-Rata *Pretest* Kelas Kontrol**

Interval	Frekuensi (Fi)	Titik tengah (Xi)	<i>Fi . Xi</i>
25-30	5	28	140
31-36	5	34	170
37-42	0	40	0
43-48	4	46	184
49-54	5	52	260
55-60	5	58	290
Jumlah			1044

Berdasarkan tabel diatas maka nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol adalah :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$= \frac{1044}{24}$$

$$= 43,5.$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII E (kelas kontrol) SMP Nuris Jember adalah 43,5.

3) Menghitung standar deviasi

**Tabel 4.5**  
**Standar Deviasi *Pretest* Pada Kelas Kontrol**

Interval	Frekuensi ( $f_i$ )	Titik tengah ( $X_i$ )	$X_i - \bar{x}$	$(X_i - \bar{x})^2$	$f_i(X_i - \bar{x})^2$
25-30	5	28	-15,5	240,25	1201,25
31-36	5	34	-9,5	90,25	451,25
37-42	0	40	-3,5	12,25	0
43-48	4	46	2,5	6,25	25
49-54	5	52	8,5	72,25	361,25
55-60	5	58	14,5	210,25	1051,25
Jumlah	24				3090

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum f_i(X_i - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{3090}{24-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{3090}{23}} \\
 &= \sqrt{134,35} \\
 &= 11,6
 \end{aligned}$$

b. Posttest Kelas Kontrol

Hasil analisis statistik deskriptif untuk hasil belajar matematika siswa pada kelompok kontrol setelah dilakukan posttest adalah sebagai berikut:

### 1) Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Untuk membuat tabel distribusi frekuensi digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

(a) Menentukan banyak kelas interval

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 24$$

$$k = 1 + 3,3 (1,3802)$$

$$k = 1 + 4,55$$

$$k = 5,55 \text{ dibulatkan menjadi } 6.$$

(b) Menentukan rentang kelas

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$R = 75 - 55$$

$$R = 20$$

(c) Menghitung panjang kelas

$$P = \frac{R}{k}$$

$$P = \frac{20}{6}$$

$$P = 3 \text{ J E M B E R}$$

(d) Dengan  $P = 3$ , dimulai data terkecil, maka diambil 55 ujung bawah kelas pertama.

**Tabel 4.6**  
**Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Kontrol**

Interval	Frekuensi (Fi)
55-58	10
59-62	0
63-66	4
67-70	5
71-74	0
75-78	5
Jumlah	24

2) Menghitung nilai rata-rata

**Tabel 4.7**  
**Distribusi Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai Rata-Rata Posttest Kelas Kontrol**

Interval	Frekuensi (Fi)	Titik tengah (Xi)	<i>Fi . Xi</i>
55-58	10	56,5	565
59-62	0	60,5	0
63-66	4	64,5	258
67-70	5	68,5	274
71-74	0	72,5	0
75-78	5	76,5	382,5
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>		<b>1.479,5</b>

Berdasarkan tabel diatas maka nilai rata-rata posttest kelas kontrol adalah :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$= \frac{1.479,5}{24}$$

$$= 62$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIIIIE (kelas kontrol) SMP Nuris Jember adalah 62.



## 3) Menghitung standar deviasi

**Tabel 4.8**  
Standar Deviasi Posttest Pada Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi ( $f_i$ )	Titik tengah ( $X_i$ )	$X_i - \bar{x}$	$(X_i - \bar{x})^2$	$f_i(X_i - \bar{x})^2$
55-58	10	56,5	-5,5	30,25	302,5
59-62	0	60,5	-1,5	2,25	0
63-66	4	64,5	2,5	6,25	25
67-70	5	68,5	6,5	42,25	211,25
71-74	0	72,5	10,5	110,25	0
75-78	5	76,5	14,5	210,25	1.051,25
Jumlah	24				1.590

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum f_i(X_i - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1590}{24-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1590}{23}} \\
 &= \sqrt{69,13} \\
 &= 8,31
 \end{aligned}$$

**Tabel 4.9**  
Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Prerest* Dan *Posttest* Pada Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik	
	Pretest	Posttest
Nilai terendah	25	55
Nilai tertinggi	55	75
Nilai rata-rata ( $\bar{x}$ )	43,5	62
Variansi ( $S^2$ )	675	511
Standar deviasi (SD)	11,6	8,31

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa :

- Pretest kelas kontrol

Nilai terendah yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 25 dan nilai tertinggi 55. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 43 dengan standar deviasinya adalah 11,3.

- Posttest kelas kontrol

Nilai terendah yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 55 dan nilai tertinggi 75. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 62 dengan standar deviasinya adalah 8,31.

Berdasarkan hasil pretest dan posttest pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika meningkat, yakni nilai rata-rata pretest adalah 43 sedangkan nilai rata-rata posttest adalah 62 dengan selisih 19.

Jika hasil belajar siswa dikelompokkan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase setelah dilakukan pretest dan posttest maka didapatkan hasil seperti dibawah ini.

**Tabel 4.10**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Tingkat Penguasa Materi Peserta Didik Pada Kelas Kontrol**

Tingkat penguasaan	Kategori	Pretest kelas kontrol		Posttest kelas kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
90-100	Sangat Tinggi	0	0	0	0
75-89	Tinggi	0	0	5	20,8
55-74	Sedang	5	20,8	19	72,2
40-54	Rendah	9	37,5	0	0
0-39	Sangat Rendah	10	41,7	0	0

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{0}{24} \times 100\% = 0\%$$

$$P = \frac{0}{24} \times 100\% = 0\%$$

$$P = \frac{0}{24} \times 100\% = 0\%$$

$$P = \frac{5}{24} \times 100\% = 20,8\%$$

$$P = \frac{5}{24} \times 100\% = 20,8\%$$

$$P = \frac{19}{24} \times 100\% = 72,2\%$$

$$P = \frac{9}{24} \times 100\% = 37,5\%$$

$$P = \frac{0}{24} \times 100\% = 0\%$$

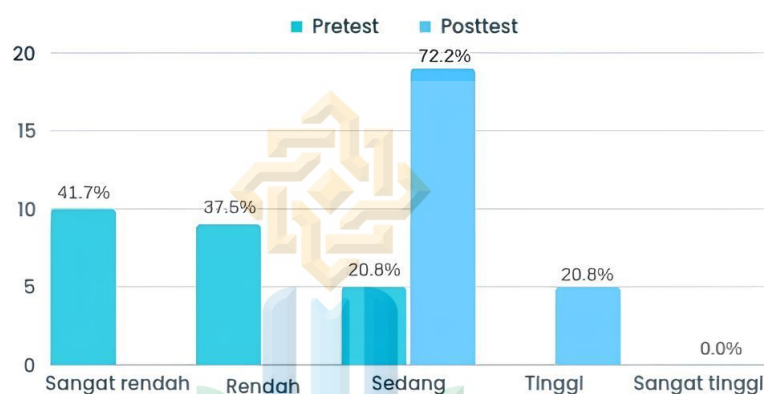
$$P = \frac{10}{24} \times 100\% = 41,7\%$$

$$P = \frac{0}{24} \times 100\% = 0\%$$

Berdasarkan pada tabel diatas maka dapat diketahui bahwa tingkat penguasaan materi peserta didik pada pretest dan posttest sebagai berikut :

- a) Pada pretest 5 siswa (20,8%) berada pada kategori sedang, 9 siswa (37,5%) berada pada kategori rendah, 10 siswa (41,7%) berada pada kategori sangat rendah, terdapat (0%) berada pada kategori tinggi, dan sangat tinggi.

- b) Pada pretest 5 siswa (20,8%) berada pada kategori tinggi, 19 siswa (72,2%) berada pada kategori sedang, sedangkan (0%) berada pada kategori tinggi, rendah dan sangat rendah.



**Gambar 4.1**  
**Hasil Pretest dan Posttest kelas kontrol**

Berdasarkan diagram batang hasil pretest dan posttest diatas dapat dilihat bahwa persentase terbanyak pada hasil pretest kelas kontrol berada pada kategori sangat rendah, sedangkan persentase terbanyak hasil posttest kelas kontrol berada pada kategori sedang. Terdapat peningkatan pada kelas kontrol pada kategori sangat rendah ke sedang.

Persentase nilai rata-rata kenaikan hasil belajar matematika siswa kelas VIII E (kelas kontrol) di SMP NURIS Jember yang dilihat dari hasil pretest dan posttest untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa sebagai berikut:

**Tabel 4.11**  
**Hasil Pretest dan Posttest kelas kontrol**

Statistik	Nilai statistik	
	Pretest	Posttest
Nilai rata-rata ( $\bar{x}$ )	43	62

$$P = \frac{Y-X}{X} \times 100\%$$

$$P = \frac{62-43}{43} \times 100\% = \frac{19}{43} \times 100\% = 44,2\%$$

Jadi, selisih rata-rata kenaikan hasil belajar siswa adalah 23 dengan persentase 44,2%.

Berikut ini data hasil observasi pada kelas kontrol untuk mengetahui aktivitas siswa pada kelas kontrol yang tidak diajarkan menggunakan open ended problem sebagai berikut:

**Tabel 4.12**  
**Hasil Angket Penilaian Peserta Didik pada Kelas Kontrol**

No	Aspek Penilaian	Pertemuan				Rata-rata	%
		I	II	III	IV		
1	Mendengarkan dan memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran matematika di depan kelas	17	15	20	19	17,75	73,95%
2	Membaca LKS untuk menemukan strategi memahami masalah	16	15	20	18	17,25	71,81%
3	Menemukan strategi untuk menyelesaikan masalah	12	15	14	17	14,5	60,41%
4	Mengajukan pertanyaan yang diberikan guru untuk materi yang belum jelas dalam pembelajaran matematika	14	19	15	15	15,75	65,62%
5	Memberikan respon kepada guru atau memberikan bantu kepada teman	21	17	20	15	18,25	76,04%
6	Memperbaiki hasil kerja atau	12	11	15	10	12,75	57,1%

	menuliskan sesuatu yang baru dari hasil diskusi						
7	Membuat ringkasan dari penyelesaian masalah	15	12	10	14	12,75	53,12%

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa penilaian aspek keterlibatan siswa kelas kontrol sebanyak 73,95% menunjukkan kemampuan mendengarkan dan memperhatikan guru dengan baik saat menjelaskan materi, sebagian besar aspek lainnya menunjukkan tingkat keterlibatan yang cenderung lebih rendah. Sebanyak 71,81% siswa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk menemukan strategi pemahaman masalah, dan sekitar 60,41% siswa dapat menemukan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika. Meskipun sekitar 65,62% siswa aktif mengajukan pertanyaan kepada guru dan 76,04% siswa memberikan respon atau bantuan kepada teman, aspek lain seperti memperbaiki hasil kerja, menulis sesuatu yang baru dari hasil diskusi (57,1%), dan membuat ringkasan dari penyelesaian masalah (53,12%) menunjukkan tingkat keterlibatan yang masih perlu perhatian lebih lanjut. Dengan demikian, hasil penilaian mengindikasikan bahwa kelas kontrol mungkin memerlukan strategi tambahan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

## 2. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Hasil Pemecahan Masalah Tipe HOTS Pada Materi SPLDV Kelas VIII Di SMP Nuris Jember.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap peserta didik kelas VIIC SMP Nuris Jember yang berjumlah 29 peserta didik, maka peneliti dapat mengumpulkan data hasil belajar peserta didik melalui tes tertulis. Berikut adalah hasil belajar *pretest* dan *posttest* peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Open-Ended*.

**Tabel 4.13**  
**Data Kelas VIIC Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen**

No	Nama	Nilai	
		Pretest	Posttest
1	Ahmad Sidqi Hafy Banani H	20	50
2	Akbar Hudhaevi	25	50
3	Aldi Mawi Abdilla	30	65
4	Dimitri Abiga	40	70
5	Dzaky Dienal Habibilah Wijaya	45	60
6	Fahmi Ahmad Syah	35	55
7	Fathan Aqyla Thallah Ardiona	20	50
8	Febrian Maulidi	25	50
9	Galang Maulana Al-Habsyi	30	65
10	Gibran Muslim Ananda Surya	40	70
11	Gybran Rayyan Ziggy Alfari	45	60
12	Hakam Aufaa Haidar	35	55
13	Keano Ijlal Shabir	20	50
14	Kholilur Rohman	25	50
15	M. Robet Roberto	30	65
16	Maulana Argha Adi Prayogo	40	70
17	Maulana Malik Ibrahim	45	60
18	Mochamat Raffa Maulidan	35	55
19	Moh. Ayyub Ainurridho	20	50
20	Muhamad Halimi	25	50
21	Muhammad Ababillah Firdaus	30	65
22	Muhammad Akbar	40	70

23	Muhammad Husni Mubarrok	45	60
24	M Najwan Izzul Islami	35	55
25	Nasril Fabian Syahreza	20	55
26	Radhit Achmad Afransyah	25	50
27	Rayhan Daffa Fahrizza	30	65
28	Regar Abby Ramadana	40	70
29	Rojabi Nasrullah Azharghoni	45	60

Dari hasil pengumpulan data diatas, maka untuk mengetahui daya serap siswa dapat dilihat sebagai berikut :

a. *Pretest* kelas eksperimen

Hasil analisis statistik deskriptif untuk hasil belajar matematika siswa pada kelompok kelas eksperimen setelah dilakukan pretest adalah sebagai berikut:

1) Membuat tabel distribusi frekuensi

Untuk membuat tabel distribusi frekuensi digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

(a) Menentukan banyak kelas interval

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 29$$

$$k = 1 + 3,3(1,46)$$

$$k = 1 + 4,818$$

$$k = 5,818 \text{ dibulatkan menjadi } 6.$$

(b) Menentukan rentang kelas

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$R = 45 - 20$$

$$R = 25$$



(c) Menghitung panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{25}{6}$$

$$P = 4$$

(d) Dengan  $P = 4$ , dimulai data terkecil, maka diambil 20 ujung bawah kelas pertama.

