

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN MODEL *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN  
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Tugas-Tugas dan Melengkapi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

**Oleh**

**IRFA ERFIYANA  
NPM : 1911050326**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Dosen Pembimbing:**

Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd  
Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
1444 H/ 2023**

## ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis dan kemampuan representasi matematis sangat perlu dikuasai oleh masing-masing siswa untuk membekali siswa dalam kegiatan pembelajaran guna mengerjakan berbagai macam persoalan matematika. Tujuan penelitian ini untuk melihat perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stay* (TSTS) dengan pembelajaran model *Ekspositori* terhadap kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 1 Suoh. Penelitian ini menggunakan rancangan *Quassy Eksperimen* dengan menggunakan *Posttest-only control group Design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis. Teknik analisis data menggunakan uji hipotesis *Multivariate Analysis of Variance* (Manova). Berdasarkan hasil uji hipotesis Manova, didapatkan kesimpulan bahwa Terdapat perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stay* (TSTS) dengan pembelajaran model *Ekspositori* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, Terdapat perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stay* (TSTS) dengan pembelajaran model konvensional terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Terdapat perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stay* (TSTS) dengan pembelajaran model *Ekspositori* terhadap kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis siswa.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Two Stay Two Stay* (TSTS) Berpikir Kritis, Representasi Matematis

## **ABSTRACT**

*The ability of critical thinking and the ability of mathematical representation must be mastered by each student in order to equip students in learning activities in order to work on a variety of mathematical problems. The purpose of this research is to see the significant difference between the experimentation of the Two Stay Two Stray (TSTS) learning model and the Expository learning model on students' critical thinking ability and mathematical representation. The sample in this research is students of class VIII A and VIII B of SMP Negeri 1 Suoh. This research uses Quassy Experimental design by using Posttest-only control group Design. The data collection technique uses tests of critical thinking ability and mathematical representation. The data analysis technique uses Multivariate Analysis of Variance (Manova) hypothesis testing. Based on the results of the Manova hypothesis test, it was concluded that there is a significant difference between the Two Stay Two Stray (TSTS) learning model experimentation and the Expository model learning on students' critical thinking ability, There is a significant difference between the Two Stay Two Stray (TSTS) learning model experimentation and the conventional learning model towards students' mathematical representation ability. There is a significant difference between the experimentation of the Two Stay Two Stray (TSTS) learning model and the Expository learning model on students' critical thinking ability and mathematical representation.*

**Keywords:** *Two Stay Two Stray (TSTS), critical thinking skills, mathematical representation.*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Irfa Erfiyana  
NPM : 1911050326  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa**" adalah benar-benar hasil karya penulis sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung. Oktober 2023  
Penulis,



**Irfa Erfiyana**  
**NPM. 1911050326**



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

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

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa  
**Nama** : Irfa Erfiyana  
**NPM** : 1911050326  
**Jurusan** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I,**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
**NIP. 198402282006041004**

**Pembimbing II,**

**Fredi Ganda Putra, M.Pd**  
**NIP. 199009152015031004**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
**NIP.198402282006041004**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

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

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul “Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa” disusun oleh: Irfa Erfiyana, NPM 1911050326, Jurusan: Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jumat, 06 Oktober 2023. Pukul 10.01-12.00 WIB**

**TIM MUNAQASYAH**

Ketua Sidang : Prof. Dr. Hj. Nirya Diana, M.Pd

Sekretaris : Riyama Ambarwati, M.Si

Penguji Utama : Netriwati, M.Pd

Penguji Pendamping I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Penguji Pendamping II: Fredi Ganda Putra, M.Pd

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



## MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ

“....Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”  
(Q.S Ar-Rad Ayat 11)

“Orang lain gak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.”

~Fardiyandi~

Saya juga tidak mau terlahir jelek, tapi saya tidak punya pilihan selain mensyukuri apa yang tuhan berikan.

~Vinius Junior~

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbil`alamin*

Puji Syukur kepada Allah Swt yang tidak pernah lelah dalam memberikan kenikmatan iman, kenikmatan sehat dan juga karunia-Nya sampai saat ini sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini di waktu yang paling tepat. Shalawat juga salam tetap dan akan selalu tercurah kepada junjungan kita semua, nabi akhir zaman Nabi Muhammad SAW.

Penulis memberikan sebuah tulisan yang sederhana ini teruntuk orang yang paling penulis sayangi yakni kedua orang tua terhebat Ibu Rumiati dan Bapak Jemangin yang tidak pernah lelah dalam menyayangi, mencintai, dan mengasihi yang tidak mungkin penulis membalasnya dengan seuntai kata persembahan. Penulis harap hal ini menjadi langkah awal yang bisa membuat Bapak dan Ibu bangga atas segala pencapaian penulis. Kepada bapak dan ibu yang selalu memberikan nasehat dan semangat, selalu mendoakan dan selalu berusaha semaksimal mungkin demi keberhasilan penulis, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak dan ibu.

Terima kasih kepada saudara kandung penulis, Kedua Kakak hebat saya Susi Susanti dan Sunarti yang tidak pernah lelah menyampaikan nasehat, saran, dan motivasi dengan ide-idenya supaya penulis tetap bersemangat dalam menyelesaikan pendidikan S1, dan teruntuk orang spesial dan tidak bisa saya sebutkan namanya yang selalu memberikan bimbingan supaya tetap memprioritaskan kuliah dan menjadi putri bungsu yang dapat membuat bangga keluarga. Kepada diri yang selalu kuat, meskipun lebih banyak mengeluh terimakasih sudah mampu menjalani setiap proses pahit manisnya dalam menyelesaikan skripsi ini.



## RIWAYAT HIDUP

**Irfa Erfiyana**, lahir di Suoh, kabupaten Lampung Barat pada tanggal 11 Januari 2001. Penulis merupakan putri bungsu dari tiga bersaudara dari Bapak Jemangin dan Ibu Rumiati yang telah memberikan sejuta pendidikan, menuangkan cinta dan kasih sayangnya dengan segenap hati dari penulis dilahirkan hingga dewasa.

Pendidikan yang sudah dilewati oleh penulis yakni pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di TK Al-Ma`arif tahun 2006. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 1 Sumber Agung pada tahun 2012. Sekolah Menengah Pertama (SMP) terselesaikan di SMP Negeri 1 Suoh tahun 2015. Pendidikan terakhir yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA) terselesaikan di SMA Integral Minhajuth Thullab 2018. Selama menempuh SMA Penulis menjadi anggota Peraturan Baris Berbaris (PBB) dan mengikuti perlombaan PBB tingkat kabupaten. Saat SMA Penulis menjadi santriwati di yayasan pondok pesantren Minhajuth Thullab Selama tiga tahun dan mendapatkan beberapa piagam diantaranya: Piagam lulus Baca Tulis Al-qur`an (Peringkat 1), piagam lulus English Cluster, piagam lulus Miftahut Thullab (Nahwu dan Shorof), Piagam lulus Jurumiyah, dan Piagam lulus Imriti.

Tahun 2018 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Study Agama-Agama Fakultas Ushuluddin dan Study Agama melalui jalur PMA dan menjadi mahasantri di Ma`had Al-jami`ah. Tahun 2019 penulis memutuskan untuk berpindah dan terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung melalui jalur UM-PTKIN. Pelaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sumber Agung, Kecamatan Suoh, Lampung Barat. Kemudian di bulan September hingga Oktober 2022 penulis melaksanakan Praktik Pengamalan Lapangan (PPL) di SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Selain aktif dalam kegiatan kampus, penulis juga mengikuti organisasi luar kampus yaitu menjadi anggota IMPAS (ikatan mahasiswa Lampung Barat), dan menjadi anggota devisi keagamaan di IMPAS.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

*Alhamdulillah* `alamin, Puji Syukur kepada Allah Swt yang tidak pernah lelah dalam memberikan kenikmatan iman, kenikmatan sehat dan juga karunia-Nya sampai saat ini sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini di waktu yang paling tepat. Shalawat juga salam tetap dan akan selalu tercurah kepada junjungan kita semua, nabi akhir zaman Nabi Muhammad SAW. Terlewatinya skripsi ini tidak terhindar dari tuntunan, bantuan, dan juga dukungan oleh berbagai pihak. Penulis memberika terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Dosen Pembimbing I Dr. Bambang Sri Anggoro dan dosen pembimbing II Fredi Ganda Putra, M.Pd yang telah membimbing dengan ikhlas, memberikan waktu, serta arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
4. Dosen terhebat Pendidikan Matematika yang sudah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan kepada penulis selama penulis menuntut ilmu di Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.
5. Mat Fakhruddin, S.Pd,MM Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Suoh, Lampung Barat yang sudah mengizinkan dan membantu banyak hal untuk kelancaran saat penelitian.
6. Sugeng Yuliana, S.Pd dan Budi Haryanto, S.Pd selaku guru matematika SMP Negeri 1 Suoh, Lampung Barat yang telah menuntun dan memberi bimbingan dan bantuan pemikirannya selama penelitian berlangsung.
7. Sahabat-sahabat seperjuanganku Eka Wantika Sari, Restu Suandani, Siti Nur Azizah, dan Sulastri yang senantiasa memberikan semangat dan membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

8. Sahabat seperjuangan terhebat di kelas D (*Class of The Best*) angkatan 2019 pendidikan matematika, terimakasih atas kebersamaan, semangat, dan juga bantuan pemikiran yang sudah diberikan kepada penulis selama ini.

9. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung

Semoga hal baik yang sudah diberikan oleh orang-orang terhebat dibalas oleh Allah Swt dan semoga Allah Swt melimpahkan rahmat dan karunia-Nya untuk kita semua dan membalas semua kebaikan-kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi manfaat dan pelajaran bagi kita semua.

*Wassalamualaikum wr.wb*



**Bandar Lampung,**

**2023**

**Irfa Erfiyana**

**NPM.1911050326**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Penegasan judul .....	1
B. Latar Belakang .....	2
C. Identifikasi Masalah.....	15
D. Batasan Masalah .....	16
E. Rumusan Masalah.....	16
F. Tujuan Penelitian .....	16
G. Manfaat Penelitian .....	17
H. Sistematika Penulisan .....	17
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>19</b>
A. Teori Yang Digunakan.....	19
B. Kerangka Berpikir.....	28
C. Pengajuan Hipotesis.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>31</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	31
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data .....	33

D. Definisi Operasional .....	36
E. Instrumen Penelitian .....	37
F. Uji Coba Instrumen Penelitian .....	41
G. Teknik Analisis Data.....	45
H. Uji Hipotesis .....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
A. Deskripsi Data.....	53
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	68
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>84</b>
A. Kesimpulan.....	84
B. Rekomendasi.....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	9
Tabel 1.2 Daftar Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	9
Tabel 1.3 Sistematika Penulisan.....	18
Tabel 3.1 <i>Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design</i> .....	32
Tabel 3.2 Populasi Penelitian .....	38
Tabel 3.3 Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	40
Tabel 3.4 Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	41
Tabel 3.5 Ketentuan Uji Validitas .....	42
Tabel 3.6 Pengelompokkan Daya Beda.....	43
Tabel 3.7 Klasifikasi Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	44
Tabel 3.8 Klasifikasi Koefisien Reabilitas .....	45
Tabel 3.9 Kriteria Uji Normalitas.....	46
Tabel 3.10 Kerja Manova.....	50
Tabel 3.11 Transformasi Dari Besaran Wilk`S Lamda Ke Besaran F.....	50
Tabel 4.1 Uji Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis ....	55
Tabel 4.2 Uji Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis.....	56
Tabel 4.3 Uji Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Berpikir Kritis ...	56
Tabel 4.4 Uji Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Representasi Matematis.....	56

Tabel 4.5 Uji Daya Beda Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	57
Tabel 4.6 Uji Daya Beda Tes Kemampuan Representasi Matematis ...	58
Tabel 4.7 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	59
Tabel 4.8 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	60
Tabel 4.9 Deskripsi Data Amatan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis	61
Tabel 4.10 Deskripsi Data Amatan <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis.....	62
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Pada Kemampuan Berpikir Kritis ....	62
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Pada Kemampuan Representasi Matematis.....	64
Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas Pada Kemampuan Berpikir Kritis.	63
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Pada Kemampuan Representasi Matematis.....	65
Tabel 4.15 Uji Pengaruh Antar Variabel ( <i>Test of Between-Subjects Effects</i> ) .....	65
Tabel 4.16 Uji Manova Hipotesis 3 ( <i>Multivariate Test</i> ) .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir .....	28
------------------------------------	----





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampran 1	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Instrumen (IX A)
Lampran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (Kelas VIII A)
Lampran 3	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (Kelas VIII B)
Lampran 4	Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis
Lampran 5	Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis
Lampran 6	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis
Lampran 7	Kunci Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Kritis
Lampran 8	Analisis Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
Lampran 9	Analisis Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
Lampran 10	Analisis Uji Daya Beda Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
Lampran 11	Analisis Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
Lampran 12	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Soal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
Lampran 13	Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 14	Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 15	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 16	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 17	Analisis Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 18	Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 19	Analisis Daya Beda Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 20	Analisis Reliabilitas Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis

Lampran 21	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Soal Kemampuan Representasi Matematis Siswa
Lampran 22	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Lampran 23	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Lampran 24	Kisi-Kisi Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis
Lampran 25	Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis
Lampran 26	Soal Post-Tes Kemampuan Berpikir Kritis
Lampran 27	Kunci Jawaban Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis
Lampran 28	Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 29	Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 30	Soal Post-Test Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 31	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 32	Data Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis
Lampran 33	Data Hasil Post-Test Kemampuan Representasi Matematis
Lampran 34	Rekapitulasi Nilai Kelas Eksperimen
Lampran 35	Rekapitulasi Nilai Kelas Kontrol
Lampran 36	Deskripsi Data Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis Dan Representasi Matematis
Lampran 37	Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Dan Representasi Matematis
Lampran 38	Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Dan Representasi Matematis
Lampran 39	Uji Manova

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan judul

Menyampaikan maksud tentang judul penelitian merupakan hal penting bagi peneliti untuk menghindari kesalahpahaman dalam penafsirannya. Penelitian ini berjudul “Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Representasi Matematis Siswa”. Istilah-istilah yang harus diperjelas pada judul penelitian ini yaitu:

Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) ialah struktur dua tinggal dua pergi dimana setiap kelompok saling membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) menuntut masing-masing kelompok mengumpulkan data dan memahami hubungan antara data yang dimiliki oleh tiap kelompok dengan kelompok lain untuk dipertimbangkan jawaban manakah yang paling tepat.<sup>1</sup>

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam mengambil sebuah keputusan yang menuju pada penarikan kesimpulan berdasarkan alasan yang tepat.<sup>2</sup>

Kemampuan representasi matematis merupakan cara seseorang untuk menyampaikan ulang sebuah ide atau gagasan yang dimiliki ketika dihadapkan dengan persoalan matematika.<sup>3</sup> Kemampuan Representasi matematis membantu seseorang dalam mengubah suatu ide yang masih bersifat kompleks kesuatu bentuk ide yang lebih nyata, seperti penyajian kembali gambar, grafik, tabel, simbol, notasi, diagram, persamaan atau ekspresi matematis, serta teks tertulis ke dalam bentuk yang lain.

---

<sup>1</sup> Riska Ayu Septianingrum and others, ‘Model Pembelajaran Two-Stay Two-Stray Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis’, 5.2 (2019). H, 116.

<sup>2</sup> Wiyana Pertiwi, ‘Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMK Pada Materi Matriks’, *Jurnal Pendidikan Tamnusai*, 2.4 (2018), 793–801.

<sup>3</sup> Sri Hastuti Noer And Pentatito Gunowibowo, ‘Efektivitas Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Representasi’, 11.2 (2018). H, 19.

## B. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang ikut serta dalam proses perkembangan teknologi modern yang mencakup bermacam disiplin ilmu pengetahuan dan berperan penting dalam memajukan daya pikir manusia.<sup>4</sup> Matematika memiliki manfaat serta peranan penting bagi diri sendiri juga orang lain.<sup>5</sup> Matematika adalah gaya dengan ide-ide serta konsep yang masih terlihat kompleks dan tersusun dengan sistematis serta pemikirannya yang bersifat deduktif. Secara umum pembelajaran matematika menekankan pada penemuan pola atau sifat umum dari suatu objek atau variabel.<sup>6</sup> Artinya, matematika adalah gaya dari ide-ide atau konsepnya yang bersifat kompleks dan tersusun dengan sistematis serta pemikirannya yang bersifat deduktif dan memiliki penanan penting terhadap bermacam disiplin ilmu.<sup>7</sup>

Sebagai bagian dari disiplin ilmu yang ikut serta menjadikan maju kecakapan serta daya berpikir seseorang, matematika juga dipandang baik untuk diajarkan kepada siswa.<sup>8</sup> Matematika juga merupakan salah satu pelajaran wajib yang dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal tersebut juga terdapat dalam Undang-undang No. 20 tahun 2003 pasal 37 berkaitan dengan sistem pendidikan yang menyebutkan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu materi wajib untuk siswa tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Badan Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa seluruh siswa dari tingkat dasar sangat perlu diberi pelajaran

---

<sup>4</sup> Aulyana Utami and Yanuar Hery Murtianto, 'Profil Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kecerdasan Emosional 1', 11.2 (2020), 274–85.

<sup>5</sup> Rani Widyastuti and others, 'Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept', *Journal of Physics: Conference Series*, 1467.1 (2020) <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>>.

<sup>6</sup> Bambang Sri Anggoro, Nurul Puspita, and Dona Dinda Pratiwi, 'Mathematical-Analytical Thinking Skills : The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness ( Its Application on Bilingual Test Instruments )', 12.1 (2021), 89–107.

<sup>7</sup> Noer Sri Hastuti Noer, Pentatito Gunowibowo, "Efektivitas Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Representasi Matematis," Vol. 11 No. 2 (JPPM:2018). hal 17.

<sup>8</sup> Siska Puji Astutik, 'Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi Dan Kemampuan Metakognisi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika', 2018.

matematika yang menjadi bekal siswa dengan kemampuan berpikir logis, berpikir analitis, berpikir sistematis, berpikir kritis, berpikir kreatif, serta kemampuan untuk bekerja-sama.<sup>9</sup>

Penyelesaian masalah dengan kemampuan siswa dalam menerapkan matematika juga penting dalam kehidupan, karena matematika bukan hanya berorientasi terhadap keahlian berhitung saja.<sup>10</sup> Pada hakikatnya, memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika memerlukan pemikiran kritis, analisis, kreativitas, dan inovasi.<sup>11</sup> Ketika mengandalkan proses berpikir, seorang siswa dituntut untuk mampu berpikir kritis. Ketika seorang siswa mampu berpikir secara kritis maka mereka akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir lainnya.<sup>12</sup> Dalam hal ini, kemampuan berpikir kritis menjadi bagian dari tujuan dalam proses belajar matematika.

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu bagian penting yang sangat diperlukan oleh siswa.<sup>13</sup> Berpikir kritis mengandung aktivitas mental yang berperan dalam hal memecahkan suatu permasalahan, menganalisis asumsi, memberi pertimbangan yang logis terhadap masalah, mengevaluasi, melakukan penyelidikan, serta mengambil keputusan.<sup>14</sup> Pada proses pengambilan keputusan, kemampuan mencari, menganalisis dan mengevaluasi informasi sangatlah penting. Orang yang berpikir kritis akan mencari, menganalisis dan mengevaluasi informasi, membuat kesimpulan berdasarkan fakta kemudian melakukan pengambilan keputusan. Pembelajaran matematika yang dominan mengandalkan kemampuan berpikirnya sangat perlu mengembangkan kemampuan berpikir siswa

---

<sup>9</sup> Noer and Gunowibowo, hal.18.

<sup>10</sup> Rachmawati Tsoraya and Reza Oktiana Akbar, 'Pengaruh Kemampuan Berpikir Statistik Terhadap Kreativitas Berpikir Siswa Dalam Matematika (Studi Kasus Di Kelas XI IPA MAN 2 Kota Cirebon )', *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 2.2 (2015).

<sup>11</sup> Rohati Syukri, Sri Winarni, and Rafi Hidayat, 'Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Problem Based Learning Dengan Manga Studio V05 Dan Geogebra', *Edumatica | Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.2 (2018), 83.

<sup>12</sup> Hardika Saputra, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ", April, 2020, 1–7.

<sup>13</sup> Nanda Sri Alfina, Muhammad Syahril Harahap, and And Rahmatika Elidra, 'Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Sma Negeri 1 Angkola Barat', 4.1 (2021), 97–106.

<sup>14</sup> Saputra, hal. 2.

(terfokus berpikir kritis) agar mampu mengatasi persoalan dalam pembelajaran matematika yang materinya cenderung bersifat abstrak.<sup>15</sup>

Teori Perkembangan Kognitif Piaget menyatakan bahwa anak sekolah menengah pertama (SMP) seusia 12-15 tahun biasanya belum sepenuhnya mampu berpikir abstrak. Pada kegiatan pembelajaran dengan adanya benda-benda konkrit masih sangatlah diperlukan.<sup>16</sup> Oleh karena itu, siswa harus dikenalkan dengan benda-benda semi konkrit. Namun, pada tingkatan SMP biasanya siswa sudah mulai mampu menerapkan pola berpikirnya yang dapat menuntun dalam memahami serta memecahkan sebuah masalah, dari sinilah kemampuan berpikir kritis berperan bagi anak usia SMP tersebut, hanya saja kebiasaan berpikir kritis ini belum diterbiasakan pada tiap sekolah.

Kritikus Jacqueline dan Brooks mengungkapkan bahwa banyak sekolah yang belum mengajarkan kemampuan berpikir kritis terhadap siswa.<sup>17</sup> Secara umum, matematika menekankan pada penemuan keadaan umum dari suatu objek. Akan tetapi, pembelajaran matematika cenderung pada kegiatan menghitung, menghafal dan mengingat.<sup>18</sup> Sekolah cenderung memberi jawaban yang benar daripada menuntun siswa untuk menemukan ide-ide baru atau memikirkan ulang atas jawabannya juga kesimpulan yang sudah ada. Terlalu sering para guru meminta siswa untuk menceritakan kembali, mendefinisikan, mendeskripsikan, menguraikan sebuah permasalahan. Padahal menganalisis, menarik kesimpulan, menghubungkan, mensintesis, mengkritik, menciptakan, mengevaluasi, memikirkan dan memikirkan ulang merupakan hal yang lebih penting. Hal tersebut mengakibatkan banyak sekolah yang meluluskan siswa siswa yang

---

<sup>15</sup> Ali Syahbana, 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual, Teaching, and Learning', *Jurnal Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu*, 2 (2012), 46.

<sup>16</sup> Paskalia Yasinta, Etriana Meirista, and Abdul Rahman Taufik, 'Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (Cit)', *Asimtot : Jurnal Kependidikan Matematika*, 2.2 (2020), 129–38 <<https://doi.org/10.30822/asimtot.v2i2.769>>.

<sup>17</sup> Yasinta, Meirista, and Rahman Taufik.

<sup>18</sup> Anggoro, Puspita, and Pratiwi.

berpikir secara dangkal, bukan siswa-siswa yang mampu berpikir secara kritis.

Selain kemampuan berpikir kritis, kemampuan representasi matematis juga diperlukan oleh siswa. Pada kurikulum 2013 terdapat tujuan matematika yang berada pada lampiran peraturan menteri No.58 (tahun 2014) tentang Pedoman Mata Pelajaran Matematika adalah paham akan sebuah rancangan matematika dalam mengartikan keterikatan antarkonsep dan menggunakannya, prosedur pemecahan dilakukan dengan patut, teliti, dan benar dalam menyelesaikan masalah. Terdapat indikator yang menjadi target kemampuan tersebut yaitu menyuguhkan konsep tersebut dalam berbagai ragam representasi matematis yang berbentuk tabel, diagram, grafik, gambar, model matematika, ataupun model lainnya.<sup>19</sup> Selaras dengan hal tersebut, terdapat pula target pembelajaran matematika dari NCTM bahwasannya tersua lima hal yang menjadi rujukan kemampuan matematika diantaranya kemampuan dalam pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi, kemampuan mengoneksikan, kemampuan penalaran dan juga kemampuan representasi yang menjadi bagian penting dan harus dimiliki oleh seorang siswa.<sup>20</sup>

Kegiatan pembelajaran dari pendidikan tingkat paling dasar hingga sekolah menengah atas mewajibkan siswa untuk membangun dan menentukan representasi yang berguna untuk menata, menulis, dan mengungkapkan ide-ide dalam matematika, menentukan juga mempraktikan, dan menerjemahkan representasi matematis dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.<sup>21</sup> Ketika mencari sebuah taktik berpikir untuk mengungkapkan ide matematis, seorang siswa memerlukan kemampuan representasi. Adanya kemampuan representasi matematis yang ada pada diri siswa, permasalahan pada pelajaran matematika yang sulit akan terlihat lebih mudah jika tepat dengan permasalahan yang ada, begitupun sebaliknya permasalahan

---

<sup>19</sup> Ari Suningsih and Ana Istiani, 'Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa', 10 (2021), 225–34.

<sup>20</sup> National Council Of Teacher Of Mathematic, 'Principal and Standars For School Mathematic (NCTM)', Reston, VA:NCTM (2000).