**Tabel 4.14**  
**Distribusi Frekuensi Pretest Kelas Eksperimen**

Interval	Frekuensi (Fi)
20-24	5
25-29	5
30-34	5
35-39	4
40-44	5
45-49	5
Jumlah	29

2) Menghitung nilai rata-rata

**Tabel 4.15**  
**Distribusi Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai Rata-Rata Pretest Kelas Eksperimen**

Interval	Frekuensi (Fi)	Titik tengah (Xi)	Fi . Xi
20-24	5	22	110
25-29	5	27	135
30-34	5	32	160
35-39	4	37	148
40-44	5	42	210
45-49	5	47	235
Jumlah	29		998

Berdasarkan tabel diatas maka nilai rata-rata pretest kelas

kontrol adalah :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$= \frac{998}{29}$$

$$= 34,41$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata pretest hasil belajar matematika siswa kelas VIIC (kelas eksperimen) SMP Nuris Jember adalah 34,41.

3) Menghitung standar deviasi

**Tabel 4.16**  
**Distribusi Standar Deviasi Pretest Kelas Eksperimen**

Interval	Frekuensi ( $f_i$ )	Titik tengah ( $X_i$ )	$X_i - \bar{x}$	$(X_i - \bar{x})^2$	$f_i(X_i - \bar{x})^2$
20-24	5	22	-19,41	376,7481	1883,7405
25-29	5	27	-14,41	207,6481	1038,2405
30-34	5	32	-9,41	88,5481	442,7405
35-39	4	37	-4,41	19,4481	77,7924
40-44	5	42	0,59	0,3481	1,7405
45-49	5	47	5,59	31,2481	156,2405
Jumlah	<b>29</b>				<b>3600,5</b>

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(X_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{3600,5}{29-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{3600,5}{28}}$$

$$= \sqrt{128,59}$$

$$= 11,34$$

b. *Posttest* Kelas Eksperimen

Hasil analisis statistik deskriptif untuk hasil belajar matematika siswa pada kelompok kelas eksperimen setelah dilakukan *posttest* adalah sebagai berikut:

## 1) Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Untuk membuat tabel distribusi frekuensi digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

## (a) Menentukan banyak kelas interval

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log 29$$

$$k = 1 + 3,3 (1,46)$$

$$k = 1 + 4,818$$

$$k = 5,818 \text{ dibulatkan menjadi } 6.$$

## (b) Menentukan rentang kelas

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$R = 70 - 50$$

$$R = 20$$

## (c) Menghitung panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{20}{6}$$

$$P = 3$$

(d) Dengan  $P = 3$ , dimulai data terkecil, maka diambil 50 ujung bawah kelas pertama.

Tabel 4.17

**Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Eksperimen**

Interval	Frekuensi (Fi)
50-53	9
54-57	5
58-61	5
62-65	5
66-69	5
70-73	5
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>

## 2) Menghitung nilai rata-rata

**Tabel 4.18**  
**Distribusi Tabel Penolong Untuk Menghitung**  
**Nilai Rata-Rata Posttest Kelas Eksperimen**

Interval	Frekuensi (Fi)	Titik tengah (Xi)	<i>Fi . Xi</i>
50-53	9	51,5	463,5
54-57	5	55,5	277,5
58-61	5	59,5	297,5
62-65	5	63,5	317,5
66-69	5	67,5	337,5
70-73	5	71,5	357,5
Jumlah	<b>29</b>		<b>2051</b>

Berdasarkan tabel diatas maka nilai rata-rata posttest kelas eksperimen adalah :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \\ &= \frac{2051}{29} \\ &= 70,72\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata

hasil belajar matematika siswa kelas VIIC (kelas kontrol) SMP Nuris Jember adalah 70,72.

## 3) Menghitung standar deviasi

**Tabel 4.19**  
**Distribusi Standar Deviasi Posttest Pada Kelas Eksperimen**

Interval	Frekuensi ( <i>f<sub>i</sub></i> )	Titik tengah ( <i>X<sub>i</sub></i> )	<i>X<sub>i</sub> - <math>\bar{x}</math></i>	<i>(X<sub>i</sub> - <math>\bar{x}</math>)<sup>2</sup></i>	<i>f<sub>i</sub>(X<sub>i</sub> - <math>\bar{x}</math>)<sup>2</sup></i>
50-53	9	51,5	-19,22	369	3324,676
54-57	5	55,5	-15,22	232	1158,242
58-61	5	59,5	-11,22	126	629,442
62-65	5	63,5	-7,22	52	260,642
66-69	5	67,5	-3,22	10	51,842

<b>70-73</b>	5	71,5	1	1	3,042
Jumlah	<b>29</b>				<b>5427,89</b>

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum f_i(X_i - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{5427,89}{29-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{5427,89}{29}} \\
 &= \sqrt{187,17} \\
 &= 13,7.
 \end{aligned}$$

Tabel 4.20

#### Nilai Statistik Deskriptif Hasil Pretest Dan Posttest Pada Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik	
	Pretest	Posttest
Nilai terendah	20	50
Nilai tertinggi	45	75
Nilai rata-rata ( $\bar{x}$ )	34,41	70,72
Variansi ( $S^2$ )	724	790
Standar deviasi (SD)	11,34	13,7

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa :

- *Pretest* kelas eksperimen

Nilai terendah yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 20 dan nilai tertinggi 45. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 34,41 dengan standar deviasinya adalah 11,3.

- Posttest kelas eksperimen

Nilai terendah yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 50 dan nilai tertinggi 75. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 70,72 dengan standar deviasinya adalah 13,7.

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika meningkat, yakni nilai rata-rata *pretest* adalah 34,41 sedangkan nilai rata-rata *posttest* adalah 70,72 dengan selisih 36,31.

Jika hasil belajar siswa dikelompokkan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* maka didapatkan hasil seperti dibawah ini.

**Tabel 4.21**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Tingkat Penguasaan Materi Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen**

Tingkat penguasaan	Kategori	Pretest kelas kontrol		Posttest kelas kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
90-100	Sangat Tinggi	0	0	0	0
75-89	Tinggi	0	0	0	0
55-74	Sedang	0	0	20	68,8
40-54	Rendah	10	34,4	9	31,0
0-39	Sangat Rendah	19	65,4	0	0

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{0}{24} \times 100\% = 0\%$$

$$P = \frac{0}{29} \times 100\% = 0\%$$

$$P = \frac{0}{29} \times 100\% = 0\%$$

$$P = \frac{19}{29} \times 100\% = 65,4\%$$

$$P = \frac{10}{29} \times 100\% = 34,4\%$$

$$P = \frac{0}{24} \times 100\% = 0\%$$

$$P = \frac{0}{29} \times 100\% = 0\%$$

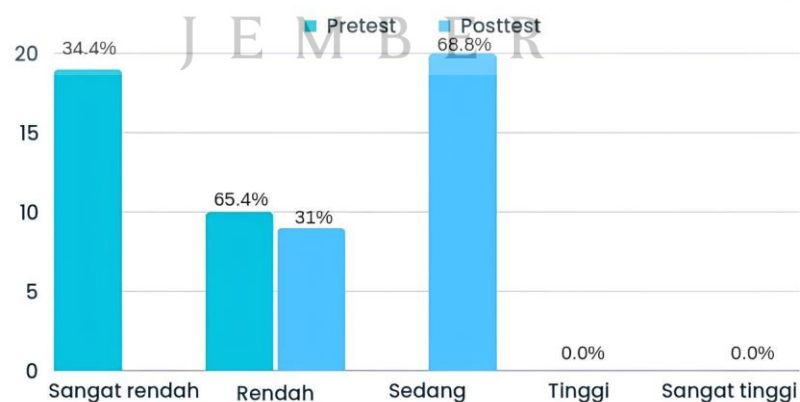
$$P = \frac{20}{29} \times 100\% = 68,8\%$$

$$P = \frac{9}{29} \times 100\% = 31,0\%$$

$$P = \frac{0}{29} \times 100\% = 0\%$$

Berdasarkan pada tabel di atas maka dapat diketahui bahwa tingkat penguasaan materi peserta didik pada *pretest* dan *posttest* sebagai berikut :

- a) Pada *pretest* 10 siswa (65,4%) berada pada kategori rendah, 19 siswa (34,4%) berada pada kategori sangat rendah, sedangkan (0%) berada pada kategori sangat tinggi, sangat tinggi dan sedang.
- b) Pada *pretest* 20 siswa (68,8%) berada pada kategori sedang, 9 siswa (31%) berada pada kategori rendah, sedangkan (0%) berada pada kategori sangat tinggi, tinggi dan sangat rendah.



**Gambar 4.2**  
**Hasil Pretest dan Posttest kelas Eksperimen**

Berdasarkan diagram batang hasil *pretest* dan *posttest* diatas dapat dilihat bahwa persentase terbanyak pada hasil *pretest* kelas eksperimen berada pada kategori sangat rendah, sedangkan persentase terbanyak hasil *posttest* kelas eksperimen berada pada kategori sedang. Terdapat peningkatan pada kelas kontrol pada kategori sangat rendah ke sedang.

Persentase nilai rata-rata kenaikan hasil belajar matematika siswa kelas VIII C (kelas Eksperimen) di SMP NURIS Jember yang dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa sebagai berikut:

**Tabel 4.22**  
**Hasil Pretest Dan Posttest Kelas Eksperimen**

Statistik	Nilai statistik	
	Pretest	Posttest
Nilai rata-rata ( $\bar{x}$ )	34,41	70,72

$$P = \frac{Y-X}{X} \times 100\%$$

$$P = \frac{70,72-34,41}{34,41} \times 100\% = \frac{36,31}{34,41} \times 100\% = 105\%$$

Jadi, selisih rata-rata kenaikan hasil belajar siswa adalah 36,31 dengan persentase 105%.

Berikut ini data hasil observasi pada kelas eksperimen untuk mengetahui aktivitas siswa pada kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran open ended sebagai berikut:



**Tabel 4.23**  
**Hasil Angket Penilaian Peserta Didik pada Kelas Eksperimen**

No	Aspek Penilaian	Pertemuan				Rata-rata	%
		I	II	III	IV		
1	Mendengarkan dan memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran matematika di depan kelas	25	22	24	21	23	79,31%
2	Membaca LKS untuk menemukan strategi memahami masalah	24	22	24	26	24	82,75%
3	Menemukan strategi untuk menyelesaikan masalah	21	24	23	20	22	75,86%
4	Mengajukan pertanyaan yang diberikan guru untuk materi yang belum jelas dalam pembelajaran matematika	20	24	25	26	23,75	80,89%
5	Memberikan respon kepada guru atau memberikan bantu kepada teman	24	22	24	23	23,25	80.17 %
6	Memperbaiki hasil kerja atau menuliskan sesuatu yang baru dari hasil diskusi	20	23	19	22	21	72,41%
7	Membuat ringkasan dari penyelesaian masalah	21	25	20	24	22,5	77,58%

Hasil penilaian aspek keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika pada kelas eksperimen menunjukkan tingkat partisipasi yang cukup baik. Sebanyak 79,31% siswa menunjukkan kemampuan luar biasa dalam mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan materi di depan kelas. Selanjutnya, sekitar 82,75% siswa mampu menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk menemukan strategi pemahaman masalah matematika, sementara 75,86% siswa dapat dengan efektif menemukan strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam interaksi dengan guru dan sesama, siswa eksperimen juga menunjukkan

tingkat keterlibatan yang tinggi, dengan 80,89% siswa aktif mengajukan pertanyaan kepada guru dan 80,17% siswa memberikan respon atau bantuan kepada teman sekelas. Meskipun pada aspek memperbaiki hasil kerja atau menuliskan sesuatu yang baru dari hasil diskusi (72,41%) dan membuat ringkasan dari penyelesaian masalah (77,58%) menunjukkan tingkat keterlibatan yang tetap positif, terdapat sedikit penurunan dibandingkan dengan aspek lainnya. Dengan hasil yang mencolok ini, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas eksperimen menunjukkan keterlibatan yang konsisten dan tinggi dalam berbagai aspek pembelajaran matematika.