<sup>21</sup> Noer Sri Hastuti Noer, Pentatito Gunowibowo, "Efektivitas Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Representasi Matematis," Vol. 11 No. 2 (JPPM:2018). hal 19.

akan lebih sulit terselesaikan ketika mereka keliru dalam penggunaan representasinya.<sup>22</sup> Adapun dari uraian yang telah dijelaskan, kemampuan representasi matematis menjadi bagian penting yang patut dimiliki oleh seorang siswa ketika pembelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan juga kemampuan representasi matematis sangat diperlukan siswa. Ketika siswa memiliki kemampuan representasi maka ia akan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dalam membereskan permasalahan matematika.<sup>23</sup> Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Siska berdasarkan pada perhitungannya yang menunjukkan kemampuan representasi matematis berkontribusi langsung terhadap kemampuan berpikir kritis ketika menyelesaikan permasalahan matematika. Seorang siswa yang berkemampuan representasi tinggi maka kemampuan berpikir kritisnya juga akan ikut meningkat. Begitupun sebaliknya, ketika kemampuan representasinya rendah maka kemampuan berpikir kritisnya pun rendah.<sup>24</sup> Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan representasi memiliki pengaruh besar pada kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa. ketika seorang pendidik menginginkan kemampuan berpikir kritis pada siswa meningkat dapat dilakukan dengan melatih kemampuan representasi terlebih dahulu yang nantinya akan berpengaruh secara terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan representasi matematis pada siswa harus dilakukan oleh guru pada proses pembelajaran matematika. Perlu diperhatikan bahwa Kemampuan representasi matematis harus menjadi fokus perhatian dalam proses pembelajaran matematika, sebab dengan adanya komunikasi, siswa dapat mengatur dan memperkuat pemikiran matematisnya dan siswa mampu menggali ide-ide matematisnya. Maka dari itu, pembiasaan mengeluarkan pendapat serta memberikan tanggapan atas jawaban temannya perlu diterapkan dalam

---

<sup>22</sup> Brillianty Puspa Hapsari, 'Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik', 2000 (2019), 427–37.

<sup>23</sup> Septiana Dwi Mulyani, Ratu Beta Rudibyani, and Tasviri Efkar, 'Efektivitas LKS Berbasis Multipel Representasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis', 1, 2018, 1–12.

<sup>24</sup> Astutik, hal. 138.



kegiatan pembelajaran, yang menyebabkan materi yang sedang dipahami akan menjadi lebih berarti. Oleh sebab itu, seorang guru harus mampu mendorong siswa untuk saling berkomunikasi.<sup>25</sup> Pada saat mengembangkan kemampuan representasi ini, kemampuan berpikir kritis yang ada dalam diri siswa juga akan berkembang.

Terdapat teori yang mengkaitkan antara kemampuan representasi dengan kemampuan berpikir kritis oleh Yusri dalam tesisnya yang menunjukkan bahwa menghubungkan representasi siswa dengan berpikir kritis adalah representasi yang terdiri dari observasi, menjelaskan, dan komunikasi bersama akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada diri siswa.<sup>26</sup> Teori tersebut membuktikan bahwa kemampuan representasi memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Seorang siswa yang berkemampuan representasi tinggi maka siswa tersebut akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada dirinya ketika memecahkan persoalan matematika.

Banyak permasalahan dalam proses pembelajaran matematika ketika siswa tidak memiliki kemampuan berpikir kritis dan kemampuan representasi matematis. Berdasarkan hasil studi TIMSS menyebutkan prestasi Indonesia pada siswa kelas VIII yang masih tergolong rendah.<sup>27</sup> Siswa Indonesia tidak mampu menjawab soal secara baik khususnya pada soal non rutin yang membutuhkan kemampuan berpikir secara kritis.<sup>28</sup> Selain itu, pada hasil studi PISA yang diadakan tahun 2012 Indonesia menempati posisi pada urutan tiga terbawah yakni 64 dari 65 negara yang ikut serta pada mata pelajaran matematika. PISA memberikan soal berbentuk cerita yang mengharuskan siswa supaya memahami apa maksud soal yang diberikan, yang nantinya akan membuat siswa menemukan solusinya.

---

<sup>25</sup> Harahap and Tua Halomoan, 'Penerapan Kontekstual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013', *Jurnal Edutech*, 1 (2015), 14.

<sup>26</sup> Nurul Yusri, 'Keterkaitan Scientific Learning Dengan Kemampuan Berpikir Kritis' (UIN Sunan Kalijaga, 2015).

<sup>27</sup> Utami and Murtianto.

<sup>28</sup> Elisa Kumalasari, "Pembelajaran Matematika Model CORE Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2012.

Akan tetapi siswa Indonesia tidak menyelesaikan soal yang diberikan dan mendapatkan hasil yang mengecewakan. Dari hasil TIMSS dan PISA yang rendah dipengaruhi berbagai aspek yaitu kurangnya latihan pada siswa dalam mengerjakan pertanyaan bentuk kontekstual, kurangnya diskusi, berpendapat, serta kreativitas dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.<sup>29</sup>

Proses pembelajaran matematika saat di ruang kelas harus bisa mampu menumbuhkan komunikasi secara giat yang menekankan pada kegiatan berpikir, berdiskusi, ataupun tanya jawab untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis pada siswa. Kurangnya ide baru yang bervariasi ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran berpengaruh pada ketertarikan, kepercayaan diri serta cara pandang siswa terhadap matematika.<sup>30</sup> Cara pandang siswa yang negatif terhadap pelajaran matematika memberikan pengaruh pada proses pembelajarannya. Anggapan tentang sulitnya belajar matematika sering kali membuat siswa menjadi malas dan tidak memiliki ketertarikan terhadap matematika sehingga menyebabkan kesulitan siswa.<sup>31</sup> Kesulitan belajar ini menjadikan siswa kurang optimal dalam meraih kemampuan beberapa kemampuan, khususnya kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis. Hal tersebut sama dengan apa hasil yang ditunjukkan pada tes kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis yang dilakukan pada siswa kelas VII (semester genap) SMP Negeri 1 Suoh. Peneliti menggunakan soal uraian dengan materi bentuk aljabar, karena materi tersebut adalah materi yang telah di pelajari siswa tepat sebelum peneliti melaksanakan pra penelitian. Rerata yang diperoleh siswa melalui tes, kemampuan tes tersebut menunjukkan kemampuan

---

<sup>29</sup> Ni Kadek and Juni Arthaningsih, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Melalui Lesson Study Terhadap Hasil Belajar Matematika', 2 (2018), 128–36.

<sup>30</sup> Rany Widyastuti and others, 'Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept', *Journal of Physics: Conference Series*, 1467.1 (2020) <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>>.

<sup>31</sup> Fakhru Jamal, 'Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Pahlawan', *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1.1 (2014), 20.

representasi matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa yang masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Table 1.1**  
**Daftar Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis**  
**Peserta Didik Kelas VII di SMP Negeri 1 Suoh**  
**Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023**

No	Kelas	KKM	Nilai		Jumlah
			$0 \leq x < 70$	$70 \leq x \leq 100$	
1	VII A	70	17	8	25
2	VII B	70	16	7	23
3	VII C	70	22	4	26
Jumlah			55	19	74

**Table 1.2**  
**Daftar Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis**  
**Peserta Didik Kelas VII di SMP Negeri 1 Suoh**  
**Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023**

No	Kelas	KKM	Nilai		Jumlah
			$0 \leq x < 70$	$70 \leq x \leq 100$	
1	VII A	70	16	7	25
2	VII B	70	18	5	23
3	VII C	70	20	6	26
Jumlah			54	18	74

Dilihat dari tabel 1.1 menunjukkan hasil yang tergolong rendah, dimana hanya 19 siswa yang dapat menyelesaikan soal yang di berikan, sehingga masih kebanyakan siswa yang mendapatkan hasil di bawah kkm. Hal tersebut membuktikan bahwa banyak siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis yang sangat rendah yang tentunya akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis pula. Pada hasil tes representasi yang tergolong rendah tentunya pada hasil tes kemampuan berpikir kritis juga ikut rendah, terlihat pada tabel 1.2 hanya 18 siswa dari 74 yang mampu menjawab soal yang diberikan.

Berdasarkan wawancara yang sudah dilakukan di SMP Negeri 1 Suoh dengan bapak Budi Haryanto S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika, beliau mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis serta kemampuan representasi matematis pada siswa yang tergolong

rendah disebabkan oleh siswa yang cenderung menghafal materi serta rumus daripada memahami konsep, kesulitan siswa ketika mengungkapkan masalah secara matematis dengan bahasanya sendiri. Siswa cenderung memilih menghafalkan rumus sederhana dikarenakan mereka merasa kesulitan dalam memahami materi serta tuntutan ketuntasan belajar.<sup>32</sup> Hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh yang sudah diberikan. Ketika proses pembelajaran berlangsung bapak Budi Haryanto, S.Pd menerapkan model pembelajaran Ekspositori. Namun, pembelajaran yang sudah tersusun dengan tujuan agar siswa dapat menguasai apa yang dijelaskan berbeda dengan fakta yang terjadi di lapangan dan jauh dari apa yang diharapkan. Proses pembelajaran yang kurang maksimal membuat siswa kurang memahami prinsip dasar pada matematika dan menjadi tidak aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung sudah dipastikan akan berakibat pada kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis.

Kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis yang masih rendah di SMP Negeri 1 Suoh juga disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah; rendahnya antusias pada siswa dalam belajar matematika, kurangnya tingkat percaya diri siswa dalam mengerjakan soal matematika yang dapat dilihat saat mengerjakan soal siswa cenderung masih banyak yang bekerja sama dan mencontek. Siswa yang beranggapan bahwa matematika itu sulit membuat pelajaran matematika jarang dipelajari dan diminati. Kesulitan belajar yang dialami siswa dalam belajar matematika disebabkan oleh sugesti yang ternanam dalam diri mereka yang menyatakan bahwa belajar matematika itu sangat sulit. Hal ini mengakibatkan minat belajar matematika siswa semakin berkurang, sehingga mereka sulit untuk memahami materi. Minat belajar matematika siswa yang rendah berpengaruh pada kemampuan yang dimiliki.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Rahmat Diyanto Fitri Dwi Kusuma, Sri Purwanti Naution, and Bambang Sri Anggoro, 'Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer', 1.2 (2018), 191–99.

<sup>33</sup> Wawancara dengan Wawancara dengan Budi Haryanto, tanggal 10 Januari 2023 di SMP Negeri 1 Suoh.

Kegiatan pembelajaran yang kurang bervariasi menjadi salah satu penyebab kurangnya minat belajar matematika pada siswa. Oleh sebab itu, sangat diperlukan penerapan berbagai macam model pembelajaran untuk pencapaian tujuan dari pembelajaran tersebut. Pembelajaran yang mampu menumbuhkan pemahaman konseptual yang kuat secara kognitif bagi peserta didik adalah contoh dari keberhasilan suatu pembelajaran.<sup>34</sup> Model pembelajaran merupakan salah satu tugas seorang guru. Penerapan model pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa.<sup>35</sup> Ketika seorang guru telah menggunakan model pembelajaran yang tepat, maka siswa menjadi aktif dan memahami materi dengan baik saat proses pembelajaran berlangsung.<sup>36</sup> Ketika ingin mencapai tujuan pembelajaran, proses pembelajaran menjadi bagian yang penting dalam hal tersebut.<sup>37</sup> Ketercapaian tujuan pembelajaran dan suasana belajar yang tidak membosankan tersebut dapat diperoleh apabila siswa secara aktif berinteraksi dengan sumber belajar yang diatur oleh pendidik.

Berkaitan dengan uraian di atas maka perlu dipikirkan strategi dan model untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif adalah model pembelajaran kooperatif. Model kooperatif yang digunakan adalah model *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang langkah-langkahnya memenuhi kriteria dalam kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis. Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) mampu mendorong ketekunan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya, dan

---

<sup>34</sup> Rany Widyastuti and others, 'Understanding Mathematical Concept : The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Concept Understanding Mathematical Concept : The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Con', *Journal of Physics: Conference Series*, 1 (2020)

<<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>>.

<sup>35</sup> Junaidi, 'Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar', *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3.1 (2019), 349 <<https://doi.org/https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1>>.

<sup>36</sup> Siska Andriandi, 'Evaluasi CSE-UCLA Pada Studi Proses Pembelajaran Matematika', *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, 2 (2015), 168.

<sup>37</sup> Bambang Sri Anggoro and others, 'An Analysis of Students Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metakognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process Abstract', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.2 (2019), 187–200

<<https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.3541>>.

memperbaiki komunikasi dengan benar kepada teman serta guru. Tindakan yang akan terjadi ketika pembelajaran ini dilakukan adalah siswa akan terlatih untuk belajar berani mengeluarkan serta menerima saran dari temannya sehingga sehingga mereka saling membantu dan bekerjasama dengan baik. Hal tersebut tentunya akan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis pada siswa.<sup>38</sup>

Selain itu, model *Two Stay Two Stray* (TSTS) juga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dengan cara memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya dan mencoba berbagai macam representasi dalam memahami suatu konsep. Hal ini sejalan dengan Pradhana yang menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk mengkonstruksikan pengetahuannya dan saling bertukar informasi dengan kelompok kelompok lain.<sup>39</sup> Model TSTS (*Two Stay Two Stray*) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang memiliki peran dalam membantu proses pembelajaran yang nantinya dapat membawa perubahan dalam penyampaian materi dan dapat menimbulkan sosialisasi antar siswa melalui diskusi kelompok dan kunjungan antar siswa ke kelompok lainnya.<sup>40</sup>

Pada kehidupan sehari-hari, banyak aktivitas belajar siswa yang dilakukan sendiri. Kebanyakan siswa dituntut untuk mengerjakan soal masing-masing dan tidak boleh melihat hasil kerja siswa yang lain. Hal tersebut sangat berbanding arah dengan kehidupan yang sebenarnya. Seperti yang kita tahu, pada kehidupan nyata setiap orang saling membutuhkan dan saling membantu untuk bertahan hidup dalam menyelesaikan pekerjaannya. Dalam model *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini, para siswa diharuskan untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan semua permasalahannya dengan berkolaborasi

---

<sup>38</sup> Nurti Aslindi, Hasmunir, and Amsal Amri, 'Penerapan Model Pembelajaran *n Two Stay Two Stray* Untuk Meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Dalam Pelajaran Geografi Siswa Kelas X-IPA 3 SMA Laboratorium Unsyiah Banda Aceh', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah*, 2 (2017), 70–77.

<sup>39</sup> Haris Nindriansyah, Sri Hastuti Noer, and Pentatito Gunowibowo, 'Pengaruh Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa', 5 (2017), h. 940.

<sup>40</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2013) h. 93-94

antar kelompok lain. Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis saat mereka bekerja sama untuk memecahkan masalah.<sup>41</sup> Sama dengan apa yang dijelaskan dalam kitab suci Al-Qur`an surah Al-Maidah : 2;

...وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى  
 الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۗ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۖ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٢﴾

“... Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebaikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya (QS. Almaidah:2).

Ayat tersebut menjelaskan tentang orang yang beriman akan saling membantu, bekerja sama untuk memperbaiki hal-hal yang salah. Karena Allah ingin hambanya menjadi baik dan saling membantu satu sama lain, bahkan ketika segala sesuatunya tidak berjalan sesuai keinginan kita. Orang yang memiliki pengetahuan akan berbagi ilmunya dengan orang lain. Orang yang baik akan membantu orang lain dengan kebajikannya. Orang yang beriman kepada Allah akan saling membantu sesama ketika ada yang membutuhkan pertolongan. Sama halnya dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dimana seorang siswa harus saling membantu dan tolong menolong dengan kelompoknya sendiri ataupun kelompok yang lainnya.

Terdapat sejumlah kelebihan yang dimiliki oleh model *Two Stay Two Stray* (TSTS) yakni istimewa dan cukup menarik, tiap siswa diharuskan untuk terlibat aktif ketika pembelajaran berlangsung dan

---

<sup>41</sup> Fajri, R. Dini, “Penerapan Model Pembelajaran Teknik *Two Stay Two Stray* Sebagai Upaya Peningkatan Berdiskusi Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri 4 Kalasan”, (2012) <http://eprints.uny.ac.id/8570/3/BAB%202%20-%2008416241019.pdf>.

menyelesaikan tugas yang diberikan.<sup>42</sup> Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) memperbolehkan siswa untuk bekerjasama dan saling berbagi informasi antar siswa. Hal ini menyebabkan pembelajaran akan menjadi hidup ketika mencari informasi, saling bertukar dan juga melengkapi informasi yang didapatkan sehingga nantinya akan didapatkan informasi yang paling tepat. Adanya siswa yang berdiskusi secara langsung dengan kelompok lainnya akan tercipta suasana kelas yang tidak menegangkan. Oleh karena itu, dengan penggunaan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) diharapkan siswa menjadi lebih giat dan bersemangat pada saat proses pembelajaran berlangsung.<sup>43</sup>

Beberapa hasil penelitian yang relevan berhubungan dengan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS). Penelitian yang dilakukan oleh Syamsiyah dengan judul “Penerapan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Mata Pelajaran IPS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” yang memperoleh hasil bahwa *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa, hasil belajar dan respon siswa.<sup>44</sup> Penelitian selanjutnya yaitu oleh Sumarni dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) untuk Meningkatkan Apresiasi dan Kreasi Peserta Didik (Mata Pelajaran Seni Budaya)” mendapatkan hasil penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan apresiasi dan kreasi peserta didik, dan efektif dalam meningkatkan kreasi seni budaya di SMA Negeri 1 Seluma.<sup>45</sup>

Selanjutnya penelitian oleh Arianti yang berjudul “Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Jurusan Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 1 Pinrang” menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada mata pelajaran administrasi kelas X

---

<sup>42</sup> Nunuk Handayani and Elvira Hoesein Radia, ‘Efektivitas Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* ( TSTS ) Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Pada Mata Pelajaran Matematika’, 2.1 (2018), 15–21.

<sup>43</sup> Septianingrum and others, hal.16.

<sup>44</sup> Siti Syamsiah and Ganes Gunansyah, ‘Penerapan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) Pada Mata Pelajaran IPS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa’, Jurnal PGSD, 01 (2014), 1–9.

<sup>45</sup> Titi Sumarni, Johanes Sapri, and Alexan, ‘Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) Untuk Meningkatkan Apresiasi Dan Kreasi Peserta Didik’, Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan, 7(2) (2017), 27–37.



administrasi perkantoran di SMK Negeri 1 Pinrang sebesar 80,50% tergolong dalam kategori baik.<sup>46</sup> Penelitian oleh Darmawan, dkk dengan judul “Efektivitas *Ekspositori* dan *Two Stay Two Stray* dalam Pencapaian Hasil Belajar” yang memperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan efektivitas pada pencapaian hasil belajar, dimana nilai rata-rata *post test* hasil belajar dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* lebih besar dari nilai rata-rata *post test* pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori.<sup>47</sup>

Bersumber pada masalah yang telah dipaparkan, penulis memberi sebuah solusi dengan judul **“Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa”** dengan harapan dapat memberikan keterbaruan proses pembelajaran di kelas serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis siswa dan membantu mempermudah siswa ketika mempelajari materi yang diberikan yang nantinya akan menjadi cara baru yang lebih efektif pada saat pembelajaran matematika berlangsung.

### C. Identifikasi Masalah

Dari latar belakan masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah berikut:

1. Guru belum memvariasikan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi tertentu
2. Rendahnya kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis siswa
3. Kesulitan siswa dalam mengungkapkan masalah matematis dengan bahasanya sendiri
4. Antusias siswa dalam pembelajaran matematika yang masih rendah

---

<sup>46</sup> Rina Arianti, Haeder Akib, and Sirajuddin Saleh, ‘Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Pada Jurusan Administrasi Perkantoran Di SMK Negeri 1 Pinrang’, *Jurnal Office*, 3 (2017), 98–106.

<sup>47</sup> Wisnu Darmawan and Nyoto Harjono, ‘Efektivitas *Problem Based Learning* dan *Two Stay Two Stray* Dalam Pencapaian Hasil Belajar’, *Jurnal Basicedu*, 4.2 (2020), 402–11 <<https://jbasic.org/index.php/basicedu>>.

5. Rendahnya rasa kepercayaan pada diri siswa ketika mengerjakan soal yang diberikan

#### **D. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak ada penyimpangan, peneliti harus membatasi masalah. Oleh karena itu, peneliti memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)
2. Kemampuan yang akan diukur pada penelitian ini kemampuan representasi matematis dan kemampuan berfikir kritis siswa
3. Pada penelitian ini hanya dilakukan untuk siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Suoh pada mata pelajaran matematika

#### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, rumusan masalah dari penelitian ini ialah:

1. Apakah terdapat perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan model pembelajaran *Ekspositori* terhadap kemampuan berpikir kritis?
2. Apakah terdapat perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan model pembelajaran *Ekspositori* terhadap kemampuan representasi matematis ?
3. Apakah terdapat perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan model pembelajaran *Ekspositori* terhadap kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis?

#### **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan model pembelajaran *Ekspositori* terhadap kemampuan berpikir kritis.
2. Perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan model pembelajaran *Ekspositori* terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
3. Perbedaan signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan model pembelajaran *Ekspositori* terhadap kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis siswa.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan dengan harapan dapat memberikan manfaat berikut ini:

1. Manfaat teoritis

Dalam segi teoritis, penelitian ini di harapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis siswa.

2. Manfaat praktis

- a. Manfaat untuk pendidik, dengan adanya penelitian yang di lakukan, diharapkan pendidik mampu memperbaiki kualitas dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)
- b. Manfaat untuk siswa, dengan adanya penelitian ini siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis.
- c. Manfaat untuk peneliti, penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peneliti yang nantinya akan menjadi seorang pendidik dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam pembelajaran matematika

#### **H. Sistematika Penulisan**

Penelitian ini yang berjudul “Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap

Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa” untuk memahami dan juga mengetahui bahasan pokok pada penelitian ini, maka peneliti menggunakan sistematika dalam penulisan yang menjadi susunan dan dasar sebagai berikut:

**Tabel 1.3**  
**Sistematika Penulisan**

<b>BAB I</b>	<b>Pendahuluan</b> A. Penegasan Judul B. Latar Belakang Masalah C. Identifikasi dan Batasan Masalah D. Rumusan Masalah E. Tujuan Penelitian F. Manfaat Penelitian G. Kajian Penelitian yang Terdahulu H. Sistematika Penulisan
<b>BAB II</b>	<b>Landasan Teori dan Pengajuan Hipotesis</b> A. Teori yang digunakan B. Kerangka Berpikir C. Pengajuan Hipotesis
<b>BAB III</b>	<b>Metode Penelitian</b> A. Waktu dan Tempat Penelitian B. Pendekatan dan Jenis Penelitian C. Populasi, sampel, dan Teknik Pengumpulan Data D. Definisi Operasional Variabel E. Instrumen Penelitian F. Pengajuan Instrumen Penelitian G. Teknik Analisis Data
<b>BAB IV</b>	<b>Hasil Penelitian dan Pembahasan</b> A. Deskripsi Data B. Pembahasan Hasil Penelitian Analisis
<b>BAB V</b>	<b>Penutup</b> A. Simpulan B. Rekomendasi
<b>Daftar Rujukan</b>	
<b>Lampiran</b>	

## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Teori Yang Digunakan

#### 1. Model *Two Stay Two Stray* (TSTS)

##### a. Pengertian Model *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Pada sebuah pencapaian tujuan pembelajaran, sangat diperlukan berbagai macam penerapan model pembelajaran saat proses pembelajaran berlangsung. Artinya, model pembelajaran menjadi sebuah wadah dari penerapan dalam metode, pendekatan, juga teknik dalam proses pembelajaran itu sendiri.<sup>48</sup> Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan salah satu bentuk model pembelajaran tipe kooperatif yang di kembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1990. Model ini dapat digunakan untuk semua mata pelajaran dan semua tingkatan usia siswa.<sup>49</sup>

Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) berasal dari bahasa inggris yang mempunyai arti dua tinggal dua pergi atau bertamu. Hal tersebut bertujuan untuk memberi kesempatan siswa untuk membagi hasil informasi yang sudah didapatkan dari masing-masing kelompok kepada kelompok lain yang kemudian akan dicocokkan hasil kerjanya sehingga memperoleh jawaban yang tepat. Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan model pembelajaran secara berkelompok yang memiliki tujuan agar siswa saling bekerjasama, tolong-menolong, saling membantu untuk menyelesaikan sebuah masalah. Siswa dituntut untuk lebih aktif, semangat, dan tidak bermalas-malasan dalam berdiskusi dengan teman-temannya.<sup>50</sup>

---

<sup>48</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep Dan Aplikasi* (Bandung: Refika Aditama, 2017). h 57.

<sup>49</sup> Handayani and Radia, h. 16.

<sup>50</sup> Miftahul Huda, *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011). h 141.

**b. Langkah-langkah Dalam model *Two Stay Two Stray* (TSTS)**

Langkah-langkah model *Two Stay Two Stray* (TSTS) sebagai berikut:

1. Pembagian kelompok kepada siswa oleh guru yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa. Pembagian kelompok bersifat heterogen, misal 1 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah (ditentukan dengan pemberian soal) .
2. Materi dibagikan oleh guru untuk di bahas bersama oleh tiap-tiap kelompok.
3. Siswa berdiskusi dengan kelompok masing-masing
4. Dua siswa dari tiap-tiap kelompok bertamu ke kelompok lain.
5. Siswa yang tinggal dikelompok bertugas membagikan hasil kerja mereka kepada tamu dari kelompok lain.
6. Siswa yang menjadi tamu pamit kembali ke kelompok masing-masing.
7. Tiap-tiap kelompok berdiskusi dan saling mencocokkan informasi dan hasil kerja mereka.
8. Hasil diskusi dipresentasikan di depan kelas oleh masing-masing kelompok.

Berdasarkan penjelasan di atas, model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat penulis rincikan sebagai berikut: siswa bekerja sama untuk menyelesaikan materi belajarnya, pembentukan kelompok terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan berbeda (tinggi, sedang, dan rendah), penghargaan lebih pada kelompok daripada individu.

**c. Kelebihan dan Kekurangan *Two Stay Two Stray* (TSTS)**

Kelebihan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat di gunakan untuk semua tingkatan usia dan bisa diterapkan untuk semua mata pelajaran, yang bisa menjadikan siswa

untuk bebas berinteraksi dengan kelompok yang lainnya dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Hal tersebut menjadikan siswa lebih bersosialisasi dan bisa juga menjadikan tercapainya kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis. Berikut kelebihan model *Two Stay Two Stray* (TSTS):

1. Kelebihan *Two Stay Two Stray* (TSTS):
  - a. Model ini bisa digunakan untuk semua mata pelajaran dan juga cocok untuk semua tingkatan usia.
  - b. Model ini memberikan suatu kebebasan bagi siswa untuk bekerja sama dengan kelompoknya maupun kelompok lain.
  - c. Hasil kerja dari kelompok lain akan membantu menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan.
  - d. Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) sangat cocok dan efektif digunakan saat proses pembelajaran dikarenakan adanya interaksi belajar sesama siswa sampai selesainya tugas yang diberikan.
  - e. Mengembangkan keaktifan siswa
  - f. Mempererat hubungan antar siswa
  - g. Menumbuhkan sifat saling membantu (kerjasama)
  - h. Melatih rasa berani
2. Kekurangan model *Two Stay Two Stray* (TSTS)
  - a. Memerlukan waktu yang lama
  - b. Siswa yang tidak mau belajar bentuk
  - c. Banyak hal yang harus disiapkan oleh guru
  - d. Tidak terbiasanya dalam bekerja kelompok membuat siswa merasa asing dengan siswa lainnya.
  - e. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi akan menguasai diskusi dan membuat siswa yang memiliki kemampuan rendah kekurangan

kesempatan untuk mengungkapkan pendapat yang dimilikinya.<sup>51</sup>

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis

### a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir adalah kegiatan manusia yang dapat menemukan penemuan-penemuan yang diarahkan pada suatu tujuan tertentu. Berpikir kritis adalah salah satu aspek utama dari berpikir. Kemampuan ini dapat mendorong seseorang untuk secara tegas memecahkan masalah yang sedang dihadapinya. Menurut Deporter & Henarcki, berpikir kritis adalah praktik atau memasukkan penilaian dan evaluasi yang akurat, seperti mengevaluasi kelayakan suatu ide atau produk.<sup>52</sup>

Berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir secara logis yang berkaitan dengan pengambilan keputusan.<sup>53</sup> Bayer mengatakan kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah cara berpikir secara tertib yang dipergunakan untuk mensurvei validitas sesuatu yang berupa ungkapan, ide, pendapat, dan juga sebuah penelitian.<sup>54</sup> Ennis mengatakan bahwa berpikir kritis mencakup keterampilan berpikir yang membantu kita membuat argumen yang kuat dan sampai pada kesimpulan yang akurat.<sup>55</sup> Berpikir kritis matematis adalah keterampilan yang dapat membantu peserta didik memecahkan masalah dan membuat keputusan secara

---

<sup>51</sup> Warsono Dkk, *Pembelajaran Aktif* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018). hal 209.

<sup>52</sup> Maulana, *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017). Hal 4.

<sup>53</sup> Amelis Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018). H 58-60.

<sup>54</sup> Saputra Hardika, 'Kemampuan Berpikir Kritis Matematis', *Jurnal Pendidikan*, 2020, 1–7.

<sup>55</sup> Eka Agustiana and Adi Ihsan Imami, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar', 4.2 (2021), 373–82 <<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.373-382>>.



efisien. Oleh sebab itu, kemampuan berpikir kritis menjadi hal yang sangat diperlukan pada kegiatan sehari-hari.<sup>56</sup>

Ahmad mengatakan berpikir mengandalkan aktivitas mental dalam menentukan dan kemauan dalam mencerna informasi. Jumaisyaroh berpendapat berpikir kritis adalah kemampuan yang ada pada diri siswa dalam menilai dan menelaah informasi yang dipergunakan untuk menarik sebuah kesimpulan untuk membuktikan apakah informasi yang didapat mampu dipercaya, dan mendapatkan kesimpulan yang tepat.<sup>57</sup>

Seorang siswa yang dikatakan mampu berpikir kritis apabila dia tetap fokus pada masalah, dia dapat melakukannya dengan baik ketika menghadapi pertanyaan. Siswa mengklarifikasi kejelasan masalah, memilih sumber yang signifikan, menetapkan kriteria yang masuk akal, menyelesaikan masalah secara urut, dan berpusat pada akar permasalahan, konsisten untuk bertahan walaupun sedang menghadapi masa sulit dan juga berhati-hati dalam mempertimbangkan masalah yang dihadapi.<sup>58</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas dapat ditarik sebuah kesimpulan yakni kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menelaah dan menilai informasi serta menarik suatu kesimpulan berdasarkan alasan yang tepat.

---

<sup>56</sup> Tika Evi and others, 'Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar Abstrak', 3.2 (2021), 385–95.

<sup>57</sup> Nanda Sri Alfina, Muhammad Syahril Harahap, And Rahmatika Elidra, 'Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Sma Negeri 1 Angkola Barat', 4.1 (2021), 97–106.

<sup>58</sup> Siti Na'imatul Uyun and Fuat Fuat, 'Kemampuan Disposisi Berpikir Kritis Siswa Yang Berkategori Rendah Dalam Memecahkan Masalah Persamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel', *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2020), 58 <<https://doi.org/10.33474/jpm.v6i2.5370>>.

### **b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Indikator berpikir kritis matematis menurut Zulaeha yakni sebagai berikut:<sup>59</sup>

- 1) *Elementary Clarification*, memfokuskan pada pertanyaan, menganalisis argumen dan bertanya.
- 2) *Inference*, membuat sebuah kesimpulan dan mempertimbangkan nilai keputusan.
- 3) *Strategies and Tactics*, menentukan strategi serta taktik saat pengerjaan.
- 4) *Basic Support*, mempertimbangkan sumber yang digunakan dapat dipercaya atau tidak.
- 5) *Advanced Clarification*, menciptakan penjelasan lebih lanjut.

Ennis menyebutkan enam indikator kemampuan berpikir kritis diantaranya sebagai berikut:<sup>60</sup>

- 1) Fokus (*focus*) dalam memahami suatu masalah yakni menentukan inti dari permasalahan tersebut.
- 2) Alasan (*reason*) ialah alasan untuk menjawab serta menarik kesimpulan
- 3) Kesimpulan (*inference*) adalah memperkirakan kesimpulan
- 4) Situasi (*situation*) merupakan konsep dengan menerapkan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah dalam situasi lain.
- 5) Kejelasan (*clarity*) ialah pemberian contoh masalah yang serupa dengan yang telah ada.
- 6) Pemeriksaan atau tinjauan (*overview*) pemeriksaan kebenaran dari jawaban.

---

<sup>59</sup> Zulaeha, Lestari, and Roesdiana.

<sup>60</sup> Yoni Sunaryo, "Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa Sma Di Kota Tasikmalaya," *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan* 1, No. 2 (2014): 41-51

Menurut Facione terdapat beberapa indikator berpikir kritis matematis sebagai berikut:<sup>61</sup>

1. *Interpretasi*, mengetahui persoalan yang ditanyakan dengan tepat
2. *Analysis*, menggunakan cara yang teliti untuk mengenali konsep pada soal dan memberikan penjelasan yang tepat
3. *Evaluasi*, membuat langkah-langkah yang benar dalam menyelesaikan soal
4. *Inferensi*, yaitu membuat kesimpulan dari jawaban yang didapatkan dengan tepat dan sempurna

Dari beberapa pendapat tentang indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang sudah dijelaskan, penulis menggunakan indikator berpikir kritis menurut Facione dengan alasan pemilihan indikator menurut teori Facione sudah memenuhi kriteria dalam melakukan penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

### **3. Kemampuan Representasi Matematis**

#### **a. Pengertian Representasi Matematis**

Kemampuan representasi matematis adalah bentuk pengungkapan dari sebuah ide serta gagasan seseorang dalam memecahkan persoalan matematika. Kemampuan tersebut memiliki peran untuk membantu dalam mengubah bentuk ide yang bersifat kompleks menjadi bentuk ide yang lebih nyata.<sup>62</sup>

Terdapat lima standar kemampuan yang diperlukan oleh siswa menurut NCTM diantaranya adalah kemampuan dalam memecahkan masalah, kemampuan dalam penalaran, kemampuan untuk mengkoneksikan, dan juga kemampuan

---

<sup>61</sup> Maul Jannah and Indra Budiman, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Lingkaran', 5.1 (2022), 237–46 <<https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.237-246>>.

<sup>62</sup> Muhammad Duskri, Nurul Fitri, Said Munzir, 'Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning', *Jurnal Didaktik Matematika* 4, 1 (2017), 60.

dalam merepresentasi.<sup>63</sup> Hal ini membuktikan kemampuan representasi matematis menjadi bagian dasar untuk ikut serta dalam mengembangkan tujuan pembelajaran yang sepadan dengan unsur-unsur prosedur pembelajaran yang lainnya.

Sabirin mengatakan representasi merupakan suatu bentuk interpretasi ide siswa terhadap suatu masalah dan digunakan sebagai alat untuk membantu mendapatkan sebuah cara dari masalah itu. Setiap siswa memiliki beragam representasi matematis berbeda-beda, representasi dapat berupa kata-kata, tulisan, gambar, tabel, grafik, simbol matematika, dan lainnya sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa.<sup>64</sup> Dewanto juga menyatakan bahwa representasi matematis merupakan bahasa matematika yang dimaksudkan untuk mengungkapkan dan sekaligus mengkomunikasikan pemikiran dan gagasan seseorang kepada orang lain atau dirinya baik secara lisan maupun tulisan dalam bentuk tabel, gambar, grafik, serta simbol matematika.<sup>65</sup>

Berdasarkan beberapa definisi yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan representasi matematis adalah bentuk atau model alternatif dari ide-ide matematis yang dihadirkan siswa sebagai proksi dari suatu masalah, baik melalui gambar, verbal, ataupun simbol-simbol matematika untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Representasi sebagai alat berpikir membantu mengembangkan ide matematika yang lebih spesifik dan konkrit.

---

<sup>63</sup> National Council Of Teacher Of Mathematic.

<sup>64</sup> Candra Bagus Wijaya, 'Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B Mts Assyafi ' Iyah Gondang', 4.2 (2018). hal, 117.

<sup>65</sup> S Dewanto, *Meningkatkan Kemampuan Representasi Multiple Matematis Melalui Belajar Berbasis Masalah* (Bandung: Disertasi Universitas Pendidikan Indonesia, 2007).

### b. Indikator Representasi Matematis

Menurut Yazid kemampuan representasi matematis terdiri dari beberapa indikator berikut:

1. *Drawing* (Representasi visual: gambar, diagram, table)
2. *Written teks* (kata-kata atau teks tertulis)
3. *Mathematical expressions* (Persamaan atau ekspresi numerik).<sup>66</sup>

Menurut Mudzakir, Indikator representasi matematis yaitu sebagai berikut:

1. *Representasi visual* (menyajikan data atau informasi suatu masalah dalam representasi gambar, diagram, grafik, atau tabel).
2. *Representasi simbolik* (persamaan atau model matematika, menggunakan ekspresi matematis untuk menyelesaikan masalah), digunakan untuk: Mengubah representasi visual (gambar) masalah matematika menjadi representasi simbolik.
3. *Representasi verbal*, menggunakan langkah-langkah yang sesuai dengan representasi yang diberikan dalam kata-kata atau teks tertulis.<sup>67</sup>

Menurut Ansari, terdapat beberapa indikator pada kemampuan representasi matematis diantaranya yaitu:

1. Representasi visual (diagram, grafik, tabel, dan gambar)
2. Representasi simbolik (persamaan atau ekspresi matematis)
3. Representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis).<sup>68</sup>

---

<sup>66</sup> Ahmad Yazid, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Dengan Strategi TTW (Think Talk Write) Pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Of Primary Education* 1, No. 1 (Juni 15, 2012), H. 33.

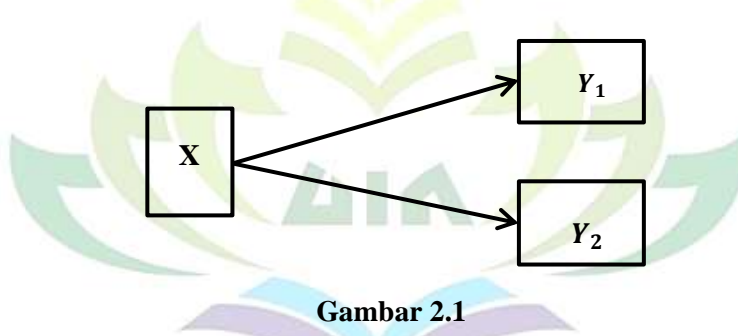
<sup>67</sup> Sri Rizki Hardianti and Kiki Nia Sania Efendi, 'Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Kelas XI', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (2021), 1094.

<sup>68</sup> Ummul Huda, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika," *Jurnal Ta'Dib*, Vol. 22 (2019): H.20

Dari beberapa pendapat tentang indikator kemampuan representasi matematis yang sudah dipaparkan di atas, penulis menggunakan indikator menurut Mudzakir dengan alasan pemilihan indikator menurut Mudzakir sudah memenuhi aspek-aspek dalam melakukan penelitian untuk mengukur kemampuan representasi matematis

## B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan dasar pemikiran dari sebuah penelitian dengan disintesiskannya observasi maupun fakta yang ada. Kerangka berpikir melukiskan jalan yang mengartikan keterkaitan dan hubungan pada variabel yang diteliti.<sup>69</sup>



**Gambar 2.1**  
**Kerangka Berpikir**

Keterangan:

X : Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Y<sub>1</sub> : Kemampuan Berpikir Kritis

Y<sub>2</sub> : Kemampuan Representasi Matematis

Bagan kerangka berpikir tersebut menjelaskan bahwa eksperimentasi pembelajaran matematika dengan model Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan representasi matematis siswa. Sehingga pembelajaran lebih aktif dan menyenangkan serta nilai yang diperoleh mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah.

---

<sup>69</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Pendekatan Kualitatif Dan R & D)* (Bandung: Alfabeta, 2017), hal. 114.

### C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis merupakan proposisi yang akan diuji kebenarannya dan juga merupakan jawaban sementara terhadap atas pernyataan peneliti.<sup>70</sup> Adapun hipotesisnya sebagai berikut.

#### 1. Hipotesis Teoritis

Berdasarkan teori yang telah digunakan, maka dapat rumuskan hipotesis pada penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- a. Terdapat perbedaan Signifikan Eksperimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Model Pembelajaran *Ekspositori* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis
- b. Terdapat Perbedaan Signifikan Eksperimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Model Pembelajaran *Ekspositori* terhadap Kemampuan Representasi Matematis
- c. Terdapat Perbedaan Signifikan Eksperimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Model Pembelajaran *Ekspositori* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis

#### 2. Hipotesis Statistik

Hipotesis Statistik dalam Penelitian ini yaitu :

- a.  $H_{0A} : a_1 = a_2$  {Tidak Terdapat Perbedaan Signifikan Eksperimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Model Pembelajaran *Ekspositori* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis}.  
 $H_{1A} : a_1 \neq a_2$  {Terdapat Perbedaan Signifikan Eksperimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Model Pembelajaran *Ekspositori* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa}.
- b.  $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2$  {Tidak Terdapat Perbedaan Signifikan Eksperimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Model Pembelajaran *Ekspositori* terhadap Kemampuan Representasi Matematis}.  
 $H_{1B} : \beta_1 \neq \beta_2$  {Terdapat Perbedaan Signifikan Eksperimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two*

---

<sup>70</sup> Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Sidoarjo: Zifatama Publishing, 2016), 66.

*Stray* (TSTS) dengan Model Pembelajaran *Ekspositori* terhadap Kemampuan Representasi Matematis}.

- c.  $H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} = 0$  untuk setiap  $i = 1,2$  dan  $j = 1,2$   
{Tidak Terdapat Perbedaan Signifikan Eksperimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Model Pembelajaran *Ekspositori* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa}.
- $H_1 : \alpha\beta_{ij} \neq 0$  untuk setiap  $i = 1,2$  dan  $j = 1,2$   
{Terdapat Perbedaan Signifikan Eksperimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Model Pembelajaran *Ekspositori* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa}.





## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan uji hipotesis yang sudah dilakukan, maka peneliti dapat simpulkan bahwa terdapat pengaruh eksperimentasi model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap:

1. Kemampuan Representasi matematis. Hal ini terlihat saat siswa melakukan kegiatan kelompok, siswa terlihat bebas mengekspresikan pemikirannya dan juga menyatakan ide serta gagasannya melalui kata-kata atau teks tertulis kepada temannya saat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
2. Kemampuan Berpikir Kritis. Terlihat saat siswa mengerjakan soal, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi akan mampu mengenali, menganalisis, mengevaluasi, serta menyimpulkan jawaban yang tepat atas permasalahan yang diberikan.
3. Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis. Hal ini terlihat saat siswa membagikan hasil informasi yang didapat. Adanya aktivitas berpikir dan berkomunikasi siswa mampu mengkonstruksikan pemikirannya dengan berbagai macam ide dan menyimpulkan jawaban yang paling tepat.

#### **B. Rekomendasi**

Selama kegiatan penelitian penulis mendapatkan permasalahan dari berbagai aspek terutama pada saat menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS), siswa yang belum terbiasa akan model yang digunakan membuat mereka kesulitan dalam menyesuaikan diri. Siswa yang kurang kondusif selama kegiatan berdiskusi, dan juga keterbatasan waktu selama kegiatan pembelajaran. Penulis berharap kepada peneliti selanjutnya agar mampu mengatasi kelemahan tersebut. Selain itu, untuk peneliti selanjutnya yang ingin menerapkan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) untuk dapat melihat serta mencari pengaruhnya terhadap kemampuan-kemampuan lain. Selanjutnya, peneliti juga harus memperhatikan dan mempersiapkan materi pembelajaran sebaik mungkin dan dapat memilih waktu yang tepat untuk hasil yang

terbaik dan supaya dapat mengurangi keterbatasan dalam penelitian selanjutnya.

Siswa juga harus percaya diri dalam menghadapi permasalahan yang diberikan, berani berbicara di depan kelas saat presentasi, lebih aktif dalam berdiskusi dengan temannya, mampu berargumentasi dan juga menerima saran yang diberikan. Siswa juga harus memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan juga mampu mengerjakan soal berbentuk cerita yang mengharuskan siswa untuk memahami maksud dari soal yang diberikan hingga menemukan solusi dengan tepat

Ketika proses pembelajaran khususnya matematika, penulis merekomendasikan kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dan antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran agar siswa lebih cepat menyerap materi yang diberikan oleh guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Two Stay Two Stray* (TSTS). Model ini sudah membuktikan hasil yang lebih baik dan menjadi lebih efektif.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, Eka, and Adi Ihsan Imami, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar', 4.2 (2021), 373–82  
<<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.373-382>>
- Agustina, Tri Budi, and Tina Sri Sumartini, 'Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model STAD Dan TPS', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (2021), 315–26
- Alfina, Nanda Sri, Muhammad Syahril Harahap, and And Rahmatika Elidra, 'Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Sma Negeri 1 Angkola Barat', 4.1 (2021), 97–106
- Amelis Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018)
- Andriandi, Siska, 'Evaluasi CSE-UCLA Pada Studi Proses Pembelajaran Matematika', *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, 2 (2015), 168
- Anggoro, Bambang Sri, Nurul Puspita, and Dona Dinda Pratiwi, 'Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Se- Lf-Awareness ( Its Application on Bilingual Test Instruments )', 12.1 (2021), 89–107
- Anggoro, Bambang Sri, Agustina Safitri, Komala Ramadhan, Jermittiparsert, and Widyaastuti, 'An Analysis of Students Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metakognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process Abstract', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.2 (2019), 187–200  
<<https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.3541>>
- Annajmi, Afriansyah, Yusriyah, Noordiyana, Suningsih, and Istiani, 'Pengaruh Penggunaan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (2019), 95–106

- Arianti, Rina, Haeder Akib, and Sirajuddin Saleh, 'Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Pada Jurusan Administrasi Perkantoran Di SMK Negeri 1 Pinrang', *Jurnal Office*, 3 (2017), 98–106
- Arikuntoro, Suharsimin, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 3 ed (Jakarta: Bumi Aksara, 2018)
- Aslindi, Nurti, Hasmunir, and Amsal Amri, 'Penerapan Model Pembelajaran n Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Dalam Pelajaran Geografi Siswa Kelas X-IPA 3 SMA Laboratorium Unsyiah Banda Achah', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah*, 2 (2017), 70–77
- Astutik, Siska Puji, 'Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi Dan Kemampuan Metakognisi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika', 2018
- Azizah, Miftahul, and Fitria Fauziyah, 'Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung', *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 5.1 (2019), 1–9 <<https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v5i1.2106>>
- Bali, Muhammad Mushfi El Iq, 'Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4, 29–42
- Baqi, Muhammad Mushfi El Iq, 'Bingo Games Method Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Belajar Matematika', *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 3.1 (2019), 48–59
- Darmawan, Wisnu, and Nyoto Harjono, 'Efektivitas Problem Based Learning Dan Two Stay Two Stray Dalam Pencapaian Hasil Belajar', *Jurnal Basicedu*, 4.2 (2020), 402–11 <<https://jbasic.org/index.php/basicedu>>
- Denensi, Fransiska, Bedilius Gunur, and Emilianus Jehadus, 'Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif tipe Two Stay-Two Stray Dengan Numbered Heads Together Terhadap Kemampuan

- Berpikir Kritis Matematika Siswa', *JIPMat*, 5.1 (2020), 49–61  
<<https://doi.org/10.26877/jipmat.v5i1.5725>>
- Dewi, Ratna, Singgah, and Subiki, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2000, 48–55
- Evi, Tika, Endang Indarini, Universitas Kristen, Satya Wacana, and Jawa Tengah, 'Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar Abstrak', 3.2 (2021), 385–95
- Handayani, Nunuk, and Elvira Hoesein Radia, 'Efektivitas Model Pembelajaran Two Stay Two Stray ( TSTS ) Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Pada Mata Pelajaran Matematika', 2.1 (2018), 15–21
- Hapsari, Brilianty Puspa, 'Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik', 2000 (2019), 427–37
- Harahap, and Tua Halomoan, 'Penerapan Kontekstual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013', *Jurnal Edutech*, 1 (2015), 14
- Hardianti, Sri Rizki, and Kiki Nia Sania Efendi, 'Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Kelas XI', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (2021), 1094
- Ilham, Dodi, Denok Sunarsi, Universitas Suryakencana, and Jawa Barat, 'Jurnal Ilmiah, Manajemen Sumber Daya Manusia', 4.3 (2021), 332–46
- Indradi, Donny, 'Pengaruh Likuiditas, Capital Intensity Terhadap Agresivitas Pajak ( Studi Empiris PerusahaanManufaktur Sub Sektor Industri Dasar Dan Kimia Yang Terdaftar Di BEI Tahun 2012-2016.)', *Jurnal Akuntansi Berkelanjutan Indonesia*, 1.1 (2018), 147 <<https://doi.org/10.32493/jabi.v1i1.y2018.p147-167>>

- Jamal, Fakhrol, 'Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Pahlawan', *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1.1 (2014), 20
- Jannah, Maul, and Indra Budiman, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Lingkaran', 5.1 (2022), 237–46  
<<https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.237-246>>
- Junaidi, 'Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar', *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3.1 (2019), 349  
<<https://doi.org/https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1>>
- Kadek, Ni, and Juni Arthaningsih, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Melalui Lesson Study Terhadap Hasil Belajar Matematika', 2 (2018), 128–36
- Komalasari, Kokom, *Pembelajaran Kotekstual Konsep Dan Aplikasi* (Bandung: Refika Aditama, 2017)
- Kusuma, Rahmat Diyanto Fitri Dwi, Sri Purwanti Naution, and Bambang Sri Anggoro, 'Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer', 1.2 (2018), 191–99
- Lena, Mai Sri, Netriwati, and Nur Rohmatul Aini, *Metode Penelitian* (Malang: Penerbit CV IRDH, 2019)
- Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015)
- Lestari, Yunia, and Mujib, 'Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Education Coins of Mathematics Competition ( E-COC ) Ingin Melihat Model Education Coins Of Mathematics', *Jurnal Matematika*, 1.3 (2018), 265–74
- Manik, Sudarmin, 'Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Disiplin Kerja Pegawai Kantor Camat Pendalihan Iv Koto Kabupaten Rokan Hulu', *International Journal of Social Science and Business*, 1.4 (2017), 257 <<https://doi.org/10.23887/ijssb.v1i4.12526>>