### **3. Deskripsi Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Open Ended* terhadap Hasil Pemecahan Masalah Tipe HOTS Pada Materi SPLDV Kelas VIII Di SMP Nuris Jember.**

Pada bagian ini berisi tahap yang digunakan untuk menjawab bagaimana efektivitas model pembelajaran *Open-Ended* terhadap hasil pemecahan masalah matematika tipe HOTS. Penentuan efektivitas dilakukan dengan menggunakan statistik inferensial yang meliputi pengujian normalitas, homogenitas, dan pengujian hipotesis dengan *t-test*. Pengujian tersebut dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Berikut hasil pengolahan data dengan tahap yang telah disebutkan:

#### **a. Uji Normalitas**

Pemeriksaan normalitas data berguna untuk menentukan normal atau tidaknya distribusi data. Pemeriksaan normalitas dilakukan

pada hasil dari kedua kelompok sampel, yakni hasil pemecahan masalah matematika tipe HOTS kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pemeriksaan normalitas data dilakukan untuk menentukan apakah data tersebut normal atau tidak. Jika distribusi data terbukti normal, maka  $sig > \alpha$ , dan jika terbukti data berdistribusi tidak normal, maka  $sig < \alpha$ . Di bawah ini dijabarkan hasil uji normalitas terhadap *pretest* pada data kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.24**  
**Pengujian Normalitas terhadap pretest Data Hasil Pemecahan Masalah Matematika Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol Peserta Didik Kelas VIII SMP Nuris Jember**

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pemecahan Masalah	Pre Test Eksperimen	.197	29	.006	.936	29	.077
	Pre Test Kontrol	.181	24	.040	.922	24	.064

a. Lilliefors Significance Correction

Taraf signifikansi pengujian normalitas terhadap data *pretest* hasil pemecahan masalah matematika tipe HOTS pada kelas Eksperimen dan kontrol ditetapkan pada nilai 0,05, Setelah melalui proses pengolahan data menggunakan SPSS, hasil yang diperoleh *output* nilai *sig* pada *pretest* kelas eksperimen adalah 0,077, dapat dilihat bahwa nilai *sig* lebih besar dari nilai  $\alpha$ . ( $0,077 > 0,05$ ). Dapat diketahui bahwa data *Pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Pada hasil *posttest* kelas kontrol diperoleh sign sebesar 0,064, artinya nilai *sign* lebih besar dari nilai  $\alpha$ . ( $0,064 > 0,05$ ), maka didapati kesimpulan bahwa data *pretest* kelas kontrol juga berdistribusi normal.

**Tabel 4.25**  
**Pengujian Normalitas terhadap posttest Data Hasil Pemecahan**  
**Masalah Matematika Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol Peserta**  
**Didik Kelas VIII SMP Nuris Jember**

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pemecahan Masalah	Post Test Eksperimen	.151	29	.089	.949	29	.172
	Post Test Kontrol	.216	24	.005	.926	24	.078

a. Lilliefors Significance Correction

Taraf signifikansi pengujian normalitas terhadap data *posttest* hasil pemecahan masalah matematika tipe HOTS pada kelas eksperimen dan kontrol ditetapkan pada nilai 0,05, Setelah melalui proses pengolahan data menggunakan SPSS, hasil yang diperoleh *output* nilai *sig* pada *posttest* kelas eksperimen adalah 0,172, dapat dilihat bahwa nilai *sig* lebih besar dari nilai  $\alpha$ . ( $0,172 > 0,05$ ). Dapat diketahui bahwa data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Pada hasil *posttest* kelas kontrol diperoleh sign sebesar 0,078, artinya nilai *sign* lebih besar dari nilai  $\alpha$ . ( $0,078 > 0,05$ ), maka didapati kesimpulan bahwa data *posttest* kelas kontrol juga berdistribusi normal.

#### **b. Uji Homogenitas**

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, langkah sebelumnya adalah menguji homogenitas sesuai prasyarat dalam melakukan pengujian pada analisis inferensial. pengujian homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah data pada kedua kelas berasal dari populasi yang homogen. Adapun formulasi hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

$H_0$  = Variansi kedua data sama

$H_1$  = Variansi kedua data tidak sama

Pengujian homogenitas dilakukan pada data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan taraf signifikansi yang ditetapkan sebelumnya adalah  $\alpha = 0,05$ . Jika  $sig > \alpha$  maka  $H_0$  diterima, artinya kedua data yang di uji homogen dan jika  $sig < \alpha$ . maka  $H_0$  ditolak, artinya kedua data yang diuji tidak homogen.

**Tabel 4.26**

**Pengujian Homogenitas terhadap pretest Data Hasil Pemecahan Masalah Matematika Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol Peserta Didik Kelas VIII SMP Nuris Jember**

Test of Homogeneity of Variances				
Hasil Pemecahan Masalah				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
2.066	1	51	.157	

Berdasarkan *output* SPSS maka diperoleh nilai *sign* sebesar 0,157, artinya nilai *sig* lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  ( $0,157 > 0,05$ ). Maka  $H_0$  diterima, dengan demikian dapat diketahui bahwa data *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

**Tabel 4.27**

**Pengujian Homogenitas terhadap posttest Data Hasil Pemecahan Masalah Matematika Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol Peserta Didik Kelas VIII SMP Nuris Jember**

Test of Homogeneity of Variances				
Hasil Pemecahan Masalah				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
.847	1	51	.362	

Dari hasil analisis SPSS didapatkan nilai *sign* sebesar 0,362, artinya nilai *sig* lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  ( $0,362 > 0,05$ ). Maka  $H_0$  diterima, dengan demikian diketahui bahwa data *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

### c. Uji Hipotesis dengan Uji-t

Setelah memastikan normalitas dan homogenitas terpenuhi, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk menentukan efektivitas model pembelajaran dengan model pembelajaran open-ended terhadap hasil pemecahan masalah matematika siswa. Analisis uji t-test digunakan dalam uji hipotesis ini menggunakan statistik parametrik. Di bawah ini disajikan hasil uji t-test soal *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

- 1) Uji t-test soal *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah *pretest* dilakukan. Hasil uji t-test soal *pretest* menggunakan SPSS diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 4.28**  
**Uji t-test soal *pretest***

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	2.066	.157	-3.872	51	.000	-10.442	2.696	-15.855	-5.029
	Equal variances not assumed			-3.765	41.638	.001	-10.442	2.774	-16.041	-4.843

Berdasarkan tabel output Independen Samples Test pada bagian Equal Variances Assumed diketahui bahwa nilai sig.(2-tailed) sebesar  $0,00 < 0,05$ . Berdasarkan output tersebut juga diperoleh  $t_{hitung} = -3.872$  sedangkan  $t_{tabel}$  pada  $df = 51$  dengan taris signifikansi 0,05 atau 5% diperoleh 1,675. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil pemecahan masalah matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diterapkan model pembelajaran Open-Ended.

2) Uji t-test soal posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

Perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pretest dilakukan. Adapun hasil uji t-test soal posttest menggunakan SPSS diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 4.29**  
**Uji t-test soal posttest**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NGain	Equal variances assumed	.103	.750	3.464	51	.001	.10592	.03058	.04454	.16731
	Equal variances not assumed			3.467	49.324	.001	.10592	.03055	.04454	.16731

Berdasarkan tabel output Independen Samples Test pada bagian Equal Variances Assumed diketahui bahwa nilai sig.(2-tailed) sebesar  $0,01 < 0,05$ . Berdasarkan output tersebut juga diperoleh  $t_{hitung} = 3,464$  sedangkan  $t_{tabel}$  pada  $df = 51$  dengan taris signifikansi 0,05 atau 5% diperoleh 1,675. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diterapkan model pembelajaran Open Ended.

Berdasarkan kedua perhitungan uji t-tes soal *pretest* dan uji t-test soal *posttest* dengan menggunakan SPSS memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan demikian disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil pemecahan masalah matematika siswa sesudah diterapkan model pembelajaran Open-Ended. Hasil pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Open-Ended lebih tinggi dibandingkan hasil pemecahan masalah matematika siswa yang diajar tanpa model pembelajaran Open-Ended. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran Open-Ended efektif terhadap hasil pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP Nuris Jember tahun pembelajaran.



### C. Pembahasan

Pada bagian pembahasan ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian yang telah diperoleh. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP Nuris Jember. Model pembelajaran Open-Ended adalah pembelajaran yang dimulai dengan memberikan masalah terbuka, di mana siswa dapat menyelesaikannya secara mandiri atau dalam kerja sama.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *Non Equivalent Control Group Design* yaitu dengan membandingkan kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Open Ended* dan kelompok kontrol yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Open Ended*.

Hasil Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang telah dilakukan sebelumnya, nilai rata – rata hasil pretest pada kelas eksperimen adalah 34,41 dan nilai rata – rata posttest adalah 70,72 dengan selisih rata – rata kenaikan hasil pemecahan masalah matematika siswa adalah 36,31 dengan persentase sebesar 105%. Sedangkan rata – rata hasil pretest pada kelas kontrol adalah 43 dan rata – rata hasil posttest 62 dengan

selisih rata-rata kenaikan hasil pemecahan masalah matematika siswa adalah 19 dengan persentase 44,2%.

Penelitian ini menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Open Ended* menghasilkan capaian yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa menggunakan model pembelajaran *Open Ended*. Hal ini disebabkan kelas yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar, peserta didik dilatih mandiri dalam belajar yaitu dengan merangkum materi apa yang dipelajarinya, membuat pertanyaan beserta jawabannya, menyajikan lebih dari satu jawaban dan kemudian menyajikannya kembali materi yang telah diperoleh kepada peserta didik yang lainnya. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* juga dapat membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien serta memungkinkan peserta didik untuk melakukan pembelajaran aktif dan mandiri tanpa bergantung pada guru.

Dari hasil pengamatan aktivitas siswa di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Open Ended*, terlihat peningkatan yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *Open Ended*. Perbedaan ini terbukti melalui rata-rata persentase setiap komponen yang diamati pada hasil pengamatan kedua kelas tersebut.

Hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol diajar tanpa menggunakan pendekatan *Open Ended* lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Open*

*Ended* dilihat dari keterlibatan peserta didik tidak terlalu nampak. Peserta didik mempunyai kecenderungan untuk menunggu jawaban dari guru, bahkan mereka tidak berusaha untuk memecahkan soal-soal yang diberikan. Guru lebih aktif daripada peserta didik sehingga membuat peserta didik semakin tergantung kepada guru dan mereka tidak terbiasa belajar sendiri tanpa ada bantuan atau bimbingan dari guru.

Berdasarkan hasil pengujian statistik inferensial pada uji t sampel independen diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dimana  $t_{hitung} = 3.464$  dan  $t_{tabel} = 1,675$  menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan pengujian statistik inferensial tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Open Ended* efektif terhadap hasil pemecahan masalah matematika tipe HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada peserta didik kelas VIII SMP Nuris Jember

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aprina Yanti Pada tahun 2021 hasil penelitiannya menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi Himpunan dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* lebih baik dalam pemecahan masalah matematika.<sup>83</sup> Lestari menegaskan pula dalam penelitiannya pada tahun 2019 bahwa penerapan metode *Open-Ended* dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa hal ini disebabkan oleh partisipasi aktif siswa.<sup>84</sup> Penelitian

<sup>83</sup> Aprina Yanti. Pengaruh pendekatan open ended terhadap pemecahan masalah matematika pada materi himpunan di Kelas VII SMP Negeri 6 Panyabungan. Doctoral dissertation: IAIN Padangsidimpuan, 2021

<sup>84</sup> Lestari, dkk. Pengaruh Penerapan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Menengah Pertama Negeri 2

yang relevan dilakukan oleh Sari,dkk pada tahun 2019 mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Open-Ended* memiliki efek pendorong terhadap keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.<sup>85</sup> Partisipasi yang aktif dalam aktivitas berpikir dan analisis siswa terhadap permasalahan matematika, memungkinkan mereka secara kritis menemukan pemecahan serta berinteraksi secara aktif dengan anggota kelompok selama proses belajar-mengajar. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang telah dilakukan oleh Aminah, dkk dalam penelitiannya pada tahun 2019 menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan kreativitas salah satunya melalui pendekatan *Open Ended*.<sup>86</sup>

Berdasarkan beberapa temuan penelitian tersebut, kegiatan kreatif dan pola pikir matematis peserta didik harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap peserta didik agar aktivitas kelas yang penuh ide-ide matematika memacu kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik. Dengan demikian temuan dari penelitian ini mendukung hipotesis bahwa hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* efektif terhadap hasil pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), selain itu dapat kita lihat pada nilai hasil pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai hasil belajar kelompok kontrol. Penyebabnya karena penggunaan model

---

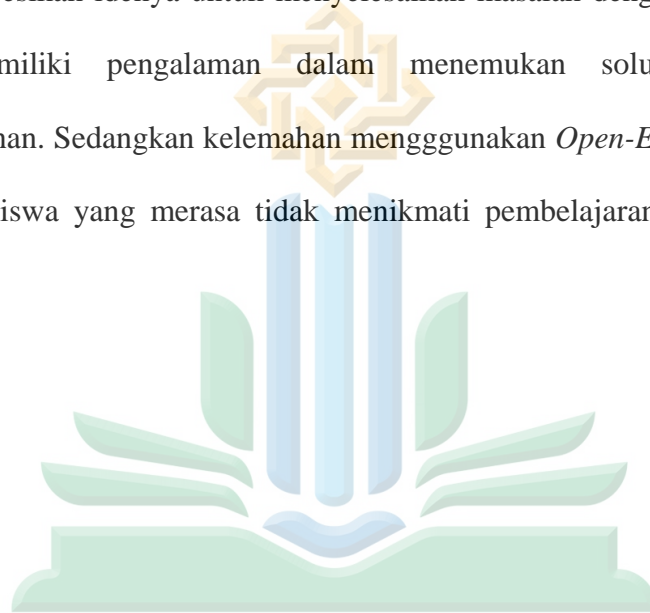
Pekanbaru. (JURING: Journal for Research in Mathematics UIN Sultan Syarif Kasim Riau). Vol 2 No. 2 (2019), 239 -248.