- Maulana, *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis* (sumedang: UPI Sumedang Press, 2017)
- Miftahul Huda, *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011)
- Muali, Chusnul, 'Multiple Intelligences Sebagai Upaya Pemecahan Masalah Belajar', *Jurnal Pendidikan*, 3.2 (2016), 1–12
- Mukaromah, Ining, Nanang Fatah, and Tjutju Yuniarsih, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Paire Share Dan Tipe Two – Stay Two – Stray Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Ekonomi Bisnis', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 2.2 (2018), 85–97
- Mulyani, Septiana Dwi, Ratu Betta Rudibyani, and Tasviri Efkar, 'Efektivitas LKS Berbasis Multipel Representasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis', 1, 2018, 1–12
- National Council Of Teacher Of Mathematic, 'Principal and Standars For School Mathematic (NCTM)', *Reston, VA.NCTM* (2000)
- Ndiung, Sabina, and Mariana Jediut, 'Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi Pada Berpikir Tingkat Tinggi', *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10.1 (2020), 94 <<https://doi.org/10.25273/pe.v10i1.6274>>
- Nindriansyah, 'Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa', *Jurnal Pendidikan Matematika UNILA*, 5 (2017), 938
- Nindriansyah, Haris, Sri Hastuti Noer, and Pentatito Gunowibowo, 'Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa', 5 (2017), 938–49
- Noer, Sri Hastuti, and Pentatito Gunowibowo, 'Efektivitas Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Representasi', 11.2 (2018)

- Novalia and M. Syazali, *Olah Data Penelitian* (Bandar Lampung: Aura, 2014)
- Novri, Ulfa Santi, Zulfah Zulfah, and Astuti Astuti, 'Pengaruh Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Negeri 1 Bangkinang', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2018), 81–90 <<https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.52>>
- Nuraeni, and Afriansyah, 'Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Confidence Siswa Antara TPS Dan STAD', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (2021), 33–40
- Nurul Fitri, Said Munzir, and Muhammad Duskri, 'Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning', *Jurnal Didaktik Matematika* 4, 1 (2017), 60
- Payadnya, I Putu Ade Andre, and I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS* (Yogyakarta: Deepublish, 2018)
- Pertiwi, Wiyana, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Peserta Didik SMK Pada Materi Matriks', *Jurnal Pendidikan Tamnusai*, 2.4 (2018), 793–801
- Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Sidoarjo: Zifatama Publishing, 2016)
- Pujiastuti, H, 'Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP' (UPI Bandung, 2008)
- Purnama, Komang Junia Adi, I Gusti Ngurah Japa, and I Made Suarjana, 'Efektivitas Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika', *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4.3 (2020), 343 <<https://doi.org/10.23887/jppp.v4i3.27413>>
- Ramziah, S, 'Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X2 SMAN 1 Gedung Meneng Menggunakan Bahan Ajar Matrik Berbasis Pendekatan Saintific', *Jurnal Pembelajaran*



*Matematika*, 1 (2016), 138–47

- S Dewanto, *Meningkatkan Kemampuan Representasi Multiple Matematis Melalui Belajar Berbasis Masalah* (Bandung: Disertasi Universitas Pendidikan Indonesia, 2007)
- Sadli, Muhamad, ‘Analisis Pengembangan Budaya Literasi Dalam Meningkatkan Minat Membaca Siswa Di Sekolah Dasar’, 2019, 151–64
- Saputra, Hardika, ‘“ Kemampuan Berfikir Kritis Matematis ”’, April, 2020, 1–7
- Saputra Hardika, ‘Kemampuan Berpikir Kritis Matematis’, *Jurnal Pendidikan*, 2020, 1–7
- Septianingrum, Riska Ayu, Eleonora Dwi Wahyuningsih, Wikan Budi Utami, Program Studi, Pendidikan Matematika, and Universitas Pancasakti Tegal, ‘Model Pembelajaran Two-Stay Two-Stray Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis’, 5.2 (2019)
- Setyoningsih, Endang, ‘Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Sejarah Menggunakan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Dengan Aktivitas Window Shopping Pada Peserta Didik Xi Mipa 2 Di Sma Negeri 10 Malang’, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 1.2 (2021), 116–25
- Sihombing, Sabrina O, *Pengantar Metode Analisis Multivariat* (Pekalongan: PT Nasya Expanding Management, 2022)
- Sriyati, Ika, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019)
- Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun : Skripsi, Tesis, Dan Disertasi* (Bandung: Alfabeta, 2016)
- , *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Pendekatan Kualitatif Dan R & D)* (Bandung: Alfabeta, 2017)
- Suherman, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Bandung: JICA UPI Bandung, 2003)
- Sumargo, Bagus, *Teknik Sampling* (Jakarta: UNJ Press, 2020)

- Sumarni, Titi, Johanes Sapri, and Alexan, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray (TSTS) Untuk Meningkatkan Apresiasi Dan Kreasi Peserta Didik', *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(2) (2017), 27–37
- Sundayana, Rostina, 'Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Pelajaran Matematika', *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(2) (2016), 75–84
- Suningsih, Ari, and Ana Istiani, 'Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa', 10 (2021), 225–34
- Supriyati, Yetti, and Sri Anitah, *Strategi Pembelajaran Di SD* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008)
- Suwartono, *Dasar-Dasar Penelitian* (Yogyakarta: CV ANDI OFFSET, 2014)
- Syahbana, Ali, 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual, Teaching, and Learning', *Jurnal Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu*, 2 (2012), 46
- Syamsiah, Siti, and Ganes Gunansyah, 'Penerapan Model Two Stay Two Stray (TSTS) Pada Mata Pelajaran IPS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa', *Jurnal PGSD*, 01 (2014), 1–9
- Synta Mutiara, Nurhidayati dan Kristanto Wahyudi, 'Penentuan Kadar Logam Oksida Pada Bentonit... Synta Mutiara, Dkk.', *Jurnal Keramik Dan Gelas Indonesia*, 28 (2020), 86
- Syukri, Rohati, Sri Winarni, and Rafi Hidayat, 'Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Problem Based Learning Dengan Manga Studio V05 Dan Geogebra', *EDUMATICA / Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.2 (2018), 83
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2017)
- Tsoraya, Rachmawati, and Reza Oktiana Akbar, 'Pengaruh Kemampuan Berpikir Statistik Terhadap Kreativitas Berpikir

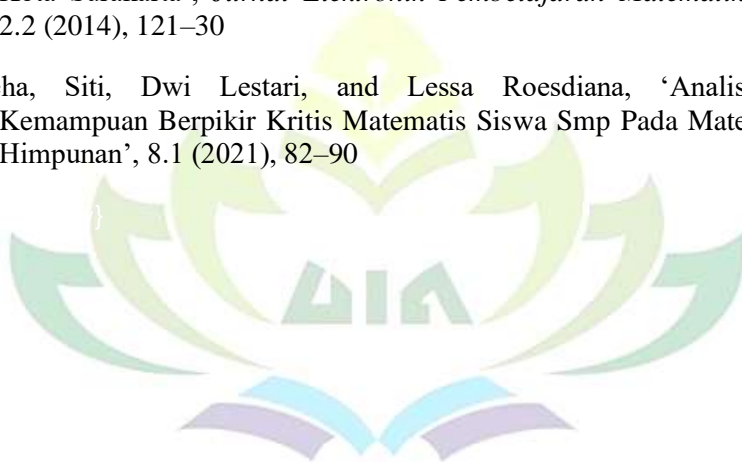
- Siswa Dalam Matematika (Studi Kasus Di Kelas XI IPA MAN 2 Kota Cirebon )', *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 2.2 (2015)
- Utami, Aulyana, and Yanuar Hery Murtianto, 'Profil Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kecerdasan Emosional 1', 11.2 (2020), 274–85
- Yun, Siti Na'imatul, and Fuat Fuat, 'Kemampuan Disposisi Berfikir Kritis Siswa Yang Berkategori Rendah Dalam Memecahkan Masalah Persamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel', *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2020), 58  
<<https://doi.org/10.33474/jpm.v6i2.5370>>
- Wahyudi, Heri, *Teori-Teori Belajar Dan Aplikasi Pembelajaran Motorik, Deskripsi Dan Tinjauan* (Bandung: Nusa Media, 2012)
- Warsono Dkk, *Pembelajaran Aktif* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018)
- Widyastuti, Rani, Suherman, Bambang Sri Anggoro, Hasan Sastra Negara, Mientarsih Dwi Yuliani, and Taza Nur Utami, 'Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept', *Journal of Physics: Conference Series*, 1467.1 (2020)  
<<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>>
- Widyastuti, Rany, Suherman, Bambang Sri Anggoro, Hasan Sastra Negara, Mientarsih Dwi Yuliani, and Taza Nur Utami, 'Understanding Mathematical Concept: The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Concept Understanding Mathematical Concept: The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Con', *Journal of Physics: Conference Series*, 1 (2020) <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>>
- Winata, Candra Bagus, 'Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B Mts Assyafi ' Iyah Gondang', 4.2 (2018), 115–24
- Yasinta, Paskalia, Etriana Meirista, and Abdul Rahman Taufik, 'Studi

Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (Ctl)', *Asimtot : Jurnal Kependidikan Matematika*, 2.2 (2020), 129–38 <<https://doi.org/10.30822/asimtot.v2i2.769>>

Yusri, Nurul, 'Keterkaitan Scientific Learning Dengan Kemampuan Berpikir Kritis' (UIN Sunan Kalijaga, 2015)

Zainuddin, Budiyo, and Imam Sujadi, 'Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Dan Numbered Heads Together Pada Materi Pokok Fungsi Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal Siswa Kelas Viii Smp Negeri Se-Kota Surakarta', *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2.2 (2014), 121–30

Zulaeha, Siti, Dwi Lestari, and Lessa Roesdiana, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Himpunan', 8.1 (2021), 82–90



# LAMPIRAN



*Lampiran 1*

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA  
INSTRUMEN KELAS IX A**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
<b>1</b>	<b>Anita Maysaroh</b>	<b>U-1</b>
<b>2</b>	<b>Arda Hidayatun</b>	<b>U-2</b>
<b>3</b>	<b>Arif Setiawan</b>	<b>U-3</b>
<b>4</b>	<b>Arjun Nanto</b>	<b>U-4</b>
<b>5</b>	<b>Augus Rinta Marika</b>	<b>U-5</b>
<b>6</b>	<b>Beni Martin</b>	<b>U-6</b>
<b>7</b>	<b>Diva Safa`atvi Islami</b>	<b>U-7</b>
<b>8</b>	<b>Embun Sejunta</b>	<b>U-8</b>
<b>9</b>	<b>Frenda Ramadani</b>	<b>U-9</b>
<b>10</b>	<b>Gustina Aditio Utama</b>	<b>U-10</b>
<b>11</b>	<b>Hisen Lie</b>	<b>U-11</b>
<b>12</b>	<b>Ihza Tafaqul Dahyan</b>	<b>U-12</b>
<b>13</b>	<b>Laurenza Nur Azizah</b>	<b>U-13</b>
<b>14</b>	<b>Marfel Yoga Pratama</b>	<b>U-14</b>
<b>15</b>	<b>Melvi Puspita Sari</b>	<b>U-15</b>
<b>16</b>	<b>M. Ridho Fadila</b>	<b>U-16</b>
<b>17</b>	<b>Muspika</b>	<b>U-17</b>
<b>18</b>	<b>Revan Ramadani</b>	<b>U-18</b>
<b>19</b>	<b>Tensa Amelia</b>	<b>U-19</b>
<b>20</b>	<b>Vina Laelatul Zannah</b>	<b>U-20</b>
<b>21</b>	<b>Yunita Aulia Rahayu</b>	<b>U-21</b>

*Lampiran 2***DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN  
(KELAS VIII A)**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
<b>1</b>	<b>Adif Febian A</b>	<b>E-1</b>
<b>2</b>	<b>Ahmad Febriansyah</b>	<b>E-2</b>
<b>3</b>	<b>Airilia Qori</b>	<b>E-3</b>
<b>4</b>	<b>Alisia Frediciana</b>	<b>E-4</b>
<b>5</b>	<b>Andika Pratama</b>	<b>E-5</b>
<b>6</b>	<b>Didi Kusuma</b>	<b>E-6</b>
<b>7</b>	<b>Hendra Nicky K</b>	<b>E-7</b>
<b>8</b>	<b>Iswahyudi</b>	<b>E-8</b>
<b>9</b>	<b>Kirana</b>	<b>E-9</b>
<b>10</b>	<b>Koni Tatun H</b>	<b>E-10</b>
<b>11</b>	<b>Lediz Angelia P</b>	<b>E-11</b>
<b>12</b>	<b>Melly Agustina</b>	<b>E-12</b>
<b>13</b>	<b>Nova Ria</b>	<b>E-13</b>
<b>14</b>	<b>Ravi Akbar</b>	<b>E-14</b>
<b>15</b>	<b>Satrio Herbi N</b>	<b>E-15</b>
<b>16</b>	<b>Sujoko Irwansyah</b>	<b>E-16</b>
<b>17</b>	<b>Titin Kartini</b>	<b>E-17</b>
<b>18</b>	<b>Suci Yuliana</b>	<b>E-18</b>
<b>19</b>	<b>Yesi Dwi Ratnasari</b>	<b>E-19</b>
<b>20</b>	<b>Zahwa Zakia Azzahra</b>	<b>E-20</b>

*Lampiran 3*

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL  
(KELAS VIII B)**

No	Nama	Kode
1	Ahmad Aidan S	K-1
2	Ahmad Kholib	K-2
3	Ajil Ahdan Asidki	K-3
4	Arisman	K-4
5	Asrori Ardiansyah	K-5
6	Azi Wika Pratama	K-6
7	Dian Elistiana	K-7
8	Diva Aulia	K-8
9	Fahrizal	K-9
10	Imbar Akbar	K-10
11	Kirani	K-11
12	Murni Asih	K-12
13	Nanto	K-13
14	Nurhalimi	K-14
15	Okta Noprianti	K-15
16	Rendi	K-16
17	Riyan Ardiansyah	K-17
18	Siti Rohimah	K-18
19	Titin	K-19
20	Ayu Wandira	K-20
21	Ridwan Nur Maulana	K-21
22	Tino Agustian	K-22



## Lampiran 4

**KISI-KISI INSTRUMEN TES  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Suoh  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Kelas / Semester : IX / Ganjil

---

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Butir Soal
3.5 Menjelaskan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Interpretasi	1,2,3,4,5,6, dan 7
	Analisis	
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Evaluasi	
	Inferensi	

## Lampiran 5

**PEDOMAN PENSKORAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Suoh  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Kelas / Semester : IX / Ganjil

No	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor
5.	<i>Interpretation</i>	Tidak mencatat apa yang diketahui dan ditanyakan	0
		Mencatat yang diketahui dan mencatat yang ditanyakan namun salah	1
		Hanya mencatat yang diketahui atau ditanyakan saja namun tepat	2
		Mencatat yang di ketahui dan ditanyakan dengan tepat namun lengkap	3
		Mencatat yang diketahui dan yang di tanyakan dengan benar juga lengkap	4
6.	<i>Analysis</i>	Tidak menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan	0
		Menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan namun salah	1
		Menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan dengan benar tanpa penjelasan	2
		Menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan dengan benar namun salah dalam penjelasan	3

		Menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan dengan benar dan terdapat penjelasan dengan benar dan lengkap	4
7.	<i>Evaluation</i>	Tidak menggunakan cara dalam menyelesaikan masalah yang diberikan	0
		Menggunakan cara yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan masalah yang diberikan	1
		Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, namun kurang	2
		Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, dan lengkap namun salah dalam perhitungan	3
		Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, lengkap dan benar dalam perhitungan	4
8.	<i>Inference</i>	Tidak menulis kesimpulan	0
		Menulis kesimpulan yang salah	1
		Menulis kesimpulan yang tidak tepat meskipun sesuai kondisi masalah yang diberikan	2
		Menulis kesimpulan secara tepat, sesuai kondisi masalah yang diberikan namun kurang lengkap	3
		Menulis kesimpulan secara tepat sesuai dengan kondisi masalah yang diberikan serta lengkap	4

*Lampiran 6***SOAL UJI COBA TES  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Suoh
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Tahun Pelajaran	: 2023/2024
Kelas / Semester	: IX / Ganjil

---

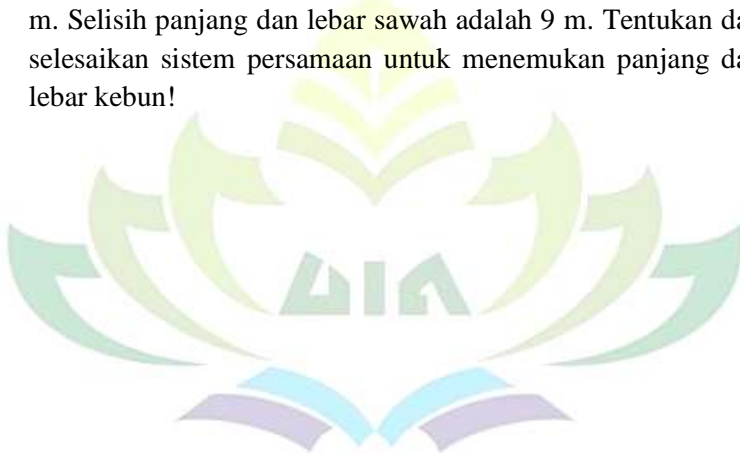
**Petunjuk tes:**

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- Tulis terlebih dahulu identitas dengan benar
- Baca dengan teliti tiap-tiap soal yang diberikan sebelum menjawabnya
- Kerjakanlah soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu

**Latihan**

- Harga sebuah tas 2 kali harga sebuah sepatu. Jumlah harga 4 tas dan sepatu adalah Rp. 385.000,00. Tentukan harga untuk 1 buah tas!
- Harga 4 pensil dan 2 penghapus yaitu Rp. 13.000,00. Jika Dian membeli 3 pensil dan sebuah penghapus dengan harga Rp. 9.000,00. Berapakah harga yang harus dibayar Ayu untuk membeli 10 pensil dan 3 penghapus?
- Luas persegi panjang akan berkurang sebesar  $80 \text{ cm}^2$ , jika panjangnya dikurang 5 cm dan lebarnya ditambah 2 cm. Jika panjangnya ditambah 10 cm dan lebarnya dikurangi 5 cm, maka luasnya akan bertambah  $50 \text{ cm}^2$ . Berapakah ukuran persegi panjang mula-mula?
- Pengelola wisata Kawah Nirwana menjual tiket untuk satu rombongan keluarga yang terdiri dari 2 orang dewasa dan 1 anak dengan tariff tiket sebesar Rp. 170.000,00. Tidak lama kemudian datang rombongan keluarga yang terdiri dari 1 orang dewasa yang membawa 3 orang anaknya membayar tiket sebesar Rp. 185.000,00. Berapa tariff yang harus dibayar

- rombongan keluarga yang terdiri dari 3 orang dewasa dan 3 orang anak?
5. Perbandingan uang Alwi dan Nisa adalah 5:3. Dua kali uang Alwi sama dengan tiga kali selisih uang mereka ditambah dengan Rp. 40.000,00. Berapakah jumlah uang Alwi dan Nisa?
  6. Lilya berumur 3 tahun lebih tua dari Darwin. Ibu mereka berumur dua kali jumlah umur mereka. Jumlah umur mereka bertiga adalah 63. Berapakah umur Lilya, Darwin, dan Ibunya?
  7. Keliling sebuah sawah berbentuk persegi panjang adalah 42 m. Selisih panjang dan lebar sawah adalah 9 m. Tentukan dan selesaikan sistem persamaan untuk menemukan panjang dan lebar kebun!



## Lampiran 7

**KUNCI JAWABAN SOAL KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS**

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Deskripsi Langkah Jawaban	Skor	Skor Total
1.	Interpretasi	Dik : Harga sebuah tas 2 kali harga sepatu Harga 4 tas dan 3 sepatu adalah Rp.385.000,00	1 1	4
		Ditanya: Tentukan harga sebuah tas!	2	
	Analisis	Jawab : Misalkan : $x$ = harga sebuah tas $y$ = harga sebuah sepatu	2	4
		Model matematikanya : $x + y = 385.000$ $x = 2y$	2	
	Evaluasi	Substitusi nilai $x = 2y$ ke dalam persamaan $4x + y = 385.000$ menjadi: $4(2y) + 3y = 385.000$ $8y + 3y = 385.000$ $11y = 385.000$ $y = \frac{385.000}{11}$ $y = 35.000$	2	4
		Untuk $y = 35.000$ , maka $x = 2y$ $x = 2(35.000)$ $x = 70.000$	2	
	Inferensi	Jadi, sebuah tas adalah Rp. 70.000,00	4	4
<b>Skor Total</b>			<b>16</b>	
2	<b>Interpretasi</b>	Dik : Harga 4 pensil dan 2 penghapus yaitu Rp. 13.000	2	

		Dian membeli 3 pensil dan sebuah penghapus dengan harga Rp. 9.000		4
		Ditanya : Berapa harga yang harus dibayar Ayu untuk membeli 10 pensil dan 3 buah penghapus?	2	
	<b>Analisis</b>	Jawab : Misalkan : $x =$ pensil $y =$ penghapus	2	4
		Model matematikanya : Harga 4 pensil dan 2 penghapus yaitu Rp. 13.000 , maka: $4x + 2y = 13.000$ ... pers.1 Dian membeli 3 pensil dan sebuah penghapus dengan harga Rp. 9.000 maka	1	
		$3x + y = 9.000$ ... pers.2	1	
	<b>Evaluasi</b>	Eliminasi kedua persamaan, $4x + 2y = 13.000$ <u><math>3x + y = 9.000</math></u> $3x + y = 9.000 \times 2   6x + 2y$ $= 18.000$ $4x + 2y = 13.000$ <u><math>6x + 2y = 18.000</math></u> $-2x = -5.000$ $-5.000$ $x = \frac{-5.000}{2}$ $x = 2.500$	2	
		Subtitusikan nila $x$ ke dalam persamaan $4x + 2y = 13.000$ Menjadi: $4x + 2x = 13.000$ $4(2.500) + 2y = 13.000$ $10.000 + 2y = 13.000$ $2y = 13.000 - 10.000$ $2y = 3.000$ $y = \frac{3.000}{2}$ $y = 1.500$	1	

		Berapa harga yang harus dibayar Ayu untuk membeli 10 pensil dan 3 buah penghapus? $10x + 3y = 10(2500) + 3(1500)$ $= 25.000 + 4.500$ $= 29.500$	1	
	<b>Inferensi</b>	Jadi, uang yang harus dibayar oleh ayu untuk 10 pensil dan 3 penghapus sebesar Rp. 29.000,00	2 2	4
	<b>SKOR TOTAL</b>		<b>16</b>	
<b>3.</b>	<b>Interpretasi</b>	Dik : Luas persegi panjang akan berkurang sebesar $80 \text{ cm}^2$ , jika panjangnya dikurang 5 cm dan lebarnya ditambah 2 cm	1	4
		Jika panjangnya ditambah 10 cm dan lebarnya dikurangi 5 cm, maka luasnya ditambah sebesar $50 \text{ cm}^2$	1	
		Ditanya : Berapakah ukuran persegi panjang mula-mula?	2	
	<b>Analisis</b>	Jawab: Misalkan : $p$ = panjang $l$ = lebar  Model matematikanya : Jika panjangnya dikurangi 5 cm dan lebarnya ditambah 2 cm, luas suatu persegi panjang akan berkurang sebesar $80 \text{ cm}^2$ maka : $(p - 5)(l + 2) = pl - 80$ $pl + 2p - 5l - 10 = pl - 80$ $2p - 5l = pl - pl - 80 + 10$ $2p - 5l = -70 \dots \dots \text{Pers.1}$ Jika panjangnya ditambah 10 cm dan lebarnya dikurangi 5 cm, luasnya ditambahi sebesar $50 \text{ cm}^2$ maka $(p + 10)(l - 5) = pl + 50$ $pl - 5p + 10l - 50 = pl + 50$	1	4
		3		



		$-5p + 10l = pl - pl + 50 + 50$ $-5p + 10l = 100 \dots \dots \text{Pers.2}$		
	<b>Evaluasi</b>	Eliminasi kedua persamaan, $2p - 5l = -70$ $\underline{-5p + 10l = 100} \quad -$ $2p - 5l = -70 \quad   \times 2   4p - 10l = -140$	1	4
		$4p - 10l = -140$ $\underline{-5p + 10l = 100} \quad +$ $-p = -40 \quad +$ $p = 40$	1	
		Substitusikan nilai $p$ ke dalam persamaan $2p - 5l = -70$	1	
		maka diperoleh $2p - 4l = -70$ $2(40) - 5l = -70$ $80 - 5l = -70$ $-5l = -70 - 80$ $-5l = -150$ $l = \frac{-150}{-5}$ $l = 30$	1	
	<b>Inferensi</b>	Himpunan penyelesaian adalah $p = 40$ dan $l = 30$ ,	2	4
		Jadi ukuran mula-mula persegi panjang adalah $p \times l = 40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$	2	
	<b>SKOR TOTAL</b>		<b>16</b>	
<b>4.</b>	<b>Interpretasi</b>	Dik : 2 orang dewasa dan 1 anak dengan tariff tiket sebesar Rp. 170.000,00 1 orang dewasa yang membawa 3 orang anaknya membayar tiket sebesar Rp. 185.000,00	2	4
		Ditanya : Berapa tariff yang harus dibayar rombongan keluarga yang terdiri dari 3 orang dewasa dan 3 orang anak?	2	

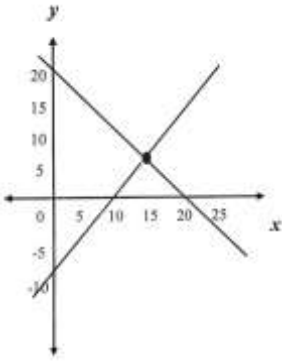
	<b>Analisis</b>	Jawab : Misalkan : $x$ = tiket orang dewasa $y$ = tiket anak-anak	1	4
		Model matematikanya : 2 orang dewasa dan 1 anak dengan tariff tiket sebesar Rp. 170.000,00 $2x + y = 170.000 \dots \dots \dots (1)$ 1 orang dewasa yang membawa 3 orang anaknya membayar tiket sebesar Rp. 185.000,00. $x + 3y = 185.000 \dots \dots \dots (2)$	3	
	<b>Evaluasi</b>	Eliminasi kedua persamaan $2x + y = 170.000$ $x + 3y = 185.000 \quad \underline{\quad}$ $2x + y = 170.000 \quad   \times 3   \quad 6x + 3y = 510.000$	1	4
		$6x + 3y = 510.000$ $x + 3y = 185.000 \quad \underline{\quad}$ $5x = 325.000$ $\frac{325.000}{5}$ $x = 65.000$	1	
		Subtitusikan nilai $x$ ke dalam persamaan $2x + y = 170.000$ , maka diperoleh $2x + y = 170.000$ $2(65.000) + y = 170.000$ $130.000 + y = 170.000$ $y = 170.000 - 130.000$ $y = 40.000$	1	
		Berapa tarif yang harus dibayar rombongan keluarga yang terdiri dari 3 orang dewasa dan 3 orang anak? $3x + 3y = 3(65.000) + 3(40.000)$ $= 195.000 + 120.000$ $= 315.000$	1	

	<b>Inferensi</b>	Jadi, tarif yang harus dibayar sebesar Rp. 315.000,00	2 2	4
	<b>SKOR TOTAL</b>		<b>16</b>	
<b>5.</b>	<b>Interpretasi</b>	Dik : Perbandingan uang Alwi dan Nisa adalah 5 : 3	1	4
		Dua kali uang Alwi sama dengan tiga kali selisih uang mereka ditambah dengan Rp. 40.000,00	1	
		Ditanya : Berapakah jumlah uang Alwi dan Nisa?	2	
	<b>Analisis</b>	Jawab : Misalkan : $x$ = uang Alwi $y$ = uang Nisa	2	4
		Model matematikanya : Perbandingan uang Alwi dan Nisa adalah 5 : 3, maka $\frac{x}{y} = \frac{5}{3}$ $x = \frac{5}{3}y$	2	
<b>Evaluasi</b>	Dua kali uang Alwi sama dengan tiga kali selisih uang mereka ditambah dengan Rp. 40.000,00 maka diperoleh : $2x = 3(3x - 5y) + 40.000$ $2x = 9x - 15y + 40.000$ $15y = 9x - 2x + 40.000$ $15y = 7x + 40.000$	1		
	Subtitusikan nilai $x$ ke dalam persamaan $15y = 7x + 40.000$ $15y = 7x + 40.000$ $15y = 7\left(\frac{5}{3}y\right) + 40.000$ $15y = \frac{35}{3}y + 40.000$			

		$15y - \frac{35}{5}y = 40.000$ $\frac{10}{3}y = 40.000$ $y = \frac{40.000}{\frac{10}{3}}$ $y = 40.000 \times \frac{3}{10}$ $y = \frac{120.000}{10}$ $y = 12.000$	1	4
		Subtitusikan ke persamaan, $x = \frac{5}{3}y$ maka: $x = \frac{5}{3}y$ $x = \frac{5}{3}(12.000)$ $x = \frac{60.000}{3}$ $x = 20.000$	1	
		Jumlah uang Alwi dan Nisa $x + y = 20.000 + 12.000$ $= 32.000$	1	
	<b>Inferensi</b>	Jadi, jumlah uang Alwi dan Nisa adalah Rp. 32.000,00	2 2	4
<b>SKOR TOTAL</b>			<b>16</b>	
<b>6.</b>	<b>Interpretasi</b>	Dik : Lilya berumur 3 tahun lebih tua dari Darwin	1	4
		Ibu mereka berumur dua kali jumlah umur mereka	1	
		Ditanya : Berapakah umur Lilya, Darwin dan Ibunya?	2	
	<b>Analisis</b>	Jawab : Misalkan : $x =$ umur Lilya $y =$ umur Darwin $z =$ umur Ibu	2	4

	Model matematikanya : Lilya berumur 3 tahun lebih tua dari Darwin $x = y + 3$	2	
<b>Evaluasi</b>	Ibu mereka berumur dua kali umur mereka $z = 2(y + y + 3)$ $z = 2(2y + 3)$ $z = 4y + 6$	1	
	Jumlah umur Lilya, Darwin dan Ibu adalah 63 $(y + 3) + y + z = 63$ $2y + z + 3 = 63$ $2y + z = 63 - 3$ $2y + z = 60$	1	
	Substitusikan nilai $z$ ke persamaan $2y + z = 60$ , maka $2y + z = 60$ $2y + (4y + 6) = 60$ $6y + 6 = 60$ $6y = 60 - 6$ $6y = 54$ $y = \frac{54}{6}$ $y = 9$	1	
	Substitusikan nilai $y$ ke persamaan $x = y + 3$ dan $z = 4y + 6$ , maka diperoleh $x = 9 + 3$ $x = 12$  $z = 4y + 6$ $z = 4(9) + 6$ $z = 36 + 6$ $z = 42$	1	
<b>Inferensi</b>	Jadi, umur Lilya adalah 12 tahun, umur Darwin adalah 9 tahun, dan	4	4

		umur Ibu adalah 42 tahun		
		<b>SKOR TOTAL</b>	<b>16</b>	
7.	<b>Interpretasi</b>	Dik : Keliling sebuah sawah berbentuk persegi panjang adalah 42 m Selisih panjang dan lebar sawah 9 m	2	4
		Ditanya : Tentukan dan selesaikan sistem persamaan untuk menemukan panjang dan lebar kebun!	2	
	<b>Analisis</b>	Jawab : Misalkan : Panjang dan lebar persegi panjang berturut-turut adalah $x$ dan $y$	1	4
		Keliling sawah berbentuk persegi panjang adalah 42 m,	1	
Maka $2(x + y) = 42$ $2x + 2y = 42$ $x + y = 21 \dots \dots \dots (1)$ Selisih panjang dan lebar sawah adalah 9m, maka: $x - y = 9 \dots \dots \dots (2)$		2		
<b>Evaluasi</b>	Langkah 1 Tentukan titik koordinat $x + y = 21$ Jika $x = 0$ , maka: $x + y = 21$ $0 + y = 21$ $y = 21 \quad (0,21)$ Jika $y = 0$ , maka: $x + y = 21$ $x + 0 = 21$ $x = 21 \quad (21,0)$ Menentukan titik koordinat $x - y = 9$ Jika $x = 0$ , maka $x - y = 9$ $0 - y = 9$ $-y = 9$	2		

	$y = -9$ $(0, -9)$ Jika $y = 0$ , maka $x - y = 9$ $x - 0 = 9$ $x = 9$ $(9, 0)$		
	Gambar grafik kedua persamaan 	1	4
	Periksa titik potong Persamaan 1 $x + y = 9$ $15 + 6 = 21$ $21 = 21$ (benar)	1	
	Persamaan 2 $x - y = 9$ $15 - 6 = 9$ $9 = 9$ (benar)		
<b>Inferensi</b>	Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah $(15, 6)$ .	2	
	Sehingga panjang dan lebar sawah berturut-turut adalah 15 m dan 6 meter.	2	4
<b>SKOR TOTAL</b>		<b>16</b>	
<b>SKOR MAKSIMAL</b>		<b>112</b>	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

## Lampiran 8

**ANALISIS VALIDITAS UJI COBA TES KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA**

Responden	Nomor Soal							Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	
U-1	8	14	10	11	4	11	5	63
U-2	4	10	0	9	2	4	2	31
U-3	10	8	5	9	4	6	4	46
U-4	6	6	10	8	6	6	2	44
U-5	10	14	11	11	2	10	0	58
U-6	8	7	4	10	4	4	6	43
U-7	14	14	7	10	2	10	2	59
U-8	12	8	7	10	0	10	9	56
U-9	6	8	4	10	2	6	0	36
U-10	12	16	5	10	10	11	2	66
U-11	4	7	4	8	2	8	4	37
U-12	12	10	2	12	10	12	6	64
U-13	6	11	0	5	6	10	10	48
U-14	8	6	2	5	0	9	5	35
U-15	10	11	2	10	4	10	4	51
U-16	10	11	4	12	6	12	11	66
U-17	16	12	7	14	4	12	12	77
U-18	8	4	2	9	11	8	2	44
U-19	12	16	4	16	9	14	4	75
U-20	12	14	0	9	6	11	4	56
U-21	16	14	10	11	6	12	5	74
Rxy	0,8405	0,7325	0,4111	0,7422	0,4205	0,8517	0,3889	
Rhitung	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	
Kriteria	VALID	VALID	INVALID	VALID	INVALID	VALID	INVALID	



## Lampiran 9

### Analisis Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Responden	Nomor Soal							Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	
U-1	8	14	10	11	4	11	5	63
U-2	4	10	0	9	2	4	2	31
U-3	10	8	5	9	4	6	4	46
U-4	6	6	10	8	6	6	2	44
U-5	10	14	11	11	2	10	0	58
U-6	8	7	4	10	4	4	6	43
U-7	14	14	7	10	2	10	2	59
U-8	12	8	7	10	0	10	9	56
U-9	6	8	4	10	2	6	0	36
U-10	12	16	5	10	10	11	2	66
U-11	4	7	4	8	2	8	4	37
U-12	12	10	2	12	10	12	6	64
U-13	6	11	0	5	6	10	10	48
U-14	8	6	2	5	0	9	5	35
U-15	10	11	2	10	4	10	4	51
U-16	10	11	4	12	6	12	11	66
U-17	16	12	7	14	4	12	12	77
U-18	8	4	2	9	11	8	2	44
U-19	12	16	4	16	9	14	4	75
U-20	12	14	0	9	6	11	4	56
U-21	16	14	10	11	6	12	5	74
Rata-rata	9,71	10,52	4,76	9,95	4,76	9,33	4,71	
TKS	0,6071	0,6577	0,2976	0,6220	0,2976	0,5833	0,2946	
Kriteria	SEDANG	SEDANG	SUKAR	SEDANG	SUKAR	SEDANG	SUKAR	

## Lampiran 10

### Analisis Uji Daya Beda Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Responden	Nomor Soal							Jumlah	Kelompok
	1	2	3	4	5	6	7		
U-17	16	12	7	14	4	12	12	77	Atas
U-19	12	16	4	16	9	14	4	75	Atas
U-21	16	14	10	11	6	12	5	74	Atas
U-10	12	16	5	10	10	11	2	66	Atas
U-16	10	11	4	12	6	12	11	66	Atas
U-12	12	10	2	12	10	12	6	64	Atas
U-1	8	14	10	11	4	11	5	63	Atas
U-7	14	14	7	10	2	10	2	59	Atas
U-5	10	14	11	11	2	10	0	58	Atas
U-8	12	8	7	10	0	10	9	56	Atas
U-21	12	14	0	9	6	11	4	56	Atas
U-15	10	11	2	10	4	10	4	51	Bawah
U-13	6	11	0	5	6	10	10	48	Bawah
U-3	10	8	5	9	4	6	4	46	Bawah
U-18	8	4	2	9	11	8	2	44	Bawah
U-4	6	6	10	8	6	6	2	44	Bawah
U-6	8	7	4	10	4	4	6	43	Bawah
U-11	4	7	4	8	2	8	4	37	Bawah
U-9	6	8	4	10	2	6	0	36	Bawah
U-14	8	6	2	5	0	9	5	35	Bawah
U-2	4	10	0	9	2	4	2	31	Bawah
Xa	12,18	13,00	6,09	11,45	5,36	11,36	5,45		
Xb	7,00	7,80	3,30	8,30	4,10	7,10	3,90		
Daya Beda	0,3239	0,3250	0,1744	0,1972	0,0790	0,2665	0,0972		
Kriteria	Baik	Baik	Jelek	Sedang	Jelek	Sedang	Jelek		

## Lampiran 11

### Analisis Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Responden	Nomor Soal							Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	
U-1	8	14	10	11	4	11	5	63
U-2	4	10	0	9	2	4	2	31
U-3	10	8	5	9	4	6	4	46
U-4	6	6	10	8	6	6	2	44
U-5	10	14	11	11	2	10	0	58
U-6	8	7	4	10	4	4	6	43
U-7	14	14	7	10	2	10	2	59
U-8	12	8	7	10	0	10	9	56
U-9	6	8	4	10	2	6	0	36
U-10	12	16	5	10	10	11	2	66
U-11	4	7	4	8	2	8	4	37
U-12	12	10	2	12	10	12	6	64
U-13	6	11	0	5	6	10	10	48
U-14	8	6	2	5	0	9	5	35
U-15	10	11	2	10	4	10	4	51
U-16	10	11	4	12	6	12	11	66
U-17	16	12	7	14	4	12	12	77
U-18	8	4	2	9	11	8	2	44
U-19	12	16	4	16	9	14	4	75
U-20	12	14	0	9	6	11	4	56
U-21	16	14	10	11	6	12	5	74
VARIANS	12,1142857	12,5619048	11,8904762	6,2476190	10,2904762	7,7333333	11,3142857	
VARIANS BUTIR S <sub>12</sub>	72,152381							
VARIANS TOTAL S <sub>12</sub>	190,990476							
K	7							
K/(K-1)	1,16666667							
S <sub>12</sub> /S <sub>12</sub>	0,37777999							
1-S <sub>12</sub> /S <sub>12</sub>	0,62222001							
Signifikan	0,7							
R	0,7259233							
Kriteria	Reabel							

*Lampiran 12*

**Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Soal  
Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Validitas	Reliabilitas	TKS	Daya Beda	Simpulan
1	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Digunakan
2	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
3	Invalid		Sukar	Jelek	Tidak Digunakan
4	Valid		Sedang	Sedang	Digunakan
5	Invalid		Sukar	Jelek	Tidak Digunakan
6	Valid		Sedang	Sedang	Digunakan
7	Invalid		Sukar	Jelek	Tidak Digunakan



## Lampiran 13

**KISI-KISI INSTRUMEN TES  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Suoh  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Kelas / Semester : IX / Ganjil

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Representasi Matematis</b>	<b>Butir Soal</b>
3.5 Menjelaskan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Representasi Visual: Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi visual (grafik, diagram, atau tabel) dan memfasilitasi penyelesaiannya.	6 dan 7
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Representasi Simbolik (ekspresi matematis): Membuat model atau persamaan matematika dari representasi yang diberikan dan penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematika.	1,2, dan 3
	Representasi Verbal (Kata-kata atau teks tertulis): Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.	4 dan 5

## Lampiran 14

**PEDOMAN PENSKORAN**  
**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Suoh  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Kelas / Semester : IX / Ganjil

<b>Skor</b>	<b>Representasi Visual (Menyatakan/ Menggambar)</b>	<b>Representasi Simbolik (Ekspresi Matematis)</b>	<b>Representasi Verbal (Kata- kata/Teks Tertulis)</b>
0	Tidak terdapat jawaban, sekalipun ada hanya menunjukkan pemahaman konsep yang kurang, sehingga informasi yang diberikan tidak ada artinya.		
1	Hanya beberapa pemaparan yang tepat	Hanya beberapa gambar atau diagram yang tepat	Hanya beberapa model matematika yang tepat
2	Menggunakan pemaparan matematis yang masuk akal, tapi hanya beberapa yang lengkap dan benar	Membuat diagram ataupun gambar, namun kurang lengkap dan benar	Menggunakan model matematika dengan tepat, tetapi salah dalam menggunakan solusi
3	Menggunakan pemaparan masuk akal dan secara matematis, meskipun tidak tersusun secara logis	Menemukan model matematika dengan benar, melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi yang benar namun masih terdapat sedikit kesalahan	Penjelasan secara matematis dan masuk akal serta benar, meskipun tidak tersusun secara logis,

			dan ada sedikit kesalahan bahasa
4	Melukiskan diagram dan gambar secara lengkap dan benar	Menentukan model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar serta lengkap	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis



*Lampiran 15***SOAL UJI COBA TES  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Suoh
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Tahun Pelajaran	: 2023/2024
Kelas / Semester	: IX / Ganjil

---

**Petunjuk tes :**

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- Tulis terlebih dahulu identitas dengan benar
- Baca dengan teliti soal yang diberikan sebelum menjawabnya
- Kerjakanlah soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu

**Latihan**

- Umur Stevani 5 tahun lebih tua dari umur Via. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 39 tahun. Buatlah model matematikanya dan hitunglah berapa umur mereka masing-masing saat ini!
- Harga 3 Apel dan 1 mangga adalah Rp. 11.000,00 sedangkan untuk harga 1 buah Apel dan 1 buah Mangga adalah Rp. 7.000,00. Berapakah harga yang harus dibayarkan untuk membeli 4 buah Apel dan 3 buah Mangga?
- Melda membeli 2 celana dan 1 baju di supermarket dengan harga Rp. 200.000,00. Sesampainya di rumah ternyata salah satu celananya kebesaran, sehingga ia memutuskan untuk menukar satu celananya dengan baju. Karena harga baju lebih mahal maka ia harus membayar lagi Rp. 50.000,00. Harga masing-masing celana dan baju adalah?
- Jumlah dua bilangan cacah adalah 20, sedangkan selisih kedua bilangan tersebut adalah 14. Berapakah nilai dari kedua bilangan tersebut?
- Jumlah dua bilangan cacah adalah 27 dan selisih kedua bilangan itu adalah 3. Hasil kali kedua bilangan itu adalah ?
- Tentukan penyelesaian SPLDV dari persamaan berikut :



- $2x + y = 4$  dan  $x + y = 3$ , menggunakan metode grafik!
7. Diberikan dua buah persamaan sebagai berikut!  
 $x + y = 6$  dan  $x + 5y = 10$   
Tentukan penyelesaian SPLDV tersebut menggunakan metode grafik!



## Lampiran 16

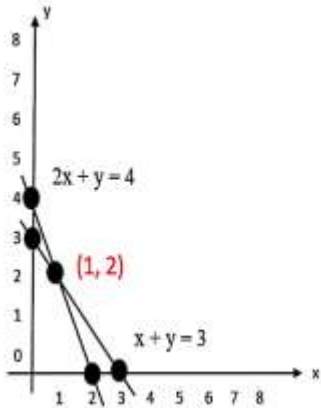
**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA TES  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

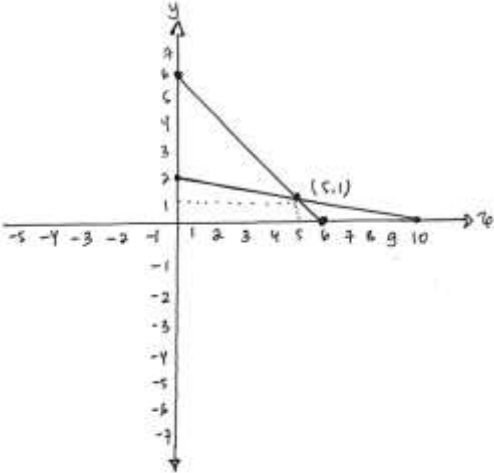
No	Jawaban	Skor	Total
1.	Dik : Umur Stevani 5 tahun lebih tua dari umur Via Jumlah umur mereka adalah 39 Ditanya : Buatlah model matematikanya dan hitunglah berapa umur mereka masing-masing saat ini?	1	4
	Jawab : Misal : $x$ = umur Stevani $y$ = umur Via Maka diperoleh model matematikanya yaitu : $x = 5 + y$ ... .. Pers.1 $x + y = 39$ ... .. Pers.2	1	
	Subtitusikan persamaan 1 ke persamaan 2 $x + y = 39$ $(5 + y) + y = 39$ $5 + 2y = 39$ $2y = 39 - 5$ $2y = 34$ $y = \frac{34}{2}$ $y = 17$ Kemudian untuk mencari nilai $x$ , maka subtitusikan nilai $y$ yang telah didapatkan ke dalam persamaan 1 $x = 5 + y$ $x = 5 + 17$ $x = 22$	1	
	Jadi, dari pTasyaasan di atas dapat disimpulkan bahwa umur Stevani adalah 22 tahun dan umur Via yaitu 17 tahun	1	
2.	Dik : Harga 3 Apel dan 1 Mangga Rp.11.000,00 Harga 1 Apel dan 1 Mangga Rp. 7.000,00 Ditanya : Harga 4 Apel dan 3 Mangga?	1	

	<p>Jawab :</p> <p>Misal :</p> <p><math>x = \text{Apel}</math></p> <p><math>y = \text{Mangga}</math></p> <p>Maka, metode eliminasi</p> $\begin{array}{r} 3x + y = 11.000 \\ x + y = 7.000 \\ \hline 2x = 4.000 \\ \quad 4.000 \\ \hline x = \frac{4.000}{2} \\ x = 2.000 \end{array}$ <p>Metode substitusi</p> $\begin{array}{r} x + y = 7.000 \\ 2.000 + y = 7.000 \\ y = 7.000 - 2.000 \\ y = 5.000 \end{array}$	1	4
	<p>Jadi, harga 4 Apel dan 3 Mangga adalah :</p> $\begin{array}{r} 4x + 3y = 4(2.000) + 3(5.000) \\ = 8.000 + 15.000 \\ = 23.000 \end{array}$	1	
3.	<p>Dik :</p> <p>Harga 2 celana dan 1 baju Rp. 200.000,00</p> <p>Harga tukar 1 celana dengan 1 baju Rp. 50.000,00</p> <p>Harga 1 celana dan 2 baju Rp. 250.000,00</p> <p>Ditanya :</p> <p>Harga masing-masing celana dan baju?</p>	1	4
	<p>Jawab :</p> <p>Misal :</p> <p><math>x = \text{harga celana}</math></p> <p><math>y = \text{harga baju}</math></p> <p>Maka diperoleh model matematikanya :</p> $\begin{array}{l} 2x + y = 200.000 \dots \dots \dots (1) \\ -x + y = 50.000 \dots \dots \dots (2) \end{array}$	1	
	<p>Menyelesaikan persamaan di atas menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi)</p> <p>Eliminasi persamaan 1 dan 2</p> $\begin{array}{r} 2x + y = 200.000 \\ -x + y = 50.000 \\ \hline 3x = 150.000 \\ \quad x = 50.000 \end{array}$ <p>Setelah diperoleh nilai <math>x = 50.000</math>, substitusikan nilai tersebut ke persamaan ii</p> $\begin{array}{r} -x + y = 50.000 \\ -50.000 + y = 50.000 \end{array}$	1	

	$y = 50.000 + 50.000$ $y = 100.000$		
	Jadi, harga celana adalah Rp.50.000,00 dan harga baju yaitu Rp.100.000,00	1	
4.	Dik : Jumlah dua bilangan cacah = 20 Selisih kedua bilangan = 14 Ditanya : Nilai kedua bilangan tersebut ?	1	4
	Jawab : Misal : $x = \text{bilangan 1}$ $y = \text{bilangan 2}$ Model matematikanya : Jumlah dua bilangan cacah, $x + y = 20$ Selisih dua bilangan cacah, $x - y = 14$	1	
	$\begin{array}{r} x + y = 20 \\ x - y = 14 \\ \hline 2y = 6 \\ y = \frac{6}{2} \\ y = 3 \\ x + y = 20 \\ x + 3 = 20 \\ x = 20 - 3 \\ x = 17 \end{array}$	1	
	Jadi, bilangan 1 adalah 17 dan bilangan 2 adalah 3	1	
5.	Dik : Jumlah dua bilangan cacah = 27 Selisih kedua bilangan 3 Ditanya : Hasil kali kedua bilangan tersebut?	1	
	Jawab : Misal : $x = \text{bilangan 1}$ $y = \text{bilangan 2}$ Model matematikanya : Jumlah dua bilangan cacah, $x + y = 27 \dots(1)$ Selisih dua bilangan cacah, $x - y = 3 \dots\dots(2)$	1	

	<p>Eliminasi persamaan 1 dan 2</p> $\begin{array}{r} x + y = 27 \\ x - y = 3 \\ \hline 2x = 30 \\ x = \frac{30}{2} \\ x = 15 \end{array}$ <p>Setelah diperoleh nilai <math>x</math>, substitusikan ke persamaan 2</p> $\begin{array}{r} x + y = 27 \\ 15 + y = 27 \\ y = 27 - 15 \\ y = 12 \end{array}$ <p>Jumlah kali kedua bilangan :</p> $x \times y = 12 \times 15 = 180$	1	4																		
	Jadi, hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 180	1																			
6.	<p>Dik :</p> $\begin{array}{r} 2x + y = 4 \\ x + y = 3 \end{array}$ <p>Ditanya :</p> <p>Carilah penyelesaian SPLD menggunakan metode grafik!</p> <p>Jawab :</p> $2x + y = 4$ <p>Misal</p> $\begin{array}{r} x = 0 \rightarrow 2(0) + y = 4 \\ y = 4 \\ y = 0 \rightarrow 2x + 0 = 4 \\ x = \frac{4}{2} \\ x = 2 \end{array}$ <table border="1" data-bbox="259 1138 665 1239"> <tbody> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,4)</td> <td>(2,0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Titik koordinatnya adalah (0,4), dan (2,0)</p> $x + y = 3$ <p>Misal :</p> $\begin{array}{r} x = 0 \rightarrow 0 + y = 3 \\ y = 3 \\ y = 0 \rightarrow x + 0 = 3 \\ x = 3 \end{array}$ <table border="1" data-bbox="259 1454 665 1555"> <tbody> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,3)</td> <td>(3,0)</td> </tr> </tbody> </table>	$x$	0	2	$y$	4	0	$(x, y)$	(0,4)	(2,0)	$x$	0	3	$y$	3	0	$(x, y)$	(0,3)	(3,0)	1	
$x$	0	2																			
$y$	4	0																			
$(x, y)$	(0,4)	(2,0)																			
$x$	0	3																			
$y$	3	0																			
$(x, y)$	(0,3)	(3,0)																			