<sup>85</sup> Sari, dkk. Pengaruh Pendekatan *Open Ended* dengan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Matematika. Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya: Universitas Pendidikan Ganesha. Vol 13 No 2. (2019) 101 -11.

<sup>86</sup> Aminah, dkk. "Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Kreativitas Melalui Pendekatan *Open Ended Problems* (OEP). PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika. (2019). Vol. 2

pembelajaran *Open Ended* efektif dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam belajar sehingga dapat menemukan solusi yang unik sesuai dengan permasalahan yang diberikan guru.

Keuntungan menggunakan model pembelajaran *Open-Ended* yaitu siswa lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan dapat mengekspresikan idenya untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka, serta memiliki pengalaman dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan. Sedangkan kelemahan menggunakan *Open-Ended* adalah ada sebagian siswa yang merasa tidak menikmati pembelajaran karena merasa kesulitan.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai efektivitas model pembelajaran *Open-Ended* untuk meningkatkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII SMP Nuris Jember maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe HOTS peserta didik kelas VIII SMP Nuris Jember yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Open-Ended* bahwa pada kelas kontrol diperoleh nilai pretest dengan rata – rata adalah 43 dan nilai rata-rata hasil posttest sebesar 66
2. Hasil kemampuann pemecahan masalah matematika tipe HOTS peserta didik kelas VIII SMP Nuris Jember yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Open-Ended* bahwa pada kelas kontrol diperoleh nilai pretest dengan rata – rata adalah 34,41 dan nilai rata-rata hasil posttest sebesar 70,72. Peningkatan hasil pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Open-Ended* sangat signifikan dimana presentase peningkatan sampai 105% dengan selisih nilai pretest dan posttest melebihi setengah nilai rata-rata yaitu 36,31
3. Berdasarkan hasil analisis inferensial diperoleh  $t_{hitung} = 3.464$  dan  $t_{tabel}$  pada signifikasi = 0,05 dan dk =  $(29+24-2) = 51$  Adalah 1,675. Karena

$t_{hitung} > t_{tabel}$  maka disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Artinya ada perbedaan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika tipe HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada peserta didik kelas VIII SMP Nuris Jember sebelum dan sesudah diterapkan pendekatan *Open-Ended*. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajar dengan model pembelajaran *Open-Ended* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar tanpa model pembelajaran *Open-Ended*. Hal ini dapat diartikan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *Open-Ended* efektif untuk meningkatkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP Nuris Jember tahun pelajaran.

## B. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan sebelumnya, maka saran yang dapat peneliti usulkan adalah sebagai berikut :

1. Kepada guru matematika diharapkan dapat terus menggali kreativitas dalam merancang dan mengimplementasikan model pembelajaran *Open-Ended* untuk mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah matematika tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) serta memotivasi siswa untuk berpikir kritis.
2. Kepada siswa diharapkan untuk mengembangkan keberanian dalam menghadapi tantangan matematika, meningkatkan kemandirian dalam mencari solusi untuk masalah-masalah kompleks, menggunakan model pembelajaran *Open-Ended* sebagai kesempatan untuk mengembangkan

pemikiran kreatif dan analitis, serta aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas.

3. Kepada Kepala Sekolah diharapkan dapat mendukung pengembangan kompetensi guru matematika terkait model pembelajaran *Open-Ended* melalui pelatihan dan workshop, menyediakan sumber daya dan fasilitas yang mendukung implementasi model pembelajaran *Open-Ended* di setiap kelas.
4. Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi variasi model pembelajaran *Open-Ended* dan membandingkannya dengan metode pembelajaran lainnya untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif, melibatkan sampel yang lebih besar dan meluas ke berbagai tingkat pendidikan untuk mendapatkan generalisasi yang lebih akurat, meneliti efek jangka panjang dari penerapan model pembelajaran *Open-Ended* terhadap perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
5. Pedoman wawancara harap di validasi ahli terlebih dahulu.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z Dkk. “Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19”, D. / Researh And Development Journal Of Education, (Special Edition).
- Arifin Nugroho, HOTS (Kemampuan Berpikir Tigkat Tinggi:Konsep,Pembelajaran,Penilaian, Dan Soal-Soal (Jakarta: PT Gramedia, 2018).
- A.Lewis Dan Smith, Defining Higher Order Thinking, Theory Into Practice, 32(3).
- Ridwan Abdullah Sani, Pembelejaran Berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, (Tangerang: Tira Smart, 2019).
- Faradila Dkk. Keefektifan Model Pembelajaran Inside Outside Circle Dengan Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII Materi SPLDV, Ums.
- Kemendikbud, Matematika, Kelas VII Smp/Mts, Edisi Revisi 2016.
- Nisa S, Khaerun. “Efektivitas Penerapan Pendekatan Open-Ended Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Muhammadiyah Pacul Kabupaten Tegal”, Skripsi Unnes. 2020.
- Nur Hafidhotul Ilmiyah Dkk. “Pengaruh Media Kahoot Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa”, Jieet: Vol 03 Nomor 01, 2019.
- Nurrita, Teni, “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”, Misykat, Vol 03, Nomor 01, Juni 2018.
- Permani, Mimi. Efektivitas Pembelajaran Berbasis Daring Pada Mata Kuliah Insha’ Di Stai Ma’arif Sarolangun, El-Jaudah: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab, Vol. I No. 2 Tahun 2020.
- Putra Pane, Indra Pranata. Efektivitas Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Man Tapanuli Selatan, Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal), Vol. 2 . No. 2 Juli 2019.
- Sri Wahyuni N R J Dkk. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas Viii Pada Mata Pelajaran Matematika, Jurnal Tekologi Pendidikan P-Issn:2503-0620, Vol 4 Nomor 1 Edisi April 2019.

- Stain Jember Press, Pedoman Penulisan Skripsi Tulis Ilmiah, (Jember, Stainjember Press2021).
- Ulfa Septiani Dkk. “Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended Terhadap Pemahaman Matematika Siswa Mts”, Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 3, No. 1, Mei 2019.
- Zainal Abidin Dkk. Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pademi Covid-19, Research And Development Journal Of Education, Special Edition October 2020.
- Maris Arifatul Laely, “Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa KelasIX di SMPN 8 Jember Tahun Pelajaran 2020/2021”, (Skripsi: IAIN Jember, 2021).
- Siregar, syofian , “Metode Penelitian Kuantitatif dilengkapi perbandingan perhitungan manual dan SPSS”,(Jakarta: Prenadamedia grub, 2013).
- Siyono,sandu dkk, “ Dasar Metodologi Penelitian”, (yogyakarta: literasi media piblisging, 2015).
- Wahyudin Zarkasyi, “Penelitian Pendidikan Matematika”, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).
- Sugiono, “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D” , (Bandung: Alfabeta, 2015).
- Suwarno, Jamilatus Sholehah, Nurcholif Diah Sri Lestari, “ Aplikasi Teori Newman : Bagaimanakah Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kepribadian dan Kemampuan Matematika”, (Jember, Jurnal Teknologi Pendidikan, 2023)

## LAMPIRAN

## Lampiran 1 : Surat Perijinan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-3811/In.20/3.a/PP.009/09/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Nuris Jember

Jl. Pangdaran 48, Antirogo, Kec. Sumbersari, Kab. Jember Prov. Jawa Timur

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20187076  
 Nama : HAIFAH SUBHAN  
 Semester : Semester  
 sebelas Program Studi : TADRIS  
 MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Efektivitas Model Pembelajaran Open-Ended Terhadap Hasil Pemecahan Masalah Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII Di SMP Nuris Jember" selama 14 ( empat belas ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Rahmatullah Rijal, S.Sos

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 27 September


2023 an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang  
 Akademik,



**MASHUDI**

## Lampiran 2 : Surat Penyelesaian Penelitian



**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NURIS JEMBER**  
 ( Terakreditasi " A " )  
 NSS : 204 052 403 156  
 Jl. Pangandaran 48 Antirogo - Sumbersari - Jember 68125 Telp. 0331 324946  
 Email : nurissmp@gmail.com

---

**SURAT PERNYATAAN**  
 Nomor: 0091/SMP-U.NI.Jbr/A/X/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : H. Rahmatulloh Rijal, S.Sos.  
 Jabatan : Kepala Sekolah


Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Haifah Subhan  
 NIM : T20187076  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Fakultas : FTIK

Adalah benar telah melakukan penelitian yang berjudul: ***"EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN OPEN-ENDED TERHADAP HASIL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA TIPE HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) KELAS VIII DI SMP NURIS JEMBER"*** pada tanggal 2-17 Oktober 2023, yang bersangkutan juga telah membahas hasil penelitiannya dengan kami.

Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Jember, 18 Oktober 2023



Kepala Sekolah  
**Rahmatulloh Rijal, S. Sos.**

## Lampiran 3 : matriks penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Efektivitas Model Pembelajaran Open-Ended Terhadap Hasil Pemecahan Masalah Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Kelas Viii Di Smp Nuris Jember	<p>4. Bagaimana hasil pemecahan masalah matematika tipe <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> tanpa menggunakan model pembelajaran open-ended pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember?</p> <p>5. Bagaimana hasil pemecahan masalah matematika tipe <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> menggunakan model pembelajaran <i>Open-ended</i> pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember?</p> <p>6. Apakah penerapan model pembelajaran open-ended efektif terhadap hasil pemecahan masalah matematika tipe <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP Nuris Jember?</p>	<p>1. Model Pembelajaran Masalah</p> <p>2. Hasil Pemecahan Masalah</p>	<p>1. Model Pembelajaran Open-Ended :</p> <p>a. Pemberian masalah,</p> <p>b. Memahami masalah,</p> <p>c. Pemecahan masalah,</p> <p>d. Membandingkan dan mendiskusikan,</p> <p>e. Menyimpulkan.</p> <p>2. Pemecahan Masalah :</p> <p>a. Memahami masalah, yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan,</p> <p>b. Merencanakan pemecahan masalah,</p> <p>c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah,</p> <p>d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.</p>	<p>1. Responden : siswa kelas VIIIIC, VIID, VIIE di SMP Nuris Jember</p> <p>2. Informan : a. Guru, b. Staf TU c. Siswa</p> <p>3. Dokumentasi</p>	<p>1. Pendekatan dan Jenis Penelitian:</p> <p>a. Pendekatan Kuantitatif,</p> <p>b. Jenis Penelitian: <i>Quasi eksperimen design</i></p> <p>c. Design penelitian : <i>Non-Equivalet Control Group Design.</i></p> <p>2. Pengumpulan data :</p> <p>a. Tes</p> <p>b. Observasi</p> <p>c. Dokumentasi</p> <p>3. Populasi dan sampel penelitian :</p> <p>a. Populasi : seluruh siswa kelas VIII SMP Nuris Jember</p> <p>b. Sampel : siswa kelas VIIIIC, VIID, VIIE di SMP Nuris Jember.</p> <p>4. Teknik analisis data : uji validitas instrumen, uji normalitas, uji homogenitas dan uji t.</p>



**Lampiran 4 : Angket Aktivitas Peserta Didik****ANGKET AKTIVITAS PESERTA DIDIK**

Sekolah : SMP Nuris Jember  
 Mata pelajaran : Matematika  
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)  
 Kelas/semester : VIII/Ganjil

**PETUNJUK PENGISIAN**

Skala di isi dengan tanda *check list* ( $\checkmark$ ) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat Kurang

Nama : \_\_\_\_\_ No. Absen : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_ Hari/Tgl : \_\_\_\_\_

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
		SK	K	C	B	SB
1	Mendengarkan dan memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran matematika di depan kelas					
2	Membaca LKS untuk menemukan strategi memahami masalah					
3	Menemukan strategi untuk menyelesaikan masalah					
4	Mengajukan pertanyaan yang diberikan guru untuk materi yang belum jelas dalam pembelajaran matematika					
5	Memberikan respon kepada guru atau memberikan bantu kepada teman					
6	Memperbaiki hasil kerja atau menuliskan sesuatu yang baru dari hasil diskusi					
7	Membuat ringkasan dari penyelesaian masalah					

### **Lampiran 5 : Lembar Validasi Angket Aktivitas Belajar Peserta Didik**

Judul Penelitian : Efektivitas Model Pembelajaran Open-Ended Terhadap Hasil Pemecahan Masalah Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII Di SMP Nuris Jember.

Penyusun : Haifah Subhan

Pembimbing : Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.

Instansi : Tadris Matematika, FTIK, UIN Khas Jember

Sehubungan dengan adanya penelitian dua pendekatan, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif, **Angket Aktivitas Peserta Didik Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Open-Ended Terhadap Hasil Pemecahan Masalah Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII Di SMP Nuris Jember**, maka melalui instrumen ini saya memohon kepada Bapak / Ibu untuk memberikan penilaian terhadap angket yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak / Ibu akan digunakan sebagai validasi serta masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas angket ini sehingga diketahui kelayakannya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
TUNJUK PENGISIAN ANGKET  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Bapak / Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* ( $\checkmark$ ) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat Kurang

## IDENTITAS VALIDATOR

Nama :

NIP :

Instansi : UIN Khas Jember

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1 SK	2 K	3 C	4 B	5 SB
1	Format lembar pengamatan siswa: a. Format jelas sehingga memudahkan penilaian b. Keterbacaan huruf					✓ ✓
2	Isi lembar pengamatan siswa: a. Semua aktivitas belajar siswa dapat teramati b. Urutan pengamatan sesuai dengan urutan aktivitas belajar siswa (sesuai dengan RPP) c. Setiap aktivitas belajar siswa dapat dicatat dengan mudah				✓ ✓ ✓	
3	Bahasa dan tulisan : a. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b. Bahasa yang digunakan dipahami c. Tulisan mengikuti tulisan EYD				✓ ✓ ✓	
4	Manfaat lembar pengamatan siswa : a. Dapat digunakan sesuai pedoman bagi observer dalam mengamati kegiatan siswa b. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓ ✓	
5	Penilaian secara umum terhadap lembar pengamatan aktivitas peserta didik				✓	

**PERTANYAAN PENDUKUNG**  
Adakah saran mengenai angket yang sedang peneliti kembangkan ini?

Jember, 22 Sept 2023  
Validator  
( Affan N.A. )

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1 SK	2 K	3 C	4 B	5 SB
1	Format lembar pengamatan siswa: a. Format jelas sehingga memudahkan penilaian b. Keterbacaan huruf					✓
2	Isi lembar pengamatan siswa: a. Semua aktivitas belajar siswa dapat teramati b. Urutan pengamatan sesuai dengan urutan aktivitas belajar siswa c. Setiap aktivitas belajar siswa dapat dicatat dengan mudah				✓ ✓ ✓	
3	Bahasa dan tulisan : a. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia b. Bahasa yang digunakan dipahami c. Tulisan mengikuti tulisan EYD				✓	
4	Manfaat lembar pengamatan siswa : a. Dapat digunakan sesuai pedoman bagi observer dalam mengamati kegiatan siswa b. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran			✓		
5	Penilaian secara umum terhadap lembar pengamatan aktivitas peserta didik				✓	

**PERTANYAAN PENDUKUNG**  
Adakah saran mengenai angket yang sedang peneliti kembangkan ini?

Jember, ..... 2023  
Validator  
NIP: Norma Indriani M.Ed.



**Lampiran 6 : lembar soal****Lembar soal**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)  
 Kelas/semester : VIII/Ganjil  
 Sekolah : SMP Nuris Jember  
 Nama :  
 Kelas :

**Petunjuk pengerjaan soal :**

1. Tulis identitas anda pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan kerjakan secara mandiri
3. Tuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan jelas
4. Periksa jawaban anda kembali sebelum dikumpulkan

**Kerjakan soal di bawah ini!**

1.

Pada hari Selasa Sisil ke pasar tradisional untuk membeli 2 mukena langsung dan 2 mukena potongan, dia menyerahkan tiga lembar uang Rp100.000,00 dan mendapat kembalian Rp5.000,00. Dua hari kemudian dia kembali ke pasar tradisional untuk membeli lagi 1 mukena langsung dan 2 mukena potongan kemudian menyerahkan uang Rp270.000,00 tanpa kembalian.





Pipit membeli 2 sajadah merk Turkey dan 1 sajadah merk Mecca dengan membayar uang pas Rp115.000,00. Seminggu kemudian dia membeli 1 sajadah merk Turkey dan 3 sajadah merk Mecca dengan membayar Rp150.000,00 dan mendapatkan kembalikan Rp10.000,00.

Pada hari rabu Luluk membeli 2 tasbih Hijau dan 2 tasbih Merah seharga Rp90.000,00. Tiga hari kemudian dia membeli lagi 2 tasbih Hijau dan 1 tasbih Merah seharga Rp70.000,00.



## UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Nama barang	Sifat
<b>Mukena Langsugan</b>	Adem dan mudah kusut
<b>Mukena Potongan</b>	Panas dan licin
<b>Sajadah Merk Turkey</b>	Bermotif mewah dan mudah sobek
<b>Sajadah Merk Mecca</b>	Bermotif sederhana dan awet
<b>Tasbih Hijau</b>	Ber Cahaya ditempat gelap dan licin
<b>Tasbih Merah</b>	Ber Cahaya ditempat terang dan sulit berputar

Apa saja barang yang akan dibeli Mela jika dengan uang Rp70.000,00?

## **LEMBAR JAWABAN**

1. Penyelesaian :

a. Misalkan : Mukena langsung =  $x$

Mukena potongan =  $y$

Diket :

- 2 mukena langsung dan 2 mukena potongan, dia menyerahkan tiga lembar uang RP 100.000, dan mendapat kembalian RP 5.000 ( $2x + 2y = 295.000$ ).
- 1 mukena langsung dan 2 mukena potongan kemudian menyerahkan uang RP 270.000 tanpa kembalian ( $x + 2y = 270.000 \Leftrightarrow x = 270.000 - 2y$ )

Eliminasi  $x$  ke pers 1 dan 2

$$2x + 2y = 295.000 \quad | \times 1 | \quad 2x + 2y = 295.000$$

$$x + 2y = 270.000 \quad | \times 2 | \quad 2x + 4y = 540.000 \quad -$$

$$\Leftrightarrow -2y = -245.000$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-245.000}{-2}$$

$$\Leftrightarrow y = 122.500$$

Substitusikan pers 1 ke pers 2

$$x + 2y = 270.000$$

$$x + 2(122.500) = 270.000$$

$$x + 245.000 = 270.000$$

$$x = 270.000 - 245.000$$

$$x = 25.000$$

jadi harga Mukena langsung adalah Rp25.000,00 dan Mukena potongan Rp122.500,00.

b. Misalkan : Sajadah Merk Turkey =  $a$

Sajadah Merk Mecca =  $b$

Diket :

- 2 sajadah merk turkey dan 1 sajadah merk mecca dengan membayar uang pas RP 115.000 ( $2a + b = 115.000 \Leftrightarrow b = 115.000 - 2a$ ).
- 1 sajadah merk turkey dan 3 sajadah merk mecca mendapatkan kembalian RP. 10.000, karena uangnya RP. 150.000 ( $a + 3b = 140.000$ )

Substitusikan  $b$  ke pers 1

$$a + 3b = 140.000$$

$$a + 3(115.000 - 2a) = 140.000$$

$$a + 345.000 - 6a = 140.000$$

$$-5a = 140.000 - 345.000$$

$$-5a = -205.000$$

$$a = \frac{-205.000}{-5}$$

$$a = 41.000$$

Substitusikan  $a$  ke pers 2

$$a + 3b = 140.000$$

$$41.000 + 3b = 140.000$$

$$3b = 140.000 - 41.000$$

$$3b = 99.000$$

$$b = \frac{99.000}{3}$$

$$b = 33.000$$

Jadi harga Sajadah Merk Turkey adalah Rp41.000,00 dan harga Sajadah Merk Mecca adalah Rp33.000,00.

- c. Misalkan : Tasbih Hijau =  $h$   
Tasbih Merah =  $i$

Diket :

- 2 tasbih hijau dan 2 tasbih merah seharga RP 90.000 ( $2h + 2i = 90.000$ ).
- 2 tasbih hijau dan 1 tasbih merah seharga RP. 70.000. ( $2h + i = 70.000$ )

Eliminasi  $i$  ke pers 1 dan 2

$$2h + 2i = 90.000 \quad | \times 1 | \quad 2h + 2i = 90.000$$

$$\underline{2h + i = 70.000 \quad | \times 2 | \quad 4h + 2i = 140.000} -$$

$$\Leftrightarrow -2h = -50.000$$

$$\Leftrightarrow h = \frac{-50.000}{-2}$$

$$\Leftrightarrow h = 25.000.$$

Eliminasi  $h$  ke pers 1 dan 2

$$2h + 2i = 90.000$$

$$\underline{2h + i = 70.000} -$$

$$\Leftrightarrow i = 20.000.$$

Jadi harga tasbih Hijau adalah Rp25.000,00 dan harga tasbih Merah adalah Rp20.000,00.

Jadi, jika uang Mela Rp70.000,00, maka Mela akan membeli 1 Mukena Langsung dan Sajadah Merk Turkey dengan mendapatkan kembalian Rp4.000,00.

**Lampiran 7 : Lembar Validasi soal**

**LEMBAR VALIDASI AHLI TERHADAP SOAL PEMECAHAN MASALAH**

Nama Validator : Ayah N.A.  
 NIP/NIDN : 198011292010032002  
 Unit Kerja : UM KHAS Jember

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan (terlampir) dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
- Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan, atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan.

**B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI**

- Skor 1 : Tidak Baik
- Skor 2 : Cukup Baik
- Skor 3 : Baik
- Skor 4 : Sangat Baik

**C. PENILAIAN TERHADAP INSTRUMEN SOAL**

No	Aspek	Aspek yang Di Nilai Indikator	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
1	Materi	a. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).				✓
		b. Masalah yang diberikan dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.				✓
		c. Masalah yang diberikan dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.				✓
		d. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi siswa tingkat SMP kelas VIII			✓	
		e. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar			✓	
		f. Kebenaran kunci jawaban yang disajikan				✓

**LEMBAR VALIDASI AHLI TERHADAP SOAL PEMECAHAN MASALAH**

Nama Validator :  
 NIP/NIDN :  
 Unit Kerja :

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan (terlampir) dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
- Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan, atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan.

**B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI**

- Skor 1 : Tidak Baik
- Skor 2 : Cukup Baik
- Skor 3 : Baik
- Skor 4 : Sangat Baik

**C. PENILAIAN TERHADAP INSTRUMEN SOAL**

No	Aspek	Aspek yang Di Nilai Indikator	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
1	Materi	a. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).				✓
		b. Masalah yang diberikan dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.				✓
		c. Masalah yang diberikan dapat membantu mengidentifikasi proses pemecahan masalah siswa.			✓	
		d. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi siswa tingkat SMP kelas VIII			✓	
		e. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar			✓	
		f. Kebenaran kunci jawaban yang disajikan				✓

2	Konstruksi	a. Rumusan pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
		b. Informasi yang ada pada pertanyaan jelas maknanya				✓
		c. Informasi yang ada pada pertanyaan mudah dimengerti				✓
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan benar				✓
		b. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa				✓
		c. Tidak menimbulkan kalimat yang menimbulkan penafsiran atau salah pengertian				✓
Jumlah						
Total Skor						
Nilai						

$Nilai (n) = \frac{\text{total skor}}{\text{skor Maksimal}} \times 10$

**D. INDIKATOR**

E. Skor	Kategori	Keterangan
$25 \leq n < 40$	Tidak Baik	Belum dapat digunakan
$40 \leq n < 60$	Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$60 \leq n < 80$	Baik	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$80 \leq n \leq 100$	Sangat Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

**F. SARAN/KRITIK**  
 Untuk lebih pada masalah .....

Jember, 27 Sept ..... 2023  
 Validator  
Ayah N.A.

2	Konstruksi	a. Rumusan pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
		b. Informasi yang ada pada pertanyaan jelas maknanya				✓
		c. Informasi yang ada pada pertanyaan mudah dimengerti				✓
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan benar				✓
		b. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa				✓
		c. Tidak menimbulkan kalimat yang menimbulkan penafsiran atau salah pengertian				✓
Jumlah						
Total Skor						
Nilai						

$Nilai (n) = \frac{\text{total skor}}{\text{skor Maksimal}} \times 10$

**D. INDIKATOR**

E. Skor	Kategori	Keterangan
$25 \leq n < 40$	Tidak Baik	Belum dapat digunakan
$40 \leq n < 60$	Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$60 \leq n < 80$	Baik	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$80 \leq n \leq 100$	Sangat Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

**F. SARAN/KRITIK**  
 .....

Jember, 15 September ..... 2023  
 Validator  
Norina Indriani, M.Pd



**Lampiran 8 : lembar RPP 1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**MODEL PEMBELAJARAN OPEN-ENDED**

<b>Sekolah</b>	: SMP Nuris Jember	<b>Kelas/Semester</b>	: VIII/Ganjil
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika	<b>Alokasi Waktu</b>	: 2×45 Menit
<b>Materi</b>	: SPLDV	<b>Pertemuan ke-</b>	: 2

**A. KOMPETENSI INTI**

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

**B. KOMPETENSI DASAR**

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

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan diterapkan model pembelajaran open-ended tipe higher order thinking skill (HOTS) pada materi SPLDV sebagai berikut:

1. Siswa dapat membuat persamaan linear dua variabel
2. Siswa dapat menentukan persamaan linear dua variabel
3. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

### D. MATERI PEMBELAJARAN

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah kumpulan dua persamaan linear yang mengandung dua variabel. Bentuk umum dari SPLDV adalah:

$$\left. \begin{array}{l} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{array} \right\} \text{ dengan } a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \text{ konstan } \in R.$$

Penyelesaian dari SPLDV adalah pasangan nilai  $x$  dan  $y$  yang menjadikan masing-masing kalimat persamaan matematika yang bernilai benar.

Untuk mencari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dalam empat cara yaitu dengan cara grafik, eliminasi (peniadaan/menghilangkan), substitusi, dan gabungan (eliminasi dan substitusi).

- a. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan grafik.

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus. SPLDV terdiri atas dua buah persamaan dua variabel, berarti SPLDV di gambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis lurus tersebut. Adapun langkah-langkahnya yaitu :

1. Langkah pertama, menentukan titik potong terhadap sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  pada masing-masing persamaan linear dua variabel.