	Titik koordinatnya adalah (0,3), dan (3,0)		4									
	<p>Grafik :</p>  <p>Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah (2,1). Dengan demikian, penyelesaian SPLDV tersebut adalah <math>x = 1, y = 2</math></p>	1										
	Jadi, Himpunan Penyelesaian (HP) SPLDV adalah $HP = \{(1,2)\}$	1										
<b>SKOR MAKSIMAL</b>			<b>28</b>									
7.	<p>Dik :</p> $x + y = 6$ $x + 5y = 10$ <p>Ditanya :</p> <p>Carilah penyelesaian SPLD menggunakan metode grafik!</p>	1										
	<p>Jawab :</p> $x + y = 6$ <p>Misal</p> $x = 0 \rightarrow \quad \quad 0 + y = 6$ $\quad \quad \quad \quad \quad y = 6$ $y = 0 \rightarrow \quad \quad x + 0 = 6$ $\quad \quad \quad \quad \quad x = 6$ <table border="1" data-bbox="256 1402 663 1503" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>x</math></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>y</math></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>(x, y)</math></td> <td style="text-align: center;">(0,6)</td> <td style="text-align: center;">(6,0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Titik koordinatnya adalah (0,6), dan (6,0)</p> $x + 5y = 10$	$x$	0	6	$y$	6	0	$(x, y)$	(0,6)	(6,0)	1	
$x$	0	6										
$y$	6	0										
$(x, y)$	(0,6)	(6,0)										

<p>Misal :</p> $x = 0 \rightarrow \quad 0 + 5y = 10$ $5y = 10$ $y = \frac{10}{5}$ $y = 2$ $y = 0 \rightarrow \quad x + 5(0) = 10$ $x = 10$	<table border="1" data-bbox="256 439 663 539"> <tbody> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,2)</td> <td>(10,0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Titik koordinatnya adalah (0,2), dan (10,0)</p>	$x$	0	10	$y$	2	0	$(x, y)$	(0,2)	(10,0)	4
$x$	0	10									
$y$	2	0									
$(x, y)$	(0,2)	(10,0)									
<p>Membuat grafik dari kedua titik koordinat yg sudah didapatkan</p>	 <p>Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah (5,1). Dengan demikian, penyelesaian SPLDV tersebut adalah <math>x = 5, y = 1</math></p>	1									
<p>Jadi, Himpunan Penyelesaian (HP) SPLDV adalah <math>HP = \{(5,1)\}</math></p>		1									
<b>SKOR MAKSIMAL</b>		<b>28</b>									

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

## Lampiran 17

### Analisis Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis

Responden	Nomor Soal							Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	
U-1	4	3	0	1	2	4	4	18
U-2	1	2	0	3	2	0	2	10
U-3	2	2	2	0	2	3	2	13
U-4	2	4	1	0	2	3	4	16
U-5	4	4	2	2	3	4	4	23
U-6	2	1	2	0	1	3	2	11
U-7	2	2	1	0	1	2	3	11
U-8	3	4	2	2	4	3	4	22
U-9	1	2	1	3	2	1	2	12
U-10	4	3	1	1	3	2	3	17
U-11	1	1	0	1	2	2	2	9
U-12	3	4	3	3	4	4	3	24
U-13	3	4	2	0	1	3	4	17
U-14	2	3	1	2	1	3	3	15
U-15	2	2	2	1	1	2	1	11
U-16	3	4	0	1	3	2	3	16
U-17	1	3	1	0	1	1	0	7
U-18	1	2	1	0	2	2	2	10
U-20	2	4	1	0	3	4	3	17
U-21	2	3	2	1	2	3	2	15
U-22	1	3	0	1	2	3	4	14
Rxy	0,781	0,769	0,426	0,357	0,730	0,725	0,737	
Rhitung	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	
Kriteria	VALID	VALID	INVALID	INVALID	VALID	VALID	VALID	





## Lampiran 18

**Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Kemampuan  
Representasi Matematis**

Responden	Nomor Soal							Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	
U-1	4	3	0	1	2	4	4	18
U-2	1	2	0	3	2	0	2	10
U-3	2	2	2	0	2	3	2	13
U-4	2	4	1	0	2	3	4	16
U-5	4	4	2	2	3	4	4	23
U-6	2	1	2	0	1	3	2	11
U-7	2	2	1	0	1	2	3	11
U-8	3	4	2	2	4	3	4	22
U-9	1	2	1	3	2	1	2	12
U-10	4	3	1	1	3	2	3	17
U-11	1	1	0	1	2	2	2	9
U-12	3	4	3	3	4	4	3	24
U-13	3	4	2	0	1	3	4	17
U-14	2	3	1	2	1	3	3	15
U-15	2	2	2	1	1	2	1	11
U-16	3	4	0	1	3	2	3	16
U-17	1	3	1	0	1	1	0	7
U-18	1	2	1	0	2	2	2	10
U-20	2	4	1	0	3	4	3	17
U-21	2	3	2	1	2	3	2	15
U-22	1	3	0	1	2	3	4	14
Rata-rata	2,1905	2,8571	1,1905	1,0476	2,0952	2,5714	2,7143	
TKS	0,548	0,714	0,298	0,262	0,524	0,643	0,679	
Kriteria	Sedang	Mudah	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	

## Lampiran 19

**Analisis Daya Beda Uji Coba Tes Kemampuan  
Representasi Matematis**

Responden	Nomor Soal							Jumlah	Kelompok
	1	2	3	4	5	6	7		
U-12	3	4	3	3	4	4	3	24	Atas
U-5	4	4	2	2	3	4	4	23	Atas
U-8	3	4	2	2	4	3	4	22	Atas
U-1	4	3	0	1	2	4	4	18	Atas
U-10	4	3	1	1	3	2	3	17	Atas
U-13	3	4	2	0	1	3	4	17	Atas
U-20	2	4	1	0	3	4	3	17	Atas
U-4	2	4	1	0	2	3	4	16	Atas
U-16	3	4	0	1	3	2	3	16	Atas
U-14	2	3	1	2	1	3	3	15	Atas
U-21	2	3	2	1	2	3	2	15	Atas
U-22	1	3	0	1	2	3	4	14	Atas
U-3	2	2	2	0	2	3	2	12	Bawah
U-9	1	2	1	3	2	1	2	12	Bawah
U-6	2	1	2	0	1	3	2	11	Bawah
U-7	2	2	1	0	1	2	3	11	Bawah
U-15	2	2	2	1	1	2	1	11	Bawah
U-2	1	2	0	3	2	0	2	10	Bawah
U-18	1	2	1	0	2	2	2	10	Bawah
U-11	1	1	0	1	2	2	2	9	Bawah
U-17	1	3	1	0	1	1	0	7	Bawah
DAYA BEDA	0,326	0,424	0,035	0,069	0,236	0,347	0,410		
Xa	2,75	3,58	1,25	1,17	2,50	3,17	3,42		
Xb	1,44	1,89	1,11	0,89	1,56	1,78	1,78		
kriteria	cukup	baik	jelek	jelek	cukup	cukup	baik		

## Lampiran 20

**Analisis Reliabilitas Uji Coba Tes Kemampuan  
Representasi Matematis**

Responden	Nomor Soal							Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	
U-1	4	3	0	1	2	4	4	18
U-2	1	2	0	3	2	0	2	10
U-3	2	2	2	0	2	3	2	13
U-4	2	4	1	0	2	3	4	16
U-5	4	4	2	2	3	4	4	23
U-6	2	1	2	0	1	3	2	11
U-7	2	2	1	0	1	2	3	11
U-8	3	4	2	2	4	3	4	22
U-9	1	2	1	3	2	1	2	12
U-10	4	3	1	1	3	2	3	17
U-11	1	1	0	1	2	2	2	9
U-12	3	4	3	3	4	4	3	24
U-13	3	4	2	0	1	3	4	17
U-14	2	3	1	2	1	3	3	15
U-15	2	2	2	1	1	2	1	11
U-16	3	4	0	1	3	2	3	16
U-17	1	3	1	0	1	1	0	7
U-18	1	2	1	0	2	2	2	10
U-20	2	4	1	0	3	4	3	17
U-21	2	3	2	1	2	3	2	15
U-22	1	3	0	1	2	3	4	14
Varians	0,936842	1,081579	0,723684	1,207895	0,936842	1,105263	1,186842	
Si2 (Varians butir)	7,178947							
St2 (Varians Total)	21,33333							
K	7							
K/K-1	1,166667							
Sig Si2/St2	0,336513							
1-SigSi2/St2	0,663487							
ri	0,774068							
Signifikan	0,7							
Kriteria	Reliabel							

*Lampiran 21*

**Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Soal  
Kemampuan Representasi Matematis Siswa**

No	Validitas	Reliabilitas	TKS	Daya Beda	Simpulan
1	Valid	Reliabel	Sedang	Sedang	Digunakan
2	Valid		Mudah	Baik	Digunakan
3	Invalid		Sukar	Jelek	Tidak Digunakan
4	Valid		Sukar	Jelek	Tidak Digunakan
5	Invalid		Sedang	Sedang	Digunakan
6	Valid		Sedang	Sedang	Digunakan
7	Invalid		Sedang	Baik	Digunakan

*Lampiran 22*

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

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Suoh</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: VIII / Semeseter 1</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: SPLDV</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 × 40 (120 Menit)</b>
<b>Pertemuan</b>	<b>: 2</b>

**A. Kompetensi Inti**

1. KI : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. K2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam sekitar dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. K3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## **B. Kompetensi Dasar**

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

## **C. Indikator Pencapaian**

- 3.5.3 Mengetahui 4 metode penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, grafik, dan campuran
- 3.5.4 Menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik

## **D. Tujuan Pembelajaran**

- 1. Siswa mengetahui 4 metode penyelesaian SPLDV (metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran)
- 2. Siswa dapat menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik

## **E. Materi Pembelajaran**

### **1. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Terdapat beberapa cara yang digunakan diantaranya sebagai berikut :

#### **a. Metode Grafik**

Menggambarkan persamaan linearnya pada koordinat cartesius titik potong dari kedua persamaan linear tersebut adalah penyelesaiannya.

#### **b. Metode Substitusi**

Metode substitusi adalah menggantikan satu variabel dengan variabel dari persamaan lain.

#### **c. Metode Eliminasi dan Campuran**

Eliminasi yaitu dengan cara menghilangkan salah satu variabel  $x$  atau  $y$ . Metode campuran yaitu gabungan dari metode eliminasi dan substitusi

### **2. Menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik**

#### **a. Metode Grafik**

Menggambarkan persamaan linearnya pada koordinat cartesius titik potong dari kedua persamaan linear tersebut adalah penyelesaiannya.

Berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian (SPLDV) dengan metode grafik

1. Tentukan titik potong salah satu persamaan linear dengan sumbu  $x$  atau sumbu  $y$
2. Hubungkan kedua titik potong dengan menggunakan garis lurus
3. Lakukan langkah 1 dan 2 untuk persamaan lain pada SPLDV
4. Jika kedua titik berpotongan di  $(x, y = (x_1, y_1))$ , penyelesaian SPLDV adalah  $x = x_1$  dan  $y = y_1$
5. Jika kedua titik tidak berpotongan, SPLDV tidak memiliki penyelesaian.

**Contoh :**

Carilah penyelesaian dari persamaan di bawah ini menggunakan metode grafik

$$x + 2y = 8$$

$$2x - y = 6$$

Penyelesaian :

**Diketahui :**

$$x + 2y = 8$$

$$2x - y = 6$$

**Ditanya :**

Carilah penyelesaian dari persamaan tersebut menggunakan metode grafik

**Jawab :**

Tentukan titik potong persamaan  $x + 2y = 8$

Jika  $x = 0$ , maka diperoleh

$$0 + 2y = 8$$

$$2y = 8$$

$$y = \frac{8}{2}$$

$$y = 4 \quad (0,4)$$

Jika  $y = 0$ , maka diperoleh

$$x + 2(0) = 8$$

$$x + 0 = 8$$

$$x = 8 \quad (8,0)$$

Tentukan titik potong persamaan  $2x - y = 6$

Jika  $x = 0$ , maka diperoleh

$$2x - y = 6$$

$$2(0) - y = 6$$

$$-y = 6$$

$$-y = 6$$

$$y = -6 \quad (0, -6)$$

Jika  $y = 0$ , maka diperoleh

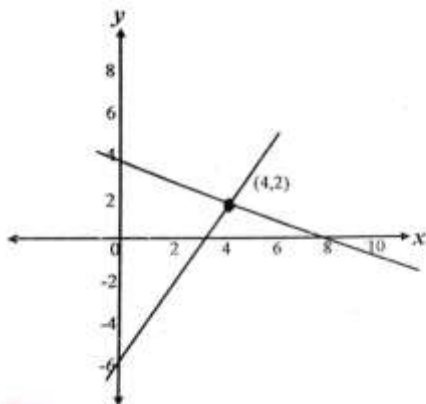
$$2x - 0 = 6$$

$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2}$$

$$x = 3 \quad (3, 0)$$

Gambar grafik dengan titik potong di atas



Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $HP = \{(4, 2)\}$

#### F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Two Stay Two Stray* (TSTS)
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

#### G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : Buku Panduan dan Lembar Kerja

Alat : Spidol, Penggaris, Papan Tulis, dan Alat Tulis Lain.

Sumber :

1. Buku matematika untuk SMP/MTs kelas VIII
2. Buku lain yang relevan



## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<b>Orientasi</b>		<b>15 Menit</b>
	1. Guru membuka pembelajaran dengan berdoa dan salam kemudian absensi	1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum belajar	
	<b>Apersepsi</b>		
	1. Guru mengajak siswa untuk berpikir tentang materi sebelumnya yaitu definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan menentukan nilai variabel Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam kehidupan sehari-hari	1. Siswa memperhatikan dan menanggapi guru. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah Sistem persamaan dua variabel adalah dua persamaan linier dua variabel yang mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian.	
	<b>Motivasi</b>		
1. Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan pentingnya penyelesaian SPLDV untuk dipelajari	1. Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru mengenai pentingnya mempelajari penyelesaian		

	<p>dalam kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya dengan mempelajari penyelesaian SPLDV dengan mudah kita dapat menentukan harga suatu barang, mencari keuntungan penjualan, menentukan ukuran suatu benda, dll. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan metode grafik.</p>	<p>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel menggunakan metode grafik</p>	
	<b>Memaparkan Strategi</b>		
	<p>1. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran kepada siswa yaitu:</p> <p>a. Mengetahui 4 metode penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, grafik, dan campuran</p> <p>b. Menentukan selesaian SPLDV dengan metode grafik</p>	<p>1. Siswa memperhatikan penjelasan oleh guru</p>	
	<b>Persiapan</b>		<b>90 Menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p>1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4</p>	<p>1. Siswa berkumpul sesuai kelompok yang telah ditentukan</p>	

	<p>orang siswa</p> <p>2. Guru membagi lembar kerja siswa kepada masing-masing kelompok yang berisikan soal berikut :</p> <p>a. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV menggunakan metode grafik.</p> $x + 2y = 14$ $2x + y = 16$ <p>b. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV</p> $2x - y = 2$ $x + 2y = 6$ <p>Dengan menggunakan metode grafik!</p>	<p>2. Setiap kelompok mendapatkan lembar permasalahan, yang nantinya akan didiskusikan dan dikoordinasikan dengan kelompoknya tentang penyelesaian SPLDV dengan metode grafik</p>	
<b>Presentasi</b>			
	<p>1. Siswa diberikan penjelasan singkat mengenai materi apa yang akan dipelajari yaitu tentang beberapa penyelesaian Sistem Persamaan Linear</p>	<p>1. Siswa dalam kelompok menyimak penjelasan dari guru</p>	

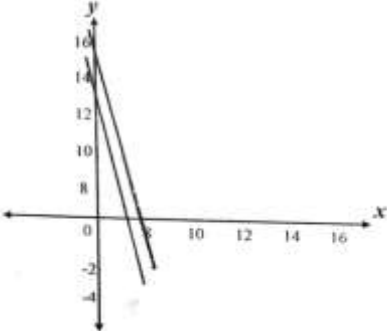
	Dua Variabel (SPLDV) yang pertama adalah penyelesaian dengan metode grafik		
<b>Kegiatan Kelompok</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok mendiskusikan tugas yang sudah dibagikan oleh guru, yaitu tentang penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan menggunakan metode grafik.</li> <li>2. Guru mengintruksikan 2 anggota dari masing-masing kelompok untuk menjadi tamu, sementara 2 anggota yang tinggal dalam kelompok bertugas menyampaikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu</li> <li>3. Siswa yang ditunjuk sebagai tamu akan bertamu ke semua selompok untuk mendapatkan informasi yang lengkap dari kelompok lain. Siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyelesaikan tugas yang diberikan dengan menggunakan metode grafik</li> <li>2. Siswa melaksanakan perintah dari guru</li> <li>3. 2 siswa bertamu ke kelompok lain untuk memperoleh informasi dari hasil diskuisi kelompok lain dan 2 orang siswa tinggal dalam kelompok dan bertugas menyampaikan hasil kerja kelompok kepada tamu dari kelompok lain</li> </ol>	

	yang tinggal di kelompok bertugas memberikan informasi mengenai hasil diskusi dari kelompoknya.		
<b>Formalisasi</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah semuanya sudah selesai atau semua kelompok sudah dikunjungi, guru meminta siswa untuk kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyimpulkan jawabannya.</li> <li>2. Guru menunjuk beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi ke depan kelas dan menyuruh siswa yang tidak persentasi untuk memperhatikan dan bertanya jika masih kurang memahami presentasi temannya atau menyanggah jika jawaban temannya belum tepat</li> <li>3. Guru memberi penguatan hasil diskusi siswa, membetulkan jika ada yang salah dan membantu kelompok yang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa kembali ke kelompok masing-masing untuk segera mencocokkan, membandingkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka untuk mendapatkan jawaban yang paling tepat</li> <li>2. Siswa mempersentasikan hasil diskuisi di depan kelas dan siswa dari kelompok lain memperhatikan serta bertanya atau menyanggah jika hasil persentasi temannya kurang jelas dan tidak sesuai dengan hasil diskuisi kelompoknya</li> <li>3. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya jika masih bingung</li> <li>4. Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil diskusi materi</li> </ol>	

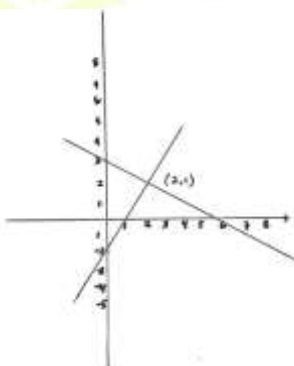
	<p>persentasi jika tidak bisa menjawab pertanyaan</p> <p>4. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan hasil diskusi yang sudah dipelajari</p>	pembelajaran yang telah dipelajari	
<b>Penutup</b>	<b>Penutup</b>		<b>15 Menit</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok</li> <li>2. Guru memberi motivasi siswa untuk terus semangat dalam melaksanakan kegiatan belajar dan meminta siswa untuk mempelajari lagi apa yang telah diperoleh pada pertemuan hari ini dan menyuruh siswa untuk membaca materi selanjutnya yakni penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi untuk bekal pertemuan selanjutnya di rumah atau bersama teman-temannya.</li> <li>3. Guru mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mendengarkan, memperhatikan informasi guru</li> <li>2. Siswa mendengarkan motivasi guru dan memperhatikan informasi guru</li> <li>3. Siswa menjawab salam</li> </ol>	

## I. Penilaian

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV menggunakan metode grafik.  $x + 2y = 14$ $2x + y = 16$	Diketahui : $x + 2y = 14$ $2x + y = 16$ Ditanya: Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV menggunakan metode grafik?	1
		Jawaban: $x + 2y = 14$ (Pers1) Misal $x = 0$ $\rightarrow 0 + 2y = 14$ $2y = 14$ $y = \frac{14}{2}$ $y = 7$ (0,7) Misal $y = 0$ $\rightarrow x + 2(0) = 14$ $x = 14$ (14,0) $2x + y = 16$ (Pers2) Misal $x = 0$ $\rightarrow 2(0) + y = 16$ $y = 16$ (0,16) Misal $y = 0$ $\rightarrow 2x + 0 = 16$ $2x = 16$ $x = \frac{16}{2}$ $x = 8$ (8,0)	1

		<p>Membuat grafik dari titik koordinat yang sudah di dapatkan.</p> 	1
		<p>Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah 0 karena garisnya tidak berpotongan.</p>	1
		<b>Total = 4</b>	
2.	<p>Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV</p> $2x - y = 2$ $x + 2y = 6$ <p>Dengan menggunakan metode grafik!</p>	<p>Diketahui :</p> $2x - y = 2$ $x + 2y = 6$ <p>Ditanya:</p> <p>Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV menggunakan metode grafik?</p>	1
		<p>Jawaban:</p> $2x - y = 2 \text{ (Pers1)}$ <p>Misal <math>x = 0</math></p> $\rightarrow 2(0) - y = 2$ $-y = 2$ $y = -2 \quad (0, -2)$ <p>Misal <math>y = 0</math></p> $\rightarrow 2x - 0 = 2$ $2x = 2$ $x = \frac{2}{2}$ $x = 1 \quad (1, 0)$	1



		$x + 2y = 6$ ( <b>Pers2</b> ) Misal $x = 0$ $\rightarrow 0 + 2y = 6$ $2y = 6$ $y = \frac{6}{2}$ $y = 3$ (0,3) Misal $y = 0$ $\rightarrow x + 2(0) = 6$ $x = 6$ (6,0)	
		Membuat grafik dari titik koordinat yang sudah di dapatkan. 	<b>1</b>
		Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2,1)\}$	<b>1</b>
		<b>Total</b>	<b>4</b>
		<b>Skor Maksimal</b>	<b>8</b>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui,  
Guru Matematika

**Sugeng Yuliana, S.Pd**

Lampung Barat, Agustus 2023

Peneliti

**Irfa Erfiyana**  
**NPM. 1911050326**

Kepala Sekolah

**Mat Fakhruddin, S.Pd,MM.**  
**NIP. 197101012009021001**



*Lampiran 23***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
KELAS KONTROL**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Suoh</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: VIII / Semeseter 1</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: SPLDV</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 × 40 (120 Menit)</b>
<b>Pertemuan</b>	<b>: 2</b>

**A. Kompetensi Inti**

1. KI : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. K2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam sekitar dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. K3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

**C. Indikator Pencapaian**

- 3.5.3 Mengetahui 4 tahapan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, grafik, dan campuran
- 3.5.4 Menentukan selesaian SPLDV dengan metode grafik

**D. Tujuan Pembelajaran**

3. Siswa mengetahui 4 tahapan penyelesaian SPLDV (metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran)
4. Siswa dapat menentukan selesaian SPLDV dengan metode grafik

**E. Materi Pembelajaran****1. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Terdapat beberapa cara yang digunakan diantaranya sebagai berikut :

**a. Metode Grafik**

Menggambarkan persamaan linearnya pada koordinat cartesius titik potong dari kedua persamaan linear tersebut adalah penyelesaiannya.

**b. Metode Substitusi**

Metode substitusi adalah menggantikan satu variabel dengan variabel dari persamaan lain.

**c. Metode Eliminasi dan Campuran**

Eliminasi yaitu dengan cara menghilangkan salah satu variabel  $x$  atau  $y$ . Metode campuran yaitu gabungan dari metode eliminasi dan substitusi

**2. Menentukan selesaian SPLDV dengan metode grafik****a. Metode Grafik**

Menggambarkan persamaan linearnya pada koordinat cartesius titik potong dari kedua persamaan linear tersebut adalah penyelesaiannya.

Berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian (SPLDV) dengan metode grafik

6. Tentukan titik potong salah satu persamaan linear dengan sumbu x atau sumbu y
7. Hubungkan kedua titik potong dengan menggunakan garis lurus
8. Lakukan langkah 1 dan 2 untuk persamaan lain pada SPLDV
9. Jika kedua titik berpotongan di  $(x, y = (x_1, y_1))$ , penyelesaian SPLDV adalah  $x = x_1$  dan  $y = y_1$
10. Jika kedua titik tidak berpotongan, SPLDV tidak memiliki penyelesaian.