2. Langkah kedua, gambarka ke dalam bidang koordinat cartesius
  3. Langkah ketiga, tentukan himpunan penyelesaian SPLDV, titik potong antara garis  $x + y = c$  dan  $ax + y = c$  adalah  $(x, 0)$  jadi,  $H_p = \{(x, 0)\}$
- b. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan eliminasi
- Metode elimiasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.
- c. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan substitusi
- Penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain kemudian nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain.
- d. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan gabungan (eliminasi dan substitusi).
- Metode ini menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.

## **E. STRATEGI PEMBELAJARAN**

1. Model pembelajaran open-ended, dengan sintaks: a. Pemberian masalah, b. Memahami masalah, c. Pemecahan masalah, d. Membandingkan dan mendiskusikan, e. Menyimpulkan masalah.
2. Metode : diskusi, tanya jawab, pemberian tugas dan pemecahan masalah.

## **F. SUMBER BELAJAR**

Buku paket siswa (matematika kelas VIII) dan internet

## **G. ALAT PEMBELAJARAN**

Spidol, papan tulis.

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN	FASE OEP	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	FASE 1 : <b>Pengenalan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan siswa untuk berdoa dan belajar               <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>Mengajukan permasalahan yang harus diselesaikan siswa</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa siap dan berdoa</li> <li>Memperhatikan penyampaian tujuan pembelajaran</li> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> </ul>	5 MENIT
Kegiatan Inti	FASE 2 : <b>Memahami Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk membentuk kelompok.</li> <li>Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membentuk kelompok sesuai instruksi dari guru.</li> <li>Masing-masing siswa menentukan sudut pandang yang akan digunakan</li> </ul>	10 MENIT
	FASE 3: <b>Pemecahan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan respon siswa dan membiarkan siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap siswa menyelesaikan masalah berdasarkan sudut pandang masing-masing dan mendiskusikannya dalam kelompok</li> </ul>	40 MENIT
	FASE 4 : <b>Mendiskusikan Atau Membandingkan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sementara.</li> <li>Meminta setiap kelompok untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas.</li> <li>Membandingkan atau berdiskusi setiap kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perwakilan setiap kelompok menjelaskan hasil diskusinya.</li> <li>Mempertimbangkan hasil diskusi setiap kelompok.</li> </ul>	20 MENIT
	FASE 5 : <b>Membuat Kesimpulan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama siswa membuat kesimpulan akhir tentang materi pelajaran.</li> <li>Memberikan penguatan/penjelasan lanjut terhadap konsep yang ditemukan.</li> <li>Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan tentang materi pelajaran.</li> <li>Membuat kesimpulan dalam diskusi kelompok.</li> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>Bertanya sesuai materi mengenai hal yang kurang dipahami.</li> </ul>	10 MENIT
KEGIATAN		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan penghargaan kepada siswa yang berperan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerima penghargaan.</li> <li>Mencatat soal yang diberikan</li> </ul>	5

AKHIR		<ul style="list-style-type: none"> <li>aktif.</li> <li>Guru memberikan pekerjaan rumah untuk meningkatkan pemahaman siswa.</li> <li>Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>guru memperhatikan informasi yang disampaikan guru</li> </ul>	MENIT
JUMLAH				90 MENIT


Jember, 03 Oktober 2023

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran


Alufatul Mukarromah, S.Pd

Peneliti


HAIFAH SUBHAN

Lampiran

**PENILAIAN SIKAP**

## 1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama	Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran	Memberi salam sebelum dan sesudah presentasi	Melaksanakan ibadah yang diwajibkan dalam kesehariannya	Megucap syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu	Total skor	Ket
1.							
2.							
3.							

**Keterangan nilai:**

Selalu : 4

Sering : 3

Jarang : 2

**Kriteria:**

A : Total Skor 13-16

B : Total Skor 9-12

C : Total Skor 5-8

Tidak Pernah : 1

D : Total Skor 4

## 2. Sikap Sosial

a. Teknik Penilaian : Observasi

b. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Sikap	Indikator
Jujur yakni perilaku dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tidak berbohong</li> <li>➤ Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan</li> <li>➤ Tidak menjadi plagiat (mengambil / menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber )</li> <li>➤ Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki</li> </ul>
Bertanggung Jawab yakni sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya untuk dirinya, lingkungan sekitar maupun kepada Allah SWT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Melaksanakan tugas individu dengan baik</li> <li>➤ Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan</li> <li>➤ Melaksanakan apa yang pernah dikatakan tanpa disuruh / diminta</li> <li>➤ Tidak menyalahkan orang lain atas tindakan sendiri</li> <li>➤ Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan</li> </ul>

No	Nama	Jujur	tanggung jawab	Kerja sama	mandiri	Kerja kers	Percaya diri	Total skor	Ket
1.									
2.									

### Keterangan nilai:

Selalu : 4

Sering : 3

Jarang : 2

Tidak Pernah : 1

### Kriteria:

A : Total Skor 16-20

B : Total Skor 11-15

C : Total Skor 6-10

D : Total Skor 5

Lampiran

## **PENILAIAN PENGETAHUAN**

a. Teknik Penilaian : Tes Tulis

b. Instrumen Penilaian : Uraian

c. Instrumen : Selesaikan permasalahan materi SPLDV dibawah ini

### **PEDOMAN PENILAIAN PENGETAHUAN**

No	Soal	Total skor
----	------	------------

1.	Enam tahun yang lalu, umur alan empat kali umur jeje. Sekarang umur alan dua kali umur jeje. Berapa umur mereka enam tahun yang akan datang ....	50
2.	$\frac{x+2}{y+1} = \frac{1}{2}$ $\frac{x+2}{y-2} = \frac{3}{5}$ Nilai x dan y ?	50
	<b>Total skor</b>	<b>100</b>

Lampiran

#### PENILAIAN KETERAMPILAN

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi
  1. Kurang Terampil (KT): Jika siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dan juga belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.
  2. Terampil (T): Jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV tetapi belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.
  3. Sangat Terampil (ST): Jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dan juga mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.

No	Nama	Keterampilan		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

## Lampira 9 LEMBAR RPP 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**MODEL PEMBELAJARAN OPEN-ENDED**

<b>Sekolah</b>	: SMP Nuris Jember	<b>Kelas/Semester</b>	: VIII/Ganjil
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika	<b>Alokasi Waktu</b>	: 2×45 Menit
<b>Materi</b>	: SPLDV	<b>Pertemuan ke-</b>	: 3

**A. KOMPETENSI INTI**

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

**B. KOMPETENSI DASAR**

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

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan diterapkan model pembelajaran open-ended tipe higher order thinking skill (HOTS) pada materi SPLDV sebagai berikut:

- a. Siswa dapat membuat persamaan linear dua variabel
- b. Siswa dapat menentukan persamaan linear dua variabel
- c. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
- d. Siswa dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

### D. MATERI PEMBELAJARAN

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah kumpulan dua persamaan linear yang mengandung dua variabel. Bentuk umum dari SPLDV adalah:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \text{ dengan } a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \text{ konstan } \in R.$$

Penyelesaian dari SPLDV adalah pasangan nilai  $x$  dan  $y$  yang menjadikan masing-masing kalimat persamaan matematika yang bernilai benar.

Untuk mencari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dalam empat cara yaitu dengan cara grafik, eliminasi (peniadaan/menghilangkan), substitusi, dan gabungan (eliminasi dan substitusi).

- a. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan grafik.

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus. SPLDV terdiri atas dua buah persamaan dua variabel, berarti SPLDV di gambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis lurus tersebut. Adapun langkah-langkahnya yaitu :

1. Langkah pertama, menentukan titik potong terhadap sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  pada masing-masing persamaan linear dua variabel.

2. Langkah kedua, gambarka ke dalam bidang koordinat cartesius
  3. Langkah ketiga, tentukan himpunan penyelesaian SPLDV, titik potong antara garis  $x + y = c$  dan  $ax + y = c$  adalah  $(x, 0)$  jadi,  $H_p = \{(x, 0)\}$
- b. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan eliminasi
- Metode elimiasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.
- c. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan substitusi
- Penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain kemudian nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain.
- d. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan gabungan (eliminasi dan substitusi).
- Metode ini menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.

## **E. STRATEGI PEMBELAJARAN**

1. Model pembelajaran open-ended, dengan sintaks : a. Pemberian masalah, b. Memahami masalah, c. Pemecahan masalah, d. Membandingkan dan mendiskusikan, e. Menyimpulkan masalah.
2. Metode : diskusi, tanya jawab, pemberian tugas dan pemecahan masalah.

## **F. SUMBER BELAJAR**

Buku paket siswa (matematika kelas VIII) dan internet

## **G. ALAT PEMBELAJARAN**

Spidol, papan tulis.



## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN	FASE OEP	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	FASE 1 : <b>Pengenalan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan siswa untuk berdoa dan belajar</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>Mengajukan permasalahan yang harus diselesaikan siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa siap dan berdoa</li> <li>Memperhatikan penyampaian tujuan pembelajaran</li> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> </ul>	5 MENIT
Kegiatan Inti	FASE 2 : <b>Memahami Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk membentuk kelompok.</li> <li>Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membentuk kelompok sesuai instruksi dari guru.</li> <li>Masing-masing siswa menentukan sudut pandang yang akan digunakan</li> </ul>	10 MENIT
	FASE 3: <b>Pemecahan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan respon siswa dan membiarkan siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap siswa menyelesaikan masalah berdasarkan sudut pandang masing-masing dan mendiskusikannya dalam kelompok</li> </ul>	40 MENIT
	FASE 4 : <b>Mendiskusi Atau Membandingkan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sementara.</li> <li>Meminta setiap kelompok untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas.</li> <li>Membandingkan atau berdiskusi setiap kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perwakilan setiap kelompok menjelaskan hasil diskusinya.</li> <li>Mempertimbangkan hasil diskusi setiap kelompok.</li> </ul>	20 MENIT
	FASE 5 : <b>Membuat Kesimpulan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama siswa membuat kesimpulan akhir tentang materi pelajaran.</li> <li>Memberikan penguatan/penjelasan lanjut terhadap konsep yang ditemukan.</li> <li>Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan tentang materi pelajaran.</li> <li>Membuat kesimpulan dalam diskusi kelompok.</li> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>Bertanya sesuai materi mengenai hal yang kurang dipahami.</li> </ul>	10 MENIT
KEGIATAN AKHIR		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan penghargaan kepada siswa yang berperan aktif.</li> <li>Guru memberikan pekerjaan rumah untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerima penghargaan.</li> <li>Mencatat soal yang diberikan guru</li> <li>Siswa memperhatikan informasi yang disampaikan</li> </ul>	5 MENIT

		meningkatkan pemahaman siswa. • Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	guru	
<b>JUMLAH</b>				90 MENIT

Jember, 03 Oktober 2023

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran


Alufatul Mukarromah, S.Pd

Peneliti


HAIFAH SUBHAN

Lampiran

**PENILAIAN SIKAP**

## 1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi  
b. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama	Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran	Memberi salam sebelum dan sesudah presentasi	Melaksanakan ibadah yang diwajibkan dalam kesehariannya	Megucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu	Total skor	Ket
1.							
2.							
3.							

**Keterangan nilai:**

- Selalu : 4  
Sering : 3  
Jarang : 2  
Tidak Pernah : 1

**Kriteria:**

- A : Total Skor 13-16  
B : Total Skor 9-12  
C : Total Skor 5-8  
D : Total Skor 4

## 2. Sikap Sosial

a. Teknik Penilaian : Observasi

b. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Sikap	Indikator
Jujur yakni perilaku dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tidak berbohong</li> <li>➤ Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan</li> <li>➤ Tidak menjadi plagiat (mengambil / menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber )</li> <li>➤ Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki</li> </ul>
Bertanggung Jawab yakni sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya untuk dirinya, lingkungan sekitar maupun kepada Allah SWT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Melaksanakan tugas individu dengan baik</li> <li>➤ Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan</li> <li>➤ Melaksanakan apa yang pernah dikatakan tanpa disuruh / diminta</li> <li>➤ Tidak menyalahkan orang lain atas tindakan sendiri</li> <li>➤ Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan</li> </ul>

No	Nama	Jujur	tanggung jawab	Kerja sama	mandiri	Kerja kers	Percaya diri	Total skor	Ket
1.									
2.									
3.									

**Keterangan nilai:**

Selalu : 4

Sering : 3

Jarang : 2

Tidak Pernah : 1

**Kriteria:**

A : Total Skor 16-20

B : Total Skor 11-15

C : Total Skor 6-10

D : Total Skor 5

Lampiran

**PENILAIAN PENGETAHUAN**

d. Teknik Penilaian : Tes Tulis

e. Instrumen Penilaian : Uraian

f. Instrumen : selesaikan permasalahan materi SPLDV dibawah ini

### PEDOMAN PENILAIAN PENGETAHUAN

No	Soal	Total skor
1.	Enam tahun yang lalu, umur alan empat kali umur jeje. Sekarang umur alan dua kali umur jeje. Berapa umur mereka enam tahun yang akan datang ....	50
2.	$\frac{x+2}{y+1} = \frac{1}{2}$ $\frac{x+2}{y-2} = \frac{3}{5}$ Nilai x dan y ?	50
	<b>Total skor</b>	<b>100</b>

Lampiran

### PENILAIAN KETERAMPILAN

1. Teknik Penilaian : Observasi
2. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi
  - a. Kurang Terampil (KT): Jika siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dan juga belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.
  - b. Terampil (T): Jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV tetapi belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.
  - c. Sangat Terampil (ST): Jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dan juga mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.