**Contoh :**

Carilah penyelesaian dari persamaan di bawah ini menggunakan metode grafik

$$x + 2y = 8$$

$$2x - y = 6$$

Penyelesaian :

**Diketahui :**

$$x + 2y = 8$$

$$2x - y = 6$$

**Ditanya :**

Carilah penyelesaian dari persamaan tersebut menggunakan metode grafik

**Jawab :**

Tentukan titik potong persamaan  $x + 2y = 8$

Jika  $x = 0$ , maka diperoleh

$$0 + 2y = 8$$

$$2y = 8$$

$$y = \frac{8}{2}$$

$$y = 4 \quad (0,4)$$

Jika  $y = 0$ , maka diperoleh

$$x + 2(0) = 8$$

$$x + 0 = 8$$

$$x = 8 \quad (8,0)$$

Tentukan titik potong persamaan  $2x - y = 6$

Jika  $x = 0$ , maka diperoleh

$$2x - y = 6$$

$$2(0) - y = 6$$

$$-y = 6$$

$$-y = 6$$

$$y = -6 \quad (0, -6)$$

Jika  $y = 0$ , maka diperoleh

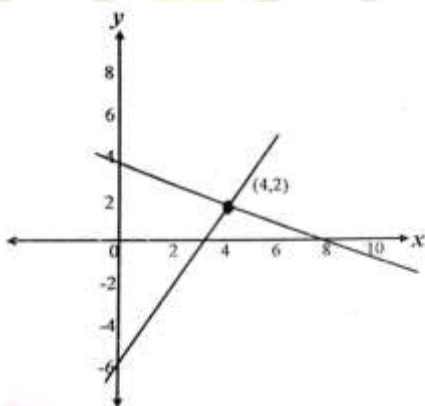
$$2x - 0 = 6$$

$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2}$$

$$x = 3 \quad (3, 0)$$

Gambar grafik dengan titik potong di atas



Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $HP = \{(4, 2)\}$

#### F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran: Ekspositori
2. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan

#### G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : Buku Panduan dan Lembar Kerja

Alat : Spidol, Penggaris, Papan Tulis, dan Alat Tulis Lain.

Sumber :

1. Buku matematika untuk SMP/MTs kelas VIII
2. Sumber lain yang relevan

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Jenis Kegiatan	Deskripsi kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<b>Orientasi</b>		<b>15 Menit</b>
	1. Guru membuka pembelajaran dengan berdoa dan salam kemudian absensi	1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum belajar	
	<b>Apersepsi</b>		
	1. Guru mengajak siswa untuk berpikir tentang materi sebelumnya yaitu definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan menentukan nilai variabel Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam kehidupan sehari-hari	1. Siswa memperhatikan dan juga menanggapi guru. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah Sistem persamaan dua variabel adalah dua persamaan linier dua variabel yang mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian	
	<b>Motivasi</b>		
1. Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan pentingnya penyelesaian SPLDV untuk dipelajari	1. Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru mengenai pentingnya mempelajari penyelesaian		

	<p>dalam kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya dengan mempelajari penyelesaian SPLDV dengan mudah kita dapat menentukan harga suatu barang, mencari keuntungan penjualan, menentukan ukuran suatu benda, dll. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan metode grafik.</p>	<p>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel menggunakan metode grafik</p>	
	<b>Merancang Strategi</b>		
	<p>1. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran kepada siswa yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengetahui 4 tahapan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, grafik, dan campuran</li> <li>b. Menentukan selesaian SPLDV dengan metode grafik</li> </ol>	<p>1. Siswa memperhatikan penjelasan oleh guru</p>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b>		<b>90</b>
	<p>1. Guru memulai pembelajaran dengan</p>	<p>1. Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>	<b>Menit</b>



	<p>menjelaskan materi yang akan dipelajari yaitu tentang 4 tahapan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, grafik, dan campuran dan menentukan penyelesaian SPLDV yang pertama dengan metode grafik</p>	<p>dan mencatat penjelasan materi 4 metode penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, grafik, dan campuran dan menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik</p>	
<b>Menanya</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa untuk mencari rumusan-rumusan serta informasi yang terdapat pada materi yang disajikan yang belum dipahami</li> <li>2. Guru mengarahkan siswa untuk menajukan pertanyaan tentang materi atau contoh yang belum dipahami</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mencari rumusan-rumusan serta informasi yang terdapat pada materi yang disajikan yang belum dipahami</li> <li>2. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi atau contoh yang belum dipahami.</li> </ol>	
<b>Mengeksplorasi dan Mengasosiasikan</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memberikan bentuk soal yang menantang bagi siswa untuk berpikir dalam menghasilkan suatu jawaban             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tentukan himpunan penyelesaian</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengisi jawaban sesuai dengan konsep yang didapat saat proses pembelajaran Jawaban :</li> </ol>	

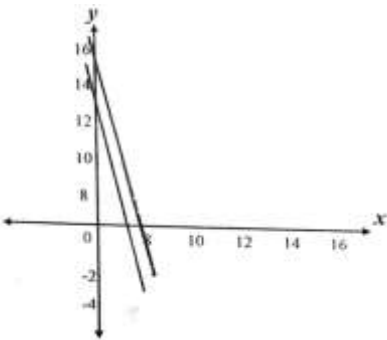
	<p>dari SPLDV menggunakan metode grafik.</p> $x + 2y = 14$ $2x + y = 16$ <p>b. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV</p> $2x - y = 2$ $x + 2y = 6$ <p>Dengan menggunakan metode grafik!</p>	<p>a. <math>HP = (\emptyset)</math></p> <p>b. <math>HP = \{(2,2)\}</math></p>	
<b>Mengkomunikasikan</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing mengawasi, dan mendampingi siswa apabila terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang telah diberikan</li> <li>2. Guru mengecek pemahaman siswa tentang latihan yang telah diberikan, dengan cara mengumpulkan hasilnya diatas meja guru</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mempertanyakan hal yang belum dimengerti kepada guru mengenai persoalan matematika yang diberikan</li> <li>2. Siswa meletakkan jawabannya dimeja guru</li> <li>3. Memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru</li> </ol>	

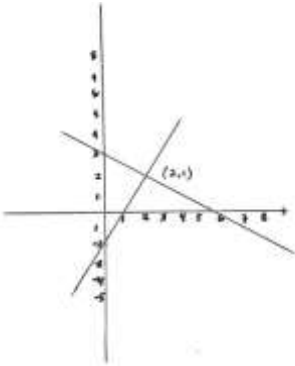
	3. Guru memberi penegasan kembali tentang penyelesaian soal yang sudah dikerjakan oleh siswa		
<b>Penutup</b>	<b>Menyimpulkan</b>		<b>15 Menit</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengklarifikasi, kemudian mengarahkan, dan mengecek pemahaman siswa tentang materi 4 metode penyelesaian SPLDV dan menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik. Dengan meminta siswa untuk menyimpulkan hasil belajar pada materi tersebut.</li> <li>2. Guru memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang pembelajaran hari ini</li> <li>3. Guru menginformasikan secara garis besar materi pertemuan selanjutnya yaitu penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi</li> <li>4. Guru memberikan pekerjaan rumah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu: Terdapat 4 metode dalam penyelesaian SPLDV (metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan campuran). Metode grafik adalah menggambarkan persamaan linearnya pada koordinat cartesius titik potong dari kedua persamaan linear tersebut adalah penyelesaiannya</li> <li>2. Bertanya/menjawab telah memahami materi</li> <li>3. Memperhatikan pernyataan guru</li> <li>4. Siswa menulis tugas dari guru Penyelesaian a. <math>HP = \{(3,2)\}</math></li> </ol>	

	<p>untuk melatih dan menambah pemahaman siswa tentang penyelesaian SPLDV dengan metode grafik, Berikut soalnya:</p> <p>a. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan di bawah ini dengan menggunakan metode grafik!</p> $x + y = 5$ $x - y = 1$ <p>b. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan di bawah ini dengan menggunakan metode grafik</p> $2x + y = 4$ $y = 2$ <p>5. Sebelum menutup pembelajaran, guru mengkonduksifkan kelas. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam</p>	<p>b. <math>HP = \{(1,2)\}</math></p> <p>5. Siswa mengkonduksifkan kelas lalu berdoa dan menjawab salam dari guru</p>	
--	---	---	--

## I. Penilaian

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV menggunakan metode grafik.  $x + 2y = 14$ $2x + y = 16$	Diketahui : $x + 2y = 14$ $2x + y = 16$ Ditanya: Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV menggunakan metode grafik?	1
		Jawaban: $x + 2y = 14$ (Pers1) Misal $x = 0$ $\rightarrow 0 + 2y = 14$ $2y = 14$ $y = \frac{14}{2}$ $y = 7$ (0,7) Misal $y = 0$ $\rightarrow x + 2(0) = 14$ $x = 14$ (14,0) $2x + y = 16$ (Pers2) Misal $x = 0$ $\rightarrow 2(0) + y = 16$ $y = 16$ (0,16) Misal $y = 0$ $\rightarrow 2x + 0 = 16$ $2x = 16$ $x = \frac{16}{2}$ $x = 8$ (8,0)	1

		<p>Membuat grafik dari titik koordinat yang sudah di dapatkan.</p> 	<b>1</b>
		<p>Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah 0 karena garisnya tidak berpotongan.</p>	<b>1</b>
<b>Total = 4</b>			
<b>2.</b>	<p>Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV</p> $2x - y = 2$ $x + 2y = 6$ <p>Dengan menggunakan metode grafik!</p>	<p>Diketahui :</p> $2x - y = 2$ $x + 2y = 6$ <p>Ditanya:</p> <p>Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV menggunakan metode grafik?</p>	<b>1</b>
		<p>Jawaban:</p> $2x - y = 2 \text{ (Pers1)}$ <p>Misal <math>x = 0</math></p> $\rightarrow 2(0) - y = 2$ $-y = 2$ $y = -2 \quad (0, -2)$ <p>Misal <math>y = 0</math></p> $\rightarrow 2x - 0 = 2$ $2x = 2$ $x = \frac{2}{2}$ $x = 1 \quad (1, 0)$	<b>1</b>

	$x + 2y = 6$ ( <b>Pers2</b> ) Misal $x = 0$ $\rightarrow 0 + 2y = 6$ $2y = 6$ $y = \frac{6}{2}$ $y = 3$ (0,3) Misal $y = 0$ $\rightarrow x + 2(0) = 6$ $x = 6$ (6,0)	
	Membuat grafik dari titik koordinat yang sudah di dapatkan.	<b>1</b>
		
	Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2,1)\}$	<b>1</b>
	<b>Total</b>	<b>4</b>
	<b>Skor Maksimal</b>	<b>8</b>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui,  
Guru Matematika

**Sugeng Yuliana, S.Pd**

Lampung Barat, Agustus 2023

Peneliti

**Irfa Erfiyana**  
**NPM. 1911050326**

Kepala Sekolah

**Mat Fakhruddin, S.Pd,MM.**  
**NIP. 197101012009021001**



*Lampiran 24*

**KISI-KISI SOAL POSTTEST  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Suoh  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil

---

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kritis</b>	<b>Butir Soal</b>
3.5 Menjelaskan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual  4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Interpretasi	1,2,3, dan 4
	Analisis	
	Evaluasi	
	Inferensi	

## Lampiran 25

**PEDOMAN PENSKORAN**  
**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Suoh  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Kelas / Semester : IX / Ganjil

No	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor
1.	<i>Interpretation</i>	Tidak mencatat apa yang diketahui dan ditanyakan	0
		Mencatat yang diketahui dan mencatat yang ditanyakan namun salah	1
		Hanya mencatat yang diketahui atau ditanyakan saja namun tepat	2
		Mencatat yang di ketahui dan ditanyakan dengan tepat namun lengkap	3
		Mencatat yang diketahui dan yang di tanyakan dengan benar juga lengkap	4
2.	<i>Analysis</i>	Tidak menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan	0
		Menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan namun salah	1
		Menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan dengan benar tanpa penjelasan	2
		Menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan dengan benar namun salah dalam penjelasan	3

		Menggunakan model matematika dari masalah yang diberikan dengan benar dan terdapat penjelasan dengan benar dan lengkap	4
3.	<i>Evaluation</i>	Tidak menggunakan cara dalam menyelesaikan masalah yang diberikan	0
		Menggunakan cara yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan masalah yang diberikan	1
		Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, namun kurang	2
		Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, dan lengkap namun salah dalam perhitungan	3
		Menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, lengkap dan benar dalam perhitungan	4
4.	<i>Inference</i>	Tidak menulis kesimpulan	0
		Menulis kesimpulan yang salah	1
		Menulis kesimpulan yang tidak tepat meskipun sesuai kondisi masalah yang diberikan	2
		Menulis kesimpulan secara tepat, sesuai kondisi masalah yang diberikan namun kurang lengkap	3
		Menulis kesimpulan secara tepat sesuai dengan kondisi masalah yang diberikan serta lengkap	4

*Lampiran 26***SOAL POST-TEST  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Suoh
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Tahun Pelajaran	: 2023/2024
Kelas / Semester	: IX / Ganjil

---

**Petunjuk tes:**

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- Tulis terlebih dahulu identitas dengan benar
- Baca dengan teliti tiap-tiap soal yang diberikan sebelum menjawabnya
- Kerjakanlah soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu

**Latihan**

- Harga sebuah tas 2 kali harga sebuah sepatu. Jumlah harga 4 tas dan sepatu adalah Rp. 385.000,00. Tentukan harga untuk 1 buah tas!
- Harga 4 pensil dan 2 penghapus yaitu Rp. 13.000,00. Jika Dian membeli 3 pensil dan sebuah penghapus dengan harga Rp. 9.000,00. Berapakah harga yang harus dibayar Ayu untuk membeli 10 pensil dan 3 penghapus?
- Pengelola wisata Kawah Nirwana menjual tiket untuk satu rombongan keluarga yang terdiri dari 2 orang dewasa dan 1 anak dengan tariff tiket sebesar Rp. 170.000,00. Tidak lama kemudian datang rombongan keluarga yang terdiri dari 1 orang dewasa yang membawa 3 orang anaknya membayar tiket sebesar Rp. 185.000,00. Berapa tariff yang harus dibayar rombongan keluarga yang terdiri dari 3 orang dewasa dan 3 orang anak?
- Lilya berumur 3 tahun lebih tua dari Darwin. Ibu mereka berumur dua kali jumlah umur mereka. Jumlah umur mereka bertiga adalah 63. Berapakah umur Lilya, Darwin, dan Ibunya?

## Lampiran 27

**KUNCI JAWABAN POST-TEST KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS**

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Deskripsi Langkah Jawaban	Skor	Skor Total
1.	Interpretasi	Dik : Harga sebuah tas 2 kali harga sepatu Harga 4 tas dan 3 sepatu adalah Rp.385.000,00	1 1	4
		Ditanya: Tentukan harga sebuah tas!	2	
	Analisis	Jawab : Misalkan : $x$ = harga sebuah tas $y$ = harga sebuah sepatu	2	4
		Model matematikanya : $x + y = 385.000$ $x = 2y$	2	
	Evaluasi	Substitusi nilai $x = 2y$ ke dalam persamaan $4x + y = 385.000$ menjadi: $4(2y) + 3y = 385.000$ $8y + 3y = 385.000$ $11y = 385.000$ $y = \frac{385.000}{11}$ $y = 35.000$	2	4
		Untuk $y = 35.000$ , maka $x = 2y$ $x = 2(35.000)$ $x = 70.000$	2	
Inferensi	Jadi, sebuah tas adalah Rp. 70.000,00	4	4	
<b>Skor Total</b>			<b>16</b>	
2	<b>Interpretasi</b>	Dik : Harga 4 pensil dan 2 penghapus yaitu		

		Rp. 13.000 Dian membeli 3 pensil dan sebuah penghapus dengan harga Rp. 9.000	2	4
		Ditanya : Berapa harga yang harus dibayar Ayu untuk membeli 10 pensil dan 3 buah penghapus?	2	
	<b>Analisis</b>	Jawab : Misalkan : $x$ = pensil $y$ = penghapus	2	4
		Model matematikanya : Harga 4 pensil dan 2 penghapus yaitu Rp. 13.000 , maka: $4x + 2y = 13.000$ ... pers.1 Dian membeli 3 pensil dan sebuah penghapus dengan harga Rp. 9.000 maka	1	
		$3x + y = 9.000$ ... pers.2	1	
	<b>Evaluasi</b>	Eliminasi kedua persamaan, $3x + y = 9.000$   $\times 2$   $6x + 2y = 18.000$ $4x + 2y = 13.000$ $6x + 2y = 18.000$ <hr/> $-2x = -5.000$ $-5.000$ $x = \frac{-5.000}{2}$ $x = 2.500$	2	
		Substitusikan nila $x$ ke dalam persamaan $4x + 2y = 13.000$ Menjadi: $4x + 2x = 13.000$ $4(2.500) + 2y = 13.000$ $10.000 + 2y = 13.000$ $2y = 13.000 - 10.000$ $2y = 3.000$ $y = \frac{3.000}{2}$ $y = 1.500$	1	

		Berapa harga 10 pensil dan 3 buah penghapus? $10x + 3y = 10(2500) + 3(1500)$ $= 25.000 + 4.500$ $= 29.500$	1	
	<b>Inferensi</b>	Jadi, uang yang harus dibayar oleh ayu untuk 10 pensil dan 3 penghapus sebesar Rp. 29.000,00	2 2	4
	<b>SKOR TOTAL</b>		<b>16</b>	
<b>3.</b>	<b>Interpretasi</b>	Dik :		
		2 orang dewasa dan 1 anak dengan tariff tiket sebesar Rp. 170.000,00	1	4
		1 orang dewasa yang membawa 3 orang anaknya membayar tiket sebesar Rp. 185.000,00	1	
	Ditanya :			
	Berapa tariff yang harus dibayar 3 orang dewasa dan 3 orang anak?	2		
<b>Analisis</b>	Jawab :			4
	Misalkan :		1	
	Model matematikanya :			4
	2 orang dewasa dan 1 anak dengan tariff tiket sebesar Rp. 170.000,00 $2x + y = 170.000 \dots \dots \dots (1)$ 1 orang dewasa yang membawa 3 orang anaknya membayar tiket sebesar Rp. 185.000,00. $x + 3y = 185.000 \dots \dots \dots (2)$	3		
<b>Evaluasi</b>	Eliminasi kedua persamaan $2x + y = 170.000 \times 3 \mid 6x + 3y = 510.000$		1	

		$6x + 3y = 510.000$ $x + 3y = 185.000 \quad -$ $5x = 325.000$ $x = \frac{325.000}{5}$ $x = 65.000$	1	4
		Subtitusikan nilai $x$ ke dalam persamaan $2x + y = 170.000$ , maka diperoleh $2x + y = 170.000$ $2(65.000) + y = 170.000$ $130.000 + y = 170.000$ $y = 170.000 - 130.000$ $y = 40.000$	1	
		Berapa tarif yang harus dibayar 3 orang dewasa dan 3 orang anak? $3x + 3y = 3(65.000) + 3(40.000)$ $= 195.000 + 120.000$ $= 315.000$	1	
	<b>Inferensi</b>	Jadi, tarif yang harus dibayar sebesar Rp. 315.000,00	2 2	4
<b>SKOR TOTAL</b>			<b>16</b>	
<b>4.</b>	<b>Interpretasi</b>	Dik : Lilya berumur 3 tahun lebih tua dari Darwin	1	4
		Ibu mereka berumur dua kali jumlah umur mereka	1	
		Ditanya : Berapakah umur Lilya, Darwin dan Ibunya?	2	
	<b>Analisis</b>	Jawab : Misalkan : $x =$ umur Lilya $y =$ umur Darwin $z =$ umur Ibu	2	4
Model matematikanya : Lilya berumur 3 tahun lebih tua dari Darwin $x = y + 3$	2			



	<b>Evaluasi</b>	Ibu mereka berumur dua kali umur mereka $z = 2(y + y + 3)$ $z = 2(2y + 3)$ $z = 4y + 6$	1	
		Jumlah umur Lilya, Darwin dan Ibu adalah 63 $(y + 3) + y + z = 63$ $2y + z + 3 = 63$ $2y + z = 63 - 3$ $2y + z = 60$	1	
		Substitusikan nilai $z$ ke persamaan $2y + z = 60$ $2y + (4y + 6) = 60$ $6y + 6 = 60$ $6y = 60 - 6$ $6y = 54$ $y = \frac{54}{6}$ $y = 9$	1	
		Substitusikan nilai $y$ ke persamaan $x = y + 3$ dan $z = 4y + 6$ , maka diperoleh $x = 9 + 3$ $x = 12$  $z = 4y + 6$ $z = 4(9) + 6$ $z = 36 + 6$ $z = 42$	1	
	<b>Inferensi</b>	Jadi, umur Lilya adalah 12 tahun, umur Darwin adalah 9 tahun, dan umur Ibu adalah 42 tahun	4	4
<b>SKOR TOTAL</b>			<b>16</b>	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

## Lampiran 28

**KISI-KISI INSTRUMEN TES  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Suoh  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Representasi Matematis</b>	<b>Butir Soal</b>
3.5 Menjelaskan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Representasi Visual: Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi visual (grafik, diagram, atau tabel) dan memfasilitasi penyelesaiannya.	6 dan 7
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Representasi Simbolik (ekspresi matematis): Membuat model atau persamaan matematika dari representasi yang diberikan dan penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematika.	1 dan 2
	Representasi Verbal (Kata-kata atau teks tertulis): Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.	5

## Lampiran 29

**PEDOMAN PENSKORAN**  
**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Suoh  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Tahun Pelajaran : 2023/2024  
Kelas / Semester : IX / Ganjil

Skor	Representasi Visual (Menyatakan/ Menggambarkan)	Representasi Simbolik (Ekspresi Matematis)	Representasi Verbal (Kata- kata/Teks Tertulis)
0	Tidak terdapat jawaban, sekalipun ada hanya menunjukkan pemahaman konsep yang kurang, sehingga informasi yang diberikan tidak ada artinya.		
1	Hanya beberapa pemaparan yang tepat	Hanya beberapa gambar atau diagram yang tepat	Hanya beberapa model matematika yang tepat
2	Menggunakan pemaparan matematis yang masuk akal, tapi hanya beberapa yang lengkap dan benar	Membuat diagram ataupun gambar, namun kurang lengkap dan benar	Menggunakan model matematika dengan tepat, tetapi salah dalam menggunakan solusi
3	Menggunakan pemaparan masuk akal dan secara matematis, meskipun tidak tersusun secara logis	Menemukan model matematika dengan benar, melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi yang benar namun masih terdapat sedikit kesalahan	Penjelasan secara matematis dan masuk akal serta benar, meskipun tidak tersusun secara logis,

			dan ada sedikit kesalahan bahasa
4	Melukiskan diagram dan gambar secara lengkap dan benar	Menentukan model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar serta lengkap	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis



## Lampiran 30

**SOAL POST-TEST**  
**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Suoh  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Kelas / Semester : IX / Ganjil

---

**Petunjuk tes :**

- a. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- b. Tulis terlebih dahulu identitas dengan benar
- c. Baca dengan teliti soal yang diberikan sebelum menjawabnya
- d. Kerjakanlah soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu

**Latihan**

1. Umur Stevani 5 tahun lebih tua dari umur Via. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 39 tahun. Buatlah model matematikanya dan hitunglah berapa umur mereka masing-masing saat ini!
2. Harga 3 Apel dan 1 mangga adalah Rp. 11.000,00 sedangkan untuk harga 1 buah Apel dan 1 buah Mangga adalah Rp. 7.000,00. Berapakah harga yang harus dibayarkan untuk membeli 4 buah Apel dan 3 buah Mangga?
3. Jumlah dua bilangan cacah adalah 27 dan selisih kedua bilangan itu adalah 3. Hasil kali kedua bilangan itu adalah ?
4. Tentukan penyelesaian SPLDV dari persamaan berikut :  
 $2x + y = 4$  dan  $x + y = 3$ , menggunakan metode grafik!
5. Diberikan dua buah persamaan sebagai berikut!  
 $x + y = 6$  dan  $x + 5y = 10$   
 Tentukan penyelesaian SPLDV tersebut menggunakan metode grafik!