No	Nama	Keterampilan		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

**LAMPIRAN 10: LEMBAR RPP 3**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**MODEL PEMBELAJARAN OPEN-ENDED**

<b>Sekolah</b>	: SMP Nuris Jember	<b>Kelas/Semester</b>	: VIII/Ganjil
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika	<b>Alokasi Waktu</b>	: 2×45 Menit
<b>Materi</b>	: SPLDV	<b>Pertemuan ke-</b>	: 4

**A. KOMPETENSI INTI**

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

**B. KOMPETENSI DASAR**

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

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan diterapkan model pembelajaran open-ended tipe higher order thinking skill (HOTS) pada materi SPLDV sebagai berikut:

- a. Siswa dapat membuat persamaan linear dua variabel
- b. Siswa dapat menentukan persamaan linear dua variabel
- c. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
- d. Siswa dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

### D. MATERI PEMBELAJARAN

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah kumpulan dua persamaan linear yang mengandung dua variabel. Bentuk umum dari SPLDV adalah:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \text{ dengan } a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \text{ konstan } \in R.$$

Penyelesaian dari SPLDV adalah pasangan nilai  $x$  dan  $y$  yang menjadikan masing-masing kalimat persamaan matematika yang bernilai benar.

Untuk mencari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dalam empat cara yaitu dengan cara grafik, eliminasi (peniadaan/menghilangkan), substitusi, dan gabungan (eliminasi dan substitusi).

- a. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan grafik.

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus. SPLDV terdiri atas dua buah persamaan dua variabel, berarti SPLDV di gambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis lurus tersebut. Adapun langkah-langkahnya yaitu :

1. Langkah pertama, menentukan titik potong terhadap sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  pada masing-masing persamaan linear dua variabel.

2. Langkah kedua, gambarka ke dalam bidang koordinat cartesius
  3. Langkah ketiga, tentukan himpunan penyelesaian SPLDV, titik potong antara garis  $x + y = c$  dan  $ax + y = c$  adalah  $(x, 0)$  jadi,  $H_p = \{(x, 0)\}$
- b. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan eliminasi
- Metode elimiasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.
- c. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan substitusi
- Penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain kemudian nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain.
- d. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan gabungan (eliminasi dan substitusi).
- Metode ini menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.

## E. STRATEGI PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran open-ended, dengan sintaks : a. Pemberian masalah, b. Memahami masalah, c. Pemecahan masalah, d. Membandingkan dan mendiskusikan, e. Menyimpulkan masalah.
- Metode : diskusi, tanya jawab, pemberian tugas dan pemecahan masalah.

## F. SUMBER BELAJAR

Buku paket siswa (matematika kelas VIII) dan internet

## G. ALAT PEMBELAJARAN

Spidol, papan tulis.

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN	FASE OEP	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	FASE 1 : <b>Pengenalan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan siswa untuk berdoa dan belajar               <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>Mengajukan permasalahan yang harus diselesaikan siswa</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa siap dan berdoa</li> <li>Memperhatikan penyampaian tujuan pembelajaran</li> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> </ul>	5 MENIT
Kegiatan Inti	FASE 2 : <b>Memahami Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk membentuk kelompok.</li> <li>Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membentuk kelompok sesuai instruksi dari guru.</li> <li>Masing-masing siswa menentukan sudut pandang yang akan digunakan</li> </ul>	10 MENIT
	FASE 3: <b>Pemecahan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan respon siswa dan membiarkan siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap siswa menyelesaikan masalah berdasarkan sudut pandang masing-masing dan mendiskusikannya dalam kelompok</li> </ul>	40 MENIT
	FASE 4 : <b>Mendiskusi Atau Membandingkan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sementara.</li> <li>Meminta setiap kelompok untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas.</li> <li>Membandingkan atau berdiskusi setiap kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perwakilan setiap kelompok menjelaskan hasil diskusinya.</li> <li>Mempertimbangkan hasil diskusi setiap kelompok.</li> </ul>	20 MENIT
	FASE 5 : <b>Membuat Kesimpulan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama siswa membuat kesimpulan akhir tentang materi pelajaran.</li> <li>Memberikan penguatan/penjelasan lanjut terhadap konsep yang ditemukan.</li> <li>Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan tentang materi pelajaran.</li> <li>Membuat kesimpulan dalam diskusi kelompok.</li> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>Bertanya sesuai materi mengenai hal yang kurang dipahami.</li> </ul>	10 MENIT
KEGIATAN AKHIR		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan penghargaan kepada siswa yang berperan aktif.</li> <li>Guru memberikan pekerjaan rumah untuk meningkatkan pemahaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerima penghargaan.</li> <li>Mencatat soal yang diberikan guru</li> <li>Siswa memperhatikan informasi yang disampaikan guru</li> </ul>	5 MENIT



		siswa. • Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	
<b>JUMLAH</b>			90 MENIT

Jember, 10 Oktober 2023

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Alufatul Mukarromah, S.Pd

Peneliti

HAIFAH SUBHAN

Lampiran

### **PENILAIAN SIKAP**

#### 1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi  
b. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

#### Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama	Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran	Memberi salam sebelum dan sesudah presentasi	Melaksanakan ibadah yang diwajibkan dalam kesehariannya	Megucap syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu	Total skor	Ket
1.							
2.							
3.							

#### **Keterangan nilai:**

- Selalu : 4  
Sering : 3  
Jarang : 2  
Tidak Pernah : 1

#### **Kriteria:**

- A : Total Skor 13-16  
B : Total Skor 9-12  
C : Total Skor 5-8  
D : Total Skor 4

### 3. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi  
 b. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Sikap	Indikator
Jujur yakni perilaku dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tidak berbohong</li> <li>➤ Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan</li> <li>➤ Tidak menjadi plagiat (mengambil / menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber )</li> <li>➤ Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki</li> </ul>
Bertanggung Jawab yakni sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya untuk dirinya, lingkungan sekitar maupun kepada Allah SWT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Melaksanakan tugas individu dengan baik</li> <li>➤ Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan</li> <li>➤ Melaksanakan apa yang pernah dikatakan tanpa disuruh / diminta</li> <li>➤ Tidak menyalahkan orang lain atas tindakan sendiri</li> <li>➤ Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan</li> </ul>

No	Nama	Jujur	tanggung jawab	Kerja sama	mandiri	Kerja kers	Percaya diri	Total skor	Ket
1.									
2.									
3.									

#### Keterangan nilai:

Selalu : 4

Sering : 3

Jarang : 2

Tidak Pernah : 1

#### Kriteria:

A : Total Skor 16-20

B : Total Skor 11-15

C : Total Skor 6-10

D : Total Skor 5

Lampiran

#### **PENILAIAN PENGETAHUAN**

- g. Teknik Penilaian : Tes Tulis  
 h. Instrumen Penilaian : Uraian  
 i. Instrumen : selesaikan permasalahan materi SPLDV dibawah ini

**PEDOMAN PENILAIAN PENGETAHUAN**

No	Soal	Total skor
1.	Tina membeli 3 pita biru dan 2 pita merah seharga Rp 11.500. Amira membeli 4 pita biru dan 3 pita merah dengan harga Rp 16.000. Berapa harga satuan untuk masing-masing pita?	50
2.	$\frac{x+2}{y+1} = \frac{1}{2}$ $\frac{x+2}{y-2} = \frac{3}{5}$ Nilai x dan y ?	50
	<b>Total skor</b>	<b>100</b>

Lampiran

**PENILAIAN KETERAMPILAN**

1. Teknik Penilaian : Observasi
2. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi
  - a. Kurang Terampil (KT): Jika siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dan juga belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.
  - b. Terampil (T): Jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV tetapi belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.
  - c. Sangat Terampil (ST): Jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dan juga mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.

No	Nama	Keterampilan		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

**LAMPIRAN 11: LEMBAR RPP 4**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**MODEL PEMBELAJARAN OPEN-ENDED**

<b>Sekolah</b>	: SMP Nuris Jember	<b>Kelas/Semester</b>	: VIII/Ganjil
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika	<b>Alokasi Waktu</b>	: 2×45 Menit
<b>Materi</b>	: SPLDV	<b>Pertemuan ke-</b>	: 5

**A. KOMPETENSI INTI**

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

**B. KOMPETENSI DASAR**

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

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan diterapkan model pembelajaran open-ended tipe higher order thinking skill (HOTS) pada materi SPLDV sebagai berikut:

- a. Siswa dapat membuat persamaan linear dua variabel
- b. Siswa dapat menentukan persamaan linear dua variabel
- c. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
- d. Siswa dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

### D. MATERI PEMBELAJARAN

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah kumpulan dua persamaan linear yang mengandung dua variabel. Bentuk umum dari SPLDV adalah:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \text{ dengan } a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \text{ konstan } \in R.$$

Penyelesaian dari SPLDV adalah pasangan nilai  $x$  dan  $y$  yang menjadikan masing-masing kalimat persamaan matematika yang bernilai benar.

Untuk mencari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dalam empat cara yaitu dengan cara grafik, eliminasi (peniadaan/menghilangkan), substitusi, dan gabungan (eliminasi dan substitusi).

- a. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan grafik.

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus. SPLDV terdiri atas dua buah persamaan dua variabel, berarti SPLDV di gambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis lurus tersebut. Adapun langkah-langkahnya yaitu :

1. Langkah pertama, menentukan titik potong terhadap sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  pada masing-masing persamaan linear dua variabel.

2. Langkah kedua, gambarka ke dalam bidang koordinat cartesius
  3. Langkah ketiga, tentukan himpunan penyelesaian SPLDV, titik potong antara garis  $x + y = c$  dan  $ax + y = c$  adalah  $(x, 0)$  jadi,  $H_p = \{(x, 0)\}$
- b. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan eliminasi
- Metode elimiasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.
- c. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan substitusi
- Penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain kemudian nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain.
- d. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan gabungan (eliminasi dan substitusi).
- Metode ini menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.

## **E. STRATEGI PEMBELAJARAN**

- Model pembelajaran open-ended, dengan sintaks : a. Pemberian masalah, b. Memahami masalah, c. Pemecahan masalah, d. Membandingkan dan mendiskusikan, e. Menyimpulkan masalah.
- Metode : diskusi, tanya jawab, pemberian tugas dan pemecahan masalah.

## **F. SUMBER BELAJAR**

Buku paket siswa (matematika kelas VIII) dan internet

## **G. ALAT PEMBELAJARAN**

Spidol, papan tulis.

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN	FASE OEP	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	FASE 1 : <b>Pengenalan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan siswa untuk berdoa dan belajar</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>Mengajukan permasalahan yang harus diselesaikan siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa siap dan berdoa</li> <li>Memperhatikan penyampaian tujuan pembelajaran</li> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> </ul>	5 MENIT
Kegiatan Inti	FASE 2 : <b>Memahami Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk membentuk kelompok.</li> <li>Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membentuk kelompok sesuai instruksi dari guru.</li> <li>Masing-masing siswa menentukan sudut pandang yang akan digunakan</li> </ul>	10 MENIT
	FASE 3: <b>Pemecahan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan respon siswa dan membiarkan siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap siswa menyelesaikan masalah berdasarkan sudut pandang masing-masing dan mendiskusikannya dalam kelompok</li> </ul>	40 MENIT
	FASE 4 : <b>Mendiskusi Atau Membandingkan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sementara.</li> <li>Meminta setiap kelompok untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas.</li> <li>Membandingkan atau berdiskusi setiap kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perwakilan setiap kelompok menjelaskan hasil diskusinya.</li> <li>Mempertimbangkan hasil diskusi setiap kelompok.</li> </ul>	20 MENIT
	FASE 5 : <b>Membuat Kesimpulan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama siswa membuat kesimpulan akhir tentang materi pelajaran.</li> <li>Memberikan penguatan/penjelasan lanjut terhadap konsep yang ditemukan.</li> <li>Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan tentang materi pelajaran.</li> <li>Membuat kesimpulan dalam diskusi kelompok.</li> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>Bertanya sesuai materi mengenai hal yang kurang dipahami.</li> </ul>	10 MENIT
KEGIATAN AKHIR		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan penghargaan kepada siswa yang berperan aktif.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerima penghargaan.</li> <li>Mencatat soal yang diberikan guru</li> </ul>	5 MENIT

R		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan pekerjaan rumah untuk meningkatkan pemahaman siswa.</li> <li>Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memperhatikan informasi yang disampaikan guru</li> </ul>	
<b>JUMLAH</b>				90 MENIT

Jember, 11 Oktober 2023

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran


Alufatul Mukarromah, S.Pd

Peneliti


HAIFAH SUBHAN

Lampiran

**PENILAIAN SIKAP**

## 1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi  
 b. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama	Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran	Memberi salam sebelum dan sesudah presentasi	Melaksanakan ibadah yang diwajibkan dalam kesehariannya	Megucap syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu	Total skor	Ket
1.							
2.							
3.							