## Lampiran 31

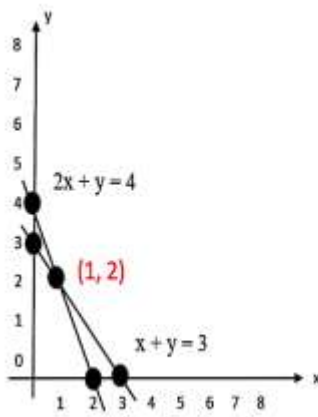
**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA TES  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

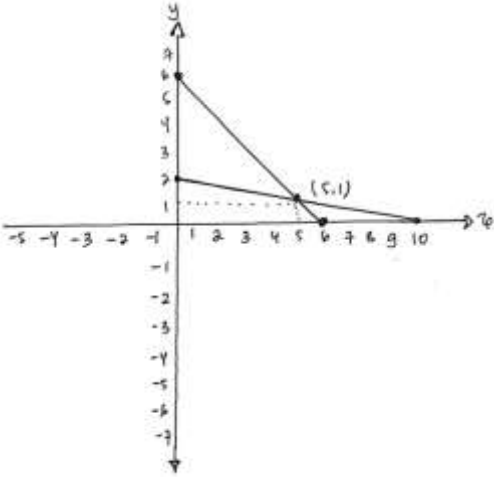
No	Jawaban	Skor	Total
1.	Dik : Umur Stevani 5 tahun lebih tua dari umur Via Jumlah umur mereka adalah 39 Ditanya : Buatlah model matematikanya dan hitunglah berapa umur mereka masing-masing saat ini?	1	4
	Jawab : Misal : $x$ = umur Stevani $y$ = umur Via Maka diperoleh model matematikanya yaitu : $x = 5 + y$ ... .. Pers.1 $x + y = 39$ ... .. Pers.2	1	
	Substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2 $x + y = 39$ $(5 + y) + y = 39$ $5 + 2y = 39$ $2y = 39 - 5$ $2y = 34$ $y = \frac{34}{2}$ $y = 17$ Kemudian untuk mencari nilai $x$ , maka substitusikan nilai $y$ yang telah didapatkan ke dalam persamaan 1 $x = 5 + y$ $x = 5 + 17$ $x = 22$	1	
	Jadi, dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa umur Stevani adalah 22 tahun dan umur Via yaitu 17 tahun	1	
2.	Dik : Harga 3 Apel dan 1 Mangga Rp.11.000,00 Harga 1 Apel dan 1 Mangga Rp. 7.000,00 Ditanya : Harga 4 Apel dan 3 Mangga?	1	

	<p>Jawab :</p> <p>Misal :</p> <p><math>x = \text{Apel}</math></p> <p><math>y = \text{Mangga}</math></p> <p>Maka, metode eliminasi</p> $\begin{array}{r} 3x + y = 11.000 \\ x + y = 7.000 \\ \hline 2x = 4.000 \\ \quad 4.000 \\ x = \frac{4.000}{2} \\ x = 2.000 \end{array}$ <p>Metode substitusi</p> $\begin{array}{r} x + y = 7.000 \\ 2.000 + y = 7.000 \\ y = 7.000 - 2.000 \\ y = 5.000 \end{array}$	1	4
	<p>harga 4 Apel dan 3 Mangga adalah :</p> $\begin{array}{r} 4x + 3y = 4(2.000) + 3(5.000) \\ = 8.000 + 15.000 \\ = 23.000 \end{array}$	1	
	<p>Jadi, harga 4 Apel dan 3 Mangga adalah Rp. 23.000,00</p>	1	
3.	<p>Dik :</p> <p>Jumlah dua bilangan cacah = 27</p> <p>Selisih kedua bilangan 3</p> <p>Ditanya :</p> <p>Hasil kali kedua bilangan tersebut?</p>	1	4
	<p>Jawab :</p> <p>Misal :</p> <p><math>x = \text{bilangan 1}</math></p> <p><math>y = \text{bilangan 2}</math></p> <p>Model matematikanya :</p> <p>Jumlah dua bilangan cacah, <math>x + y = 27 \dots(1)</math></p> <p>Selisih dua bilangan cacah, <math>x - y = 3 \dots\dots(2)</math></p>	1	
	<p>Eliminasi persamaan 1 dan 2</p> $\begin{array}{r} x + y = 27 \\ x - y = 3 \\ \hline 2x = 30 \\ \quad 30 \\ x = \frac{30}{2} \\ x = 15 \end{array}$ <p>Setelah diperoleh nilai <math>x</math>, substitusikan ke persamaan 2</p>		

	$x + y = 27$ $15 + y = 27$ $y = 27 - 15$ $y = 12$ Jumlah kali kedua bilangan : $x \times y = 12 \times 15 = 180$											
	Jadi, hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 180	1										
4.	Dik : $2x + y = 4$ $x + y = 3$ Ditanya : Carilah penyelesaian SPLD menggunakan metode grafik!	1										
	Jawab : $2x + y = 4$ Misal $x = 0 \rightarrow 2(0) + y = 4$ $y = 4$ $y = 0 \rightarrow 2x + 0 = 4$ $x = \frac{4}{2}$ $x = 2$	1										
	<table border="1" data-bbox="259 857 665 956"> <tbody> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,4)</td> <td>(2,0)</td> </tr> </tbody> </table> Titik koordinatnya adalah (0,4), dan (2,0)	$x$	0	2	$y$	4	0	$(x, y)$	(0,4)	(2,0)		
$x$	0	2										
$y$	4	0										
$(x, y)$	(0,4)	(2,0)										
	$x + y = 3$ Misal : $x = 0 \rightarrow 0 + y = 3$ $y = 3$ $y = 0 \rightarrow x + 0 = 3$ $x = 3$											
	<table border="1" data-bbox="259 1173 665 1272"> <tbody> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,3)</td> <td>(3,0)</td> </tr> </tbody> </table> Titik koordinatnya adalah (0,3), dan (3,0)	$x$	0	3	$y$	3	0	$(x, y)$	(0,3)	(3,0)		4
$x$	0	3										
$y$	3	0										
$(x, y)$	(0,3)	(3,0)										



	<p>Grafik :</p>  <p>Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah (2,1). Dengan demikian, penyelesaian SPLDV tersebut adalah <math>x = 1, y = 2</math></p> <p>Jadi, Himpunan Penyelesaian (HP) SPLDV adalah <math>HP = \{(1,2)\}</math></p>	1										
<b>SKOR MAKSIMAL</b>		<b>28</b>										
5.	<p>Dik :</p> $x + y = 6$ $x + 5y = 10$ <p>Ditanya :</p> <p>Carilah penyelesaian SPLD menggunakan metode grafik!</p>	1										
	<p>Jawab :</p> $x + y = 6$ <p>Misal</p> $x = 0 \rightarrow \quad \quad \quad 0 + y = 6$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad y = 6$ $y = 0 \rightarrow \quad \quad \quad x + 0 = 6$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad x = 6$ <table border="1" data-bbox="256 1308 663 1407" style="margin: 10px auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>x</math></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>y</math></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>(x, y)</math></td> <td style="text-align: center;">(0,6)</td> <td style="text-align: center;">(6,0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Titik koordinatnya adalah (0,6), dan (6,0)</p> $x + 5y = 10$ <p>Misal :</p> $x = 0 \rightarrow \quad \quad \quad 0 + 5y = 10$ $\quad \quad \quad \quad \quad \quad 5y = 10$	$x$	0	6	$y$	6	0	$(x, y)$	(0,6)	(6,0)	1	
$x$	0	6										
$y$	6	0										
$(x, y)$	(0,6)	(6,0)										

	$y = \frac{10}{5}$ $y = 2$ <p><math>y = 0 \rightarrow x + 5(0) = 10</math> <math>x = 10</math></p> <table border="1" data-bbox="256 348 663 447"> <tbody> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,2)</td> <td>(10,0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Titik koordinatnya adalah (0,2), dan (10,0)</p>	$x$	0	10	$y$	2	0	$(x, y)$	(0,2)	(10,0)		4
$x$	0	10										
$y$	2	0										
$(x, y)$	(0,2)	(10,0)										
	<p>Membuat grafik dari kedua titik koordinat yg sudah didapatkan</p>  <p>Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah (5,1). Dengan demikian, penyelesaian SPLDV tersebut adalah <math>x = 5, y = 1</math></p>	1										
	Jadi, Himpunan Penyelesaian (HP) SPLDV adalah $HP = \{(5,1)\}$	1										
<b>SKOR MAKSIMAL</b>			<b>28</b>									

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

*Lampiran 32***DATA HASIL POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS****1. Kelas Eksperimen**

No	Kode	Nomor Soal				Jumlah	Nilai
		1	2	3	4		
1	E-1	12	14	16	16	58	90,63
2	E-2	12	16	12	10	50	78,13
3	E-3	16	12	12	16	56	87,50
4	E-4	10	12	10	12	44	68,75
5	E-5	12	11	12	16	51	79,69
6	E-6	12	12	16	12	52	81,25
7	E-7	12	11	12	10	45	70,31
8	E-8	10	16	12	16	54	84,38
9	E-9	10	16	12	12	50	78,13
10	E-10	12	16	11	12	51	79,69
11	E-11	12	10	12	11	45	70,31
12	E-12	16	12	16	12	56	87,50
13	E-13	10	14	12	12	48	75,00
14	E-14	8	12	12	10	42	65,63
15	E-15	12	12	10	16	50	78,13
16	E-16	16	10	12	16	54	84,38
17	E-17	12	16	12	14	54	84,38
18	E-18	10	12	11	16	49	76,56
19	E-19	16	10	11	11	48	75,00
20	E-20	12	16	10	12	50	78,13

## 2. Kelas Kontrol

No	Nama	Nomor Soal				Hasil	Nilai
		1	2	3	4		
1	K-1	12	12	8	0	32	50,00
2	K-2	10	8	5	9	32	50,00
3	K-3	6	11	12	0	29	45,31
4	K-4	8	7	5	8	28	43,75
5	K-5	10	8	12	8	38	59,38
6	K-6	8	7	8	6	29	45,31
7	K-7	8	10	9	9	36	56,25
8	K-8	12	16	10	10	48	75,00
9	K-9	6	7	6	6	25	39,06
10	K-10	8	12	2	9	31	48,44
11	K-11	6	7	5	5	23	35,94
12	K-12	8	10	9	11	38	59,38
13	K-13	8	9	5	9	31	48,44
14	K-14	6	10	11	11	38	59,38
15	K-15	12	14	12	11	49	76,56
16	K-16	8	11	8	10	37	57,81
17	K-17	10	8	6	6	30	46,88
18	K-18	12	7	6	8	33	51,56
19	K-19	10	11	5	8	34	53,13
20	K-20	8	4	6	5	23	35,94
21	K-21	12	7	11	9	39	60,94
22	K-22	10	8	5	9	32	50,00

## Lampiran 33

**DATA HASIL POST-TEST KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS**

**1. Kelas Eksperimen**

No	Nama	Nomor Soal					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	E-1	3	4	3	3	4	17	85
2	E-2	4	4	4	3	3	18	90
3	E-3	4	4	2	3	3	16	80
4	E-4	4	3	3	2	3	15	75
5	E-5	4	4	4	3	3	18	90
6	E-6	3	4	3	3	4	17	85
7	E-7	2	3	2	3	2	12	60
8	E-8	3	2	4	2	3	14	70
9	E-9	2	3	2	2	3	12	60
10	E-10	3	4	3	4	3	17	85
11	E-11	2	4	3	2	2	13	65
12	E-12	4	4	3	4	4	19	95
13	E-13	4	3	2	3	4	16	80
14	E-14	4	3	3	3	2	15	75
15	E-15	2	4	3	2	3	14	70
16	E-16	3	4	3	4	3	17	85
17	E-17	4	4	3	3	3	17	85
18	E-18	4	3	3	2	4	16	80
19	E-19	3	3	2	4	3	15	75
20	E-20	3	4	3	2	2	14	70

## 2. Kelas Kontrol

No	Nama	Nomor Soal					Hasil	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	K-1	3	2	2	1	1	9	45
2	K-2	2	3	4	3	3	15	75
3	K-3	3	3	2	0	1	9	45
4	K-4	3	3	2	2	1	11	55
5	K-5	3	1	2	2	2	10	50
6	K-6	3	3	2	1	2	11	55
7	K-7	3	4	2	2	2	13	65
8	K-8	3	4	2	3	2	14	70
9	K-9	2	3	4	2	2	13	65
10	K-10	2	3	2	1	2	10	50
11	K-11	3	2	2	0	0	7	35
12	K-12	3	3	2	1	2	11	55
13	K-13	2	3	1	1	1	8	40
14	K-14	3	3	2	2	2	12	60
15	K-15	3	4	2	2	2	13	65
16	K-16	2	3	2	2	2	11	55
17	K-17	1	2	1	1	2	7	35
18	K-18	2	2	1	2	1	8	40
19	K-19	2	3	3	1	2	11	55
20	K-20	2	3	4	1	0	10	50
21	K-21	3	4	3	3	2	15	75
22	K-22	2	3	2	1	1	9	45

*Lampiran 34***REKAPITULASI NILAI KELAS EKSPERIMEN**

<b>No</b>	<b>Kode</b>	<b>Berpikir Kritis</b>	<b>Representasi Matematis</b>
1	E-1	90,63	85
2	E-2	78,13	90
3	E-3	87,50	80
4	E-4	68,75	75
5	E-5	79,69	90
6	E-6	81,25	85
7	E-7	70,31	60
8	E-8	84,38	70
9	E-9	78,13	60
10	E-10	79,69	85
11	E-11	70,31	65
12	E-12	87,50	95
13	E-13	75,00	80
14	E-14	65,63	75
15	E-15	78,13	70
16	E-16	84,38	85
17	E-17	84,38	85
18	E-18	76,56	80
19	E-19	75,00	75
20	E-20	78,13	70

## Lampiran 35

**REKAPITULASI NILAI KELAS KONTROL**

<b>No</b>	<b>Kode</b>	<b>Berpikir Kritis</b>	<b>Representasi Matematis</b>
1	K-1	50,00	45
2	K-2	50,00	75
3	K-3	45,31	45
4	K-4	43,75	55
5	K-5	59,38	50
6	K-6	45,31	55
7	K-7	56,25	65
8	K-8	75,00	70
9	K-9	39,06	65
10	K-10	48,44	50
11	K-11	35,94	35
12	K-12	59,38	55
13	K-13	48,44	40
14	K-14	59,38	60
15	K-15	76,56	65
16	K-16	57,81	55
17	K-17	46,88	35
18	K-18	51,56	40
19	K-19	53,13	55
20	K-20	35,94	50
21	K-21	60,94	75
22	K-22	50,00	45



*Lampiran 36*

**DESKRIPSI DATA HASIL POST-TEST KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS DAN REPRESENTASI MATEMATIS**

		<b>Statistics</b>			
		Eksperimen Berpikir Kritis	Eksperimen Representasi Matematis	Kontrol Berpikir Kritis	Kontrol Representasi Matematis
N	Valid	20	20	22	22
	Missing	2	2	0	0
Mean		78,67	78,00	52,20	53,86
Std. Error of Mean		1,492	2,218	2,247	2,525
Median		78,13	80,00	50,00	55,00
Mode		78	85	50 <sup>a</sup>	55
Std. Deviation		6,674	9,921	10,539	11,845
Variance		44,543	98,421	111,063	140,314
Skewness		-,160	-,322	,711	,203
Std. Error of Skewness		,512	,512	,491	,491
Kurtosis		-,458	-,645	,722	-,709
Std. Error of Kurtosis		,992	,992	,953	,953
Range		25	35	41	40
Minimum		66	60	36	35
Maximum		91	95	77	75
Sum		1573	1560	1148	1185

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

*Lampiran 37*

**UJI NORMALITAS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
DAN REPRESENTASI MATEMATIS**

**Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berpikir Kritis	Post Test Kelas Eksperimen	,095	20	,200 <sup>*</sup>	,972	20	,795
	Post Test Kelas Kontrol	,134	22	,200 <sup>*</sup>	,968	22	,672
Representasi Matematis	Post Test Kelas Eksperimen	,168	20	,140	,958	20	,500
	Post Test Kelas Kontrol	,122	22	,200 <sup>*</sup>	,967	22	,634

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

a. Lilliefors Significance Correction



*Lampiran 38*

**UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
DAN REPRESENTASI MATEMATIS**

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir Kritis	Based on Mean	2,770	1	40	,104
	Based on Median	2,040	1	40	,161
	Based on Median and with adjusted df	2,040	1	32,283	,163
	Based on trimmed mean	2,542	1	40	,119
Representasi	Based on Mean	,412	1	40	,525
Matematis	Based on Median	,420	1	40	,521
	Based on Median and with adjusted df	,420	1	38,774	,521
	Based on trimmed mean	,424	1	40	,519

## Lampiran 39

## UJI MANOVA

Multivariate Tests<sup>a</sup>

Effect		Value	F	Hypothesis is df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>c</sup>
Intercept	Pillai's Trace	,985	1241,836 <sup>b</sup>	2,000	39,000	,000	2483,671	1,000
	Wilks' Lambda	,015	1241,836 <sup>b</sup>	2,000	39,000	,000	2483,671	1,000
	Hotelling's Trace	63,684	1241,836 <sup>b</sup>	2,000	39,000	,000	2483,671	1,000
	Roy's Largest Root	63,684	1241,836 <sup>b</sup>	2,000	39,000	,000	2483,671	1,000
Model	Pillai's Trace	,712	48,255 <sup>b</sup>	2,000	39,000	,000	96,510	1,000
	Wilks' Lambda	,288	48,255 <sup>b</sup>	2,000	39,000	,000	96,510	1,000
	Hotelling's Trace	2,475	48,255 <sup>b</sup>	2,000	39,000	,000	96,510	1,000
	Roy's Largest Root	2,475	48,255 <sup>b</sup>	2,000	39,000	,000	96,510	1,000

a. Design: Intercept + Model

b. Exact statistic

c. Computed using alpha = ,05

### Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>c</sup>
Corrected	Berpikir Kritis	7340,963 <sup>a</sup>	1	7340,963	92,379	,000	92,379	1,000
Model	Representasi Matematis	6103,052 <sup>b</sup>	1	6103,052	50,684	,000	50,684	1,000
Intercept	Berpikir Kritis	179443,710	1	179443,710	2258,123	,000	2258,123	1,000
	Representasi Matematis	182160,195	1	182160,195	1512,773	,000	1512,773	1,000
Model	Berpikir Kritis	7340,963	1	7340,963	92,379	,000	92,379	1,000
	Representasi Matematis	6103,052	1	6103,052	50,684	,000	50,684	1,000
Error	Berpikir Kritis	3178,635	40	79,466				
	Representasi Matematis	4816,591	40	120,415				
Total	Berpikir Kritis	186923,344	42					
	Representasi Matematis	190325,000	42					
Corrected	Berpikir Kritis	10519,597	41					
Total	Representasi Matematis	10919,643	41					

a. R Squared = ,698 (Adjusted R Squared = ,690)

b. R Squared = ,559 (Adjusted R Squared = ,548)

c. Computed using alpha = ,05

Lampiran 40

## SURAT MENYURAT



**PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG BARAT**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMP NEGERI 1 SUOH**

Alamat : Jln. Wisata Pekon Sukamarga, Kecamatan Suoh, Kab.Lampung Barat

Nomor : 079 /1.12.5/SMPN 1/SP/VIII/2023  
 Prihal : Melaksanakan Penelitian

Yth.Dekan I Bidang Akademik dan Kelembagaan  
 Di Bandar Lampung

Yang Bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MAT FAKHRUDDIN,S.Pd.I.M.M.  
 NIP : 19710101 2009 1 001  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Unit Kerja : SMPN 1 SUOH

Menyatakan nama mahasiswa :

Nama : IRFA ERFYANA  
 NPM : 1911050326  
 Semester : VIII ( Delapan )  
 Fakultas /Prodi : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan Penelitian di SMP N 1 Suoh Lampung Barat,Data hasil Penelitian tersebut akan di pergunakan oleh yang bersangkutan untuk Penyusunan Proposal Skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



## Lampiran 41

## LEMBAR VALIDASI



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TAHSIBAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

*Alamat : Jl. Laskari H. Firdaus Sarobin Lampung Bandar Lampung Telp. 0711-760817 Fax. 0711-760433*

## LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siska Andriani, S.Si., M.Pd  
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Irla Erflyana  
Jabatan : 1911050326  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model TSTS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil penilaian instrumen penelitian tersebut, maka instrumen penilaian tersebut dikatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Juni 2023  
Validator Instrumen Penelitian

Siska Andriani, S.Si., M.Pd  
NIP. 198808092015032004



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

*Alamat : Jl. Letkol H. Endro Sutawiru Sukarame Bandar Lampung Telp. 0711-780987 fax. 0711-780423*

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novian Riskiana Dewi, M.Si.  
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar soal dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Irfi Erfiyana  
Jabatan : 1911050326  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model TSTS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil penilaian instrumen penelitian tersebut, maka instrumen penilaian tersebut dikatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Juni 2023  
Validator Instrumen Penelitian

Novian Riskiana Dewi, M.Si  
NIP. 199011242019032015





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPEGAWAIAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Laskar H. Endro Sutarmoko Sukarasa Bandar Lampung Telp. 0721-79087 Fax. 0721-790423

#### LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Budi Haryanto, S.Pd  
Jabatan : Guru Matematika SMP Negeri 1 Suoh

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar soal dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Irfi Erfiyana  
Jabatan : 1911050326  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model TSTS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil penilaian instrumen penelitian tersebut, maka instrumen penilaian tersebut dikatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Lampung Barat, Juni 2023  
Validator Instrumen Penelitian

Budi Haryanto, S.Pd  
NIP. 198611172017081001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Laksda H. Endro Sutrisno Sukarane Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Mujib M.Pd.  
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar soal dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Irfa Erfiyana  
Jabatan : 1911050326  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model TSTS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil penilaian instrumen penelitian tersebut, maka instrumen penilaian tersebut dikatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Juni 2023  
Validator-Instrumen Penelitian

Dr. Mujib, M.Pd  
NIP. 196911082000031001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

*Alamat: Jl. Lattief H. Endro Sutawidjaja Sekeloa Bandar Lampung Telp. 0711-760071 Fax. 0711-760471*

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hasan Sastra Negara, M. Pd.  
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Irfi Erfiyana  
Jabatan : 1911050326  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model TSTS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil penilaian instrumen penelitian tersebut, maka instrumen penilaian tersebut dikatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Juni 2023  
Validator Instrumen Penelitian

Hasan Sastra Negara, M.Pd  
NIP. 2016010219841103136



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPEGAWAIAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Sutanto Sukarano Bandar Lampung Telp. 0711-70587 Fax. 0711-706111

#### LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Budi Haryanto, S.Pd  
Jabatan : Guru Matematika SMP Negeri 1 Suoh

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Irfa Erfiyana  
Jabatan : 1911050326  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model TSTS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil penilaian instrumen penelitian tersebut, maka instrumen penilaian tersebut dikatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Lampung Barat, Juni 2023  
Validator Instrumen Penelitian

Budi Haryanto, S.Pd  
NIP. 198611172017081001

*Lampiran 42***DOKUMENTASI****1. Kelas Uji Coba Instrumen Penelitian****2. Kelas Eksperimen**

**Tahap Persiapan,** Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang dan membagi lembar kerja siswa kepada tiap-tiap kelompok



**Tahap Presentasi,** Guru memberi penjelasan singkat mengenai materi yang akan dipelajari



**Tahap Kegiatan Kelompok,** setiap kelompok mendiskusikan tugas yang sudah dibagikan



Guru menginstruksikan 2 anggota dari masing-masing kelompok untuk menjadi tamu dan mencari informasi dari kelompok lain. Sementara 2 anggota yang tinggal dalam kelompok menyampaikan hasil kerja mereka kepada tamu.



**Tahap Formalisasi**, setelah semua kelompok sudah berkunjung ke tiap-tiap kelompok guru meminta siswa untuk kembali ke kelompok masing-masing untuk mendiskusikan, mencocokkan dan menyimpulkan jawaban yang didapat.



Guru menunjuk perwakilan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas



Guru memberi penguatan hasil diskusi siswa, membetulkan jika terdapat kesalahan dan membantu siswa yang presentasi jika tidak bisa menjawab pertanyaan yang diberikan. Kemudian bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi yang sudah dipelajari





### 3. Kelas Kontrol

**Tahap Mengamati,** Guru memulai pembelajaran dengan menjelaskan materi yang akan dipelajari



**Tahap Menanya,** Guru meminta siswa untuk mencari rumusan-rumusan serta informasi yang terdapat pada materi yang disajikan yang belum dipahami



**Tahap Mengeksplorasi dan Mengasosiasikan,** Guru memberikan bentuk soal yang menantang bagi siswa untuk berpikir dalam menghasilkan suatu jawaban



**Tahap Mengkomunikasikan,** Guru membimbing mengawasi, dan mendampingi siswa apabila terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang telah diberikan



## Lembar Turnitin



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

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Sutrisno, Takarone Bandar Lampung, Telp. 0721-760987 Fax. 0711789432

## SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY TURNITIN

Berdasarkan Surat Edaran Rektor UIN Raden Intan Lampung nomor 3432/UN.16/R/HK.007/09/2018 tentang Penggunaan Aplikasi Plagiarism Checker Turnitin dalam Penyusunan Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Lingkungan UIN Raden Intan Lampung, maka saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd  
NIP : 198906052015031004  
NIDN : 2028028401  
Pangkat Golongan : III D  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Jabatan : Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ( BAB I – V) dengan judul:

**"Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Two Stay Two Stray (TSTS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis Siswa"**

Telah di cek kesamaan (similarity) menggunakan Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 19% (Sembilan belas persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk di pertukarkan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Oktober 2023  
Yang menyatakan,

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd  
NIP. 198906052015031004

\*) Coret yang tidak perlu



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**PUSAT PERPUSTAKAAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratmih, Sukarame I, Bandar Lampung 35131  
 Telp. (0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: [www.uinradintan.ac.id](http://www.uinradintan.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-2404/ Un.16 / P1 /KT/X/ 2023

**Assalamu'alaikum Wr.Wb.**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I  
 NIP : 197308291998031003  
 Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung  
 Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL TSTS TERHADAP  
 KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN REPRESENTASI  
 MATEMATIS SISWA**  
 Karya

NAMA	NPM	FAK/PRODI
IRFA ERFIYANA	1911050326	FTK/ P MTK

Bebas Plagiasi sesuai Cek di Prodi dengan tingkat kemiripan sebesar **19%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Wassalamu'alaikum Wr.Wb.**

Bandar Lampung, 17 Okt 2023  
 Kepala Pusat Perpustakaan



Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I  
 NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan.

## Skripsi\_Irfa\_Erfiyana\_1-5.pdf

ORIGINALITY REPORT

**19%**

SIMILARITY INDEX

**23%**

INTERNET SOURCES

**7%**

PUBLICATIONS

**8%**

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	13%
2	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://repository.upstegal.ac.id">repository.upstegal.ac.id</a> Internet Source	1%
4	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	1%
5	<a href="http://e-theses.iaincurup.ac.id">e-theses.iaincurup.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repository.uinsu.ac.id">repository.uinsu.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://repository.uinsaizu.ac.id">repository.uinsaizu.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://snpm.unipasby.ac.id">snpm.unipasby.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://repository.radenfatah.ac.id">repository.radenfatah.ac.id</a> Internet Source	1%

Exclude quotes Exclude matches  + 1%Exclude bibliography