**Keterangan nilai:**

- Selalu : 4  
 Sering : 3  
 Jarang : 2

**Kriteria:**

- A : Total Skor 13-16  
 B : Total Skor 9-12  
 C : Total Skor 5-8



Tidak Pernah : 1

D : Total Skor 4

## 2. Sikap Sosial

a. Teknik Penilaian : Observasi

b. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Sikap	Indikator
Jujur yakni perilaku dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tidak berbohong</li> <li>➤ Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan</li> <li>➤ Tidak menjadi plagiat (mengambil / menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber )</li> <li>➤ Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki</li> </ul>
Bertanggung Jawab yakni sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya untuk dirinya, lingkungan sekitar maupun kepada Allah SWT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Melaksanakan tugas individu dengan baik</li> <li>➤ Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan</li> <li>➤ Melaksanakan apa yang pernah dikatakan tanpa disuruh / diminta</li> <li>➤ Tidak menyalahkan orang lain atas tindakan sendiri</li> <li>➤ Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan</li> </ul>

No	Nama	Jujur	tanggung jawab	Kerja sama	mandiri	Kerja kers	Percaya diri	Total skor	Ket
1.									
2.									
3.									

### Keterangan nilai:

Selalu : 4

Sering : 3

Jarang : 2

Tidak Pernah : 1

### Kriteria:

A : Total Skor 16-20

B : Total Skor 11-15

C : Total Skor 6-10

D : Total Skor 5

Lampiran

### **PENILAIAN PENGETAHUAN**

1. Teknik Penilaian : Tes Tulis

2. Instrumen Penilaian : Uraian

3. Instrumen : selesaikan permasalahan materi SPLDV dibawah ini

**PEDOMAN PENILAIAN PENGETAHUAN**

No	Soal	Total skor
1.	Tina membeli 3 pita biru dan 2 pita merah seharga Rp 11.500. Amira membeli 4 pita biru dan 3 pita merah dengan harga Rp 16.000. Berapa harga satuan untuk masing-masing pita?	50
2.	$\frac{x+2}{y+1} = \frac{1}{2}$ $\frac{x+2}{y-2} = \frac{3}{5}$ Nilai x dan y ?	50
	<b>Total skor</b>	<b>100</b>

Lampiran

**PENILAIAN KETERAMPILAN**

1. Teknik Penilaian : Observasi
2. Instrumen Penilaian : Lembar Observasi
  - a. Kurang Terampil (KT): Jika siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dan juga belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.
  - b. Terampil (T): Jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV tetapi belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.
  - c. Sangat Terampil (ST): Jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dan juga mampu menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual.

No	Nama	Keterampilan		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

**LAMPIRAN 12: LEMBAR VALIDASI RPP**


IDENTITAS VALIDATOR  
 Nama :  
 NIP :  
 Instansi : UIN Khas Jember

NO	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
		SK	K	C	B	SB
I	Format RPP 1. Format jelas sehingga memudahkan penilaian				✓	
	2. Kemeranian			✓		
II	ISI RPP 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas			✓		
	2. Tujuan pembelajaran (indikator yang dicapai)				✓	
	3. Menggambarkan kesesuaian model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan				✓	
	4. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipelajari				✓	
III	Bahasa dan Tulisan 1. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku				✓	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	

	3. Bahasa mudah dipahami				✓
	4. Tulisan mengikuti aturan EYD				✓
IV	Manfaat lembar RPP 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran				✓
	2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓
V	Penilaian secara umum Format Rencana pelaksanaan pembelajaran				✓

PERTANYAAN PENDUKUNG

Adakah saran mengenai RPP yang sedang peneliti kembangkan ini?

Jember, ..... 2023  
 Validator  
  
 NIP: Norma Indriani, M.Pd.

IDENTITAS VALIDATOR  
 Nama :  
 NIP :  
 Instansi : UIN Khas Jember

NO	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
		SK	K	C	B	SB
I	Format RPP 1. Format jelas sehingga memudahkan penilaian				✓	
	2. Kemeranian				✓	
II	ISI RPP 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas				✓	
	2. Tujuan pembelajaran (indikator yang dicapai)				✓	
	3. Menggambarkan kesesuaian model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan			✓		
	4. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipelajari				✓	
III	Bahasa dan Tulisan 1. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku				✓	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	

	3. Bahasa mudah dipahami				✓
	4. Tulisan mengikuti aturan EYD				✓
IV	Manfaat lembar RPP 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran				✓
	2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓
V	Penilaian secara umum Format Rencana pelaksanaan pembelajaran				✓

PERTANYAAN PENDUKUNG

Adakah saran mengenai RPP yang sedang peneliti kembangkan ini?

1. Lembar instrumen penilaian

Jember, 22 Sept 2023  
 Validator  
 Alfala N.A.  
 NIP: 19800720190500008

**LAMPIRAN 13 : DOKUMENTASI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



## Lampiran 14 :

## PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN

## PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

No	Soal Tes	Alternatif Penyelesaian	Skor	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
1.	<p>Pada hari Selasa Sisil ke pasar tradisional untuk membeli 2 mukena langsung dan 2 mukena potongan, dia menyerahkan tiga lembar uang Rp100.000,00 dan mendapat kembalian Rp5.000,00. Dua hari kemudian dia kembali ke pasar tradisional untuk membeli lagi 1 mukena langsung dan 2 mukena potongan kemudian menyerahkan</p>	<p>Misalkan :            Mukena langsung = <math>x</math>            Mukena potongan = <math>y</math>            Diket :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 mukena langsung dan 2 mukena potongan, dia menyerahkan tiga lembar uang Rp 100.000, dan mendapat kembalian Rp 5.000 (<math>2x + 2y = 295.000</math>).</li> <li>• 1 mukena langsung dan 2 mukena potongan kemudian menyerahkan uang Rp 270.000 tanpa kembalian (<math>x + 2y = 270.000 \Leftrightarrow x = 270.000 - 2y</math>)</li> </ul> <p>Eliminasi <math>x</math> ke pers 1 dan 2  <math>2x + 2y = 295.000   \times 1   2x + 2y = 295.000</math>  <math>x + 2y = 270.000   \times 2   2x + 4y = 540.000</math>  <math>\hline</math>  <math>\Leftrightarrow -2y = -245.000</math>  <math>\Leftrightarrow y = \frac{-245.000}{-2}</math>  <math>\Leftrightarrow y = 122.500</math></p> <p>Substitusikan pers 1 ke pers 2  <math>x + 2y = 270.000</math>  <math>x + 2(122.500) = 270.000</math>  <math>x + 245.000 = 270.000</math>  <math>x = 270.000 - 245.000</math>  <math>x = 25.000</math>.</p> <p>Jadi harga Mukena langsung adalah Rp25.000,00 dan Mukena potongan Rp122.500,00.</p>	<p>10</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>Memahami Masalah</p> <p>Merencanakan Masalah</p> <p>Melaksanakan Masalah</p> <p>Merencanakan Masalah</p> <p>Melaksanakan Masalah</p> <p>Melihat Kembali Dan Simpulan</p>

	<p>n uang Rp270.000,0 0 tanpa kembalian.</p>			
<p>Pipit membeli 2 sajadah merk Turkey dan 1 sajadah merk Mecca dengan membayar uang pas Rp115.000,00. Seminggu kemudian dia membeli 1 sajadah merk Turkey dan 3 sajadah merk Mecca dengan membayar Rp150.000,00 dan mendapatkan kembalian Rp10.000,00.</p>	<p>Misalkan : Sajadah Merk Turkey = <math>a</math> Sajadah Merk Mecca = <math>b</math> Diket :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 sajadah merk turkey dan 1 sajadah merk mecca dengan membayar uang pas RP 115.000 (<math>2a + b = 115.000 \Leftrightarrow b = 115.000 - 2a</math>).</li> <li>• 1 sajadah merk turkey dan 3 sajadah merk mecca mendapatkan kembalian RP. 10.000, karena uangnya RP. 150.000 (<math>a + 3b = 140.000</math>)</li> </ul>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p><b>Memahami Masalah</b></p>
	<p>Substitusikan <math>b</math> ke pers 1 <math>a + 3b = 140.000</math> <math>a + 3(115.000 - 2a) = 140.000</math></p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p><b>Merencanakan Masalah</b></p>
	<p><math>a + 345.000 - 6a = 140.000</math> <math>-5a = 140.000 - 345.000</math> <math>-5a = -205.000</math> <math>a = \frac{-205.000}{-5}</math> <math>a = 41.000</math></p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p><b>Melaksanakan Masalah</b></p>
	<p>Substitusikan <math>a</math> ke pers 2 <math>a + 3b = 140.000</math> <math>41.000 + 3b = 140.000</math></p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p><b>Merencanakan Masalah</b></p>
	<p><math>3b = 140.000 - 41.000</math> <math>3b = 99.000</math> <math>b = \frac{99.000}{3}</math> <math>b = 33.000</math></p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p><b>Melaksanakan Masalah</b></p>

		Jadi harga Sajadah Merk Turkey adalah Rp41.000,00 dan harga Sajadah Merk Mecca adalah Rp33.000,00	4	<b>Melihat Kembali Dan Simpulan</b>
<p>Pada hari rabu Luluk membeli 2 tasbih Hijau dan 2 tasbih Merah seharga Rp90.000,00 . Tiga hari kemudian dia membeli lagi 2 tasbih Hijau dan 1 tasbih Merah seharga Rp70.000,00 .</p>	<p>Misalkan :</p> <p>Tasbih Hijau = <math>h</math></p> <p>Tasbih Merah = <math>i</math></p> <p>Diket :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 tasbih hijau dan 2 tasbih merah seharga RP 90.000 (<math>2h + 2i = 90.000</math>).</li> <li>• 2 tasbih hijau dan 1 tasbih merah seharga RP. 70.000. (<math>2h + i = 70.000</math>).</li> </ul>	10	<b>Memahami masalah</b>	
	<p>Eliminasi <math>i</math> ke pers 1 dan 2</p> $\begin{array}{r} 2h + 2i = 90.000 \quad   \times 1   2h + 2i = 90.000 \\ 2h + i = 70.000 \quad   \times 2   4h + 2i = 140.000 \\ \hline - \end{array}$	4	<b>Merencanakan masalah</b>	
	$\Leftrightarrow -2h = -50.000$ $\Leftrightarrow h = \frac{-50.000}{-2}$ $\Leftrightarrow h = 25.000.$	4	<b>Melaksanakan masalah</b>	
	<p>Eliminasi <math>h</math> ke pers 1 dan 2</p> $\begin{array}{r} 2h + 2i = 90.000 \\ 2h + i = 70.000 \quad - \\ \hline \end{array}$	4	<b>Merencanakan masalah</b>	
	$\Leftrightarrow i = 20.000$	4	<b>Melaksanakan masalah</b>	
	<p>Jadi harga tasbih Hijau adalah Rp25.000,00 dan harga tasbih Merah adalah Rp20.000,00.</p>	4	<b>Melihat kembali dan simpulan</b>	
		<p>Jadi, jika uang Mela Rp70.000,00, maka Mela akan membeli 1 Mukena Langsung dan Sajadah Merk Turkey dengan mendapatkan kembalian Rp4.000,00.</p>	10	<b>Melihat kembali dan kesimpulan akhir.</b>

**Lampiran 15: Pedoman Wawancara**

**PEDOMAN WAWANCARA**

<b>Indikator</b>	<b>Pertanyaan</b>
1. Memahami masalah	<p>A. Apa yang pertama kali kamu melakukan ketika membaca soal yang diberikan?</p> <p>B. Apakah kamu mengerti informasi yang diberikan pada lembar soal?</p> <p>C. Coba jelaskan apa saja yang ada pahami dari soal yang diberikan?</p>
2. Membuat masalah	<p>A. Setelah membaca soal rencana apa yang kamu akan lakukan?</p> <p>B. Apakah terdapat hubungan antara soal yang diberikan dengan materi yang telah dipelajari?</p>
3. Melaksanakan rencana/menyelesaian masalah	<p>A. Setelah membuat rencana, apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan?</p> <p>B. Apakah ada rencana lain?</p> <p>C. Bagaimana langkah-langkah penyelesaian yang kamu lakukan?</p>
4. Memeriksa kembali	<p>A. Setelah mendapatkan hasil apakah kamu memeriksa kembali jawabannya?</p> <p>B. Apakah jawaban yang kamu dapatkan sudah sesuai dengan yang ditanyakan pada soal?</p>



**LAMPIRAN 16****PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Haifah Subhan  
NIM : T20187076  
Prodi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : Universitas Islam Negeri KH. Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi yang berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran Open-Ended untuk Meningkatkan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII Di SMP Nuris Jember”** adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Demikian pernyataan ini buat dengan sesungguhnya.

Jember, 15 desember 2023

Saya yang menyatakan



Haifah Subhan

**LAMPIRAN 17****BIODATA PENULIS****DATA PRIBADI**

Nama : Haifah Subhan

NIM : T20187076

TTL : Banyuwangi, 05 Juni 2000

Alamat : Dsn. Krajan , RT/RW : 05/03,  
Desa Sumberkencono, Kec. Wongsorejo,  
Kab. Banyuwangi

Fakultas : Fakultas Tarbiah dan Ilmu Keguruan

Prodi : Tadris Matematika

Angkatan : Tahun 2018

No. Hp : 087841306378

E-mail : [eva43942@gmail.com](mailto:eva43942@gmail.com)

**RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. TK Tunas Kencana
2. SDN 1 Sumberkencono
3. MTsN 12 Banyuwangi
4. MAN 1 Banyuwangi
5. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Ahcmad Siddiq Jember