

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN  
*TREFFINGER* BERBANTUAN MEDIA *MATH*  
*BINGO* DALAM MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN *HIGH ORDER THINKING SKILL*  
(HOTS) SISWA MATERI PLSV KELAS VII SMPN  
2 TULANG BAWANG BARAT**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Diajukan oleh :  
**JULIAN PRATAMA**  
NIM : 1808056032

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN

### PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Julian Pratama

NIM : 1808056032

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER  
BERBANTUAN MEDIA MATH BINGO DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN HIGH ORDER THINKING  
SKILL (HOTS) SISWA MATERI PLSV KELAS VII SMPN 2  
TULANG BAWANG BARAT**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 17 April 2023  
Pembuat Pernyataan,



**JULIAN PRATAMA**  
**NIM : 1808056032**

# PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngalyan Semarang Telp.024-7601295 Fax.7615387

## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *TREFFINGER* BERBANTUAN  
MEDIA *MATH BINGO* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN *HIGH ORDER THINKING*  
*SKILL (HOTS)* SISWA MATERI PLSV KELAS VII SMPN 2 TULANG BAWANG BARAT

Penulis : Julian Pratama  
NIM : 1808056032  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Semarang, 17 April 2023

## DEWAN PENGUJI



Sidang,  
Muji Suwarno, M.Pd.  
NIP. 19931002019031013

Penguji Utama I,

Ayu Riana Isnawati, M.Sc.  
NIP. 198510192019032014

Pembimbing I,

Muji Suwarno, M.Pd.  
NIP. 19931002019031013

Sekretaris Sidang

Muji Suwarno, M.Pd.  
NIP. 19931002019031013

Penguji Utama II

Yulia Romadiastri, M.Sc.  
NIP. 198107152005012008

Pembimbing II

Dinni Rahma Oktaviani, M.Si.  
NIP. 1994100920190320

## NOTA DINAS

### NOTA DINAS

Semarang, Maret 2023

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN WALISONGO  
Di Semarang

*Assalamu'alaikum. wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya yang melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER BERBANTUAN MEDIA MATH BINGO DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA MATERI PLSV KELAS VII SMPN 2 TULANG BAWANG BARAT**

Penulis : Julian Pratama

NIM : 1808056032

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

*Wassalamu'alaikum. wr. wb.*

Pembimbing I,



**Muji Suwarno, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 199310092019031013

# NOTA DINAS

## NOTA DINAS

Semarang, Maret 2023

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN WALISONGO  
Di Semarang

*Assalamu'alaikum. wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya yang melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER BERBANTUAN MEDIA MATH BINGO DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA MATERI PLSV KELAS VII SMPN 2 TULANG BAWANG BARAT**

Penulis : Julian Pratama

NIM : 1808056032

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

*Wassalamu'alaikum. wr. wb.*

Pembimbing II,



**Dinni Rahma Oktaviani, S.Si., M.Si.**

NIP.1994100920190320

## ABSTRAK

Judul : **EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER BERBANTUAN MEDIA MATH BINGO DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA MATERI PLSV KELAS VII SMPN 2 TULANG BAWANG BARAT**

Peneliti : Julian Pratama

NIM : 1808056032

Penggunaan model pembelajaran di SMPN 2 Tulang Bawang Barat kurang memicu daya berpikir kritis dan berpikir kreatif menjadi penyebab siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar dan hanya menyimak ceramah dari guru. Kurang aktifnya siswa dapat menjadi salah satu penyebab kurangnya *High Order Thinking Skills* siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* efektif dalam meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skills* siswa materi PLSV kelas VII SMPN 2 Tulang Bawang Barat. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Design yang digunakan *quasi eksperimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan tes. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMPN 2 Tulang Bawang Barat, sedangkan sampel yang diambil adalah kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol. Perhitungan uji hipotesis dengan *t-test* menunjukkan  $t_{hitung} = 3,884$  dan  $t_{tabel} = 1,999$ . Hasil penelitian ini menunjukkan  $T_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* efektif untuk meningkatkan *High Order Thinking Skills* siswa pada materi PLSV kelas VII SMPN 2 Tulang Bawang Barat.

**Kata Kunci : Kemampuan *High Order Thinking Skills*, Model Pembelajaran *Treffinger*, Media *Math Bingo*.**

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Sholawat serta salam senantiasa turunkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang dinantikan syafaatnya dihari akhir nanti. Penulis skripsi berjudul **Efektivitas Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan Media *Math Bingo* Dalam Meningkatkan Kemampuan *High Order Thinking Skill (HOTS)* Siswa Materi PLSV Kelas VII SMPN 2 Tulang Bawang Barat** ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan akhir untuk memperoleh gelar (S1) pendidikan matematika.

Skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang sudah membantu. Ucapan terimakasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Ismail, M.Ag. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang beserta seluruh jajarannya.
2. Yulia Romadiastri, S. Si., M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mengizinkan penelitian skripsi ini.
3. Muji Suwarno, S.Pd., M.Pd dan Dinni Rahma Oktaviani, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis.

4. Dosen jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Kepala Sekolah SMPN 2 Tulang Bawang Barat beserta dewan guru yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Ibu Sugiyanti, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMPN 2 Tulang Bawang Barat yang telah berjasa dalam membantu menyelesaikan penelitian ini.
7. Kedua orang tua Ayahanda Sodikin dan Ibunda Supartini tercinta, terimakasih atas doa, nasihat, perjuangan, kasih sayang dan dukungan dan moral material yang telah diberikan.
8. Adik saya tercinta Valdan Alkafi yang menjadi salah satu penyemangat agar saya segera menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Teman-teman Pendidikan Matematika 2018 terutama PM-A 2018 yang telah membantu penyusunan skripsi ini dan memberikan canda tawa selama perkuliahan.
10. Sepupu saya Ido Diputra dan Niken Anggraini yang menjadi salah satu penyemangat dikala saya pulang ke kampung halaman.
11. Sahabat Yudha Ramadhani, temen seperjuangan dari SMP sampai sekarang yang memberikan semangat dan saran selama penelitian, dan juga menemani liburan khususnya area Yogyakarta.
12. Teman-teman seperantauan Nanda Prasetya, Moh. Nur Afandi, Mukti Ali Raja dan Muh. Sah yang telah memberikan semangat, menghibur, dan menemani bermain Mobile Legend dikala penulis jenuh.
13. Teman-teman KKN MIT DR 13 Kelompok 41 2022, khususnya Petni Nauli Br Panjaitan yang telah

membantu, memberikan semangat dan menemani penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

14. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi yang belum bisa disebutkan satu persatu.

Tiada kata yang dapat terucap selain ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya dan doa semoga amal baik mereka mendapat ridho dari Allah SWT. Aamiin.

Semarang, Maret 2023



Julian Pratama  
1808056032

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang Masalah.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah.....</b>	<b>8</b>
<b>C. Pembatasan Masalah .....</b>	<b>8</b>
<b>D. Rumusan Masalah.....</b>	<b>9</b>
<b>E. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>9</b>
<b>F. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>10</b>

1. Manfaat Teoritis .....	10
2. Manfaat Praktis.....	10
<b>BAB II LANDASAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
<b>A. Kajian Teori .....</b>	<b>12</b>
1. Efektivitas .....	12
2. <i>High Order Thinking Skills</i> Siswa .....	13
3. Model Pembelajaran <i>Treffinger</i> .....	19
4. Media Pembelajaran <i>Math Bingo</i> .....	28
5. Materi Persamaan Linear Satu Variabel.....	34
<b>B. Kajian Penelitian Relevan.....</b>	<b>37</b>
<b>C. Kerangka Berpikir .....</b>	<b>42</b>
<b>D. Hipotesis.....</b>	<b>49</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>50</b>
<b>A. Jenis Penelitian .....</b>	<b>50</b>
<b>B. Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>51</b>
<b>C. Populasi dan Sampel Penelitian .....</b>	<b>51</b>
1. Populasi .....	51
2. Sampel.....	52
<b>D. Definisi Operasional Variabel.....</b>	<b>53</b>
1. Variabel Bebas .....	53

2.	Variabel Terikat.....	54
<b>E.</b>	<b>Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....</b>	<b>54</b>
1.	Wawancara.....	54
2.	Tes.....	55
<b>F.</b>	<b>Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....</b>	<b>56</b>
1.	Uji Validitas .....	56
2.	Uji Reliabilitas .....	58
3.	Uji Tingkat Kesukaran .....	59
4.	Uji Daya Beda.....	60
<b>G.</b>	<b>Teknik Analisis Data.....</b>	<b>62</b>
1.	Analisis Tahap Awal .....	62
2.	Analisis Tahap Akhir .....	65
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>69</b>
<b>A.</b>	<b>Deskripsi Hasil Penelitian .....</b>	<b>69</b>
<b>B.</b>	<b>Hasil Uji Hipotesis .....</b>	<b>71</b>
1.	Analisis Tahap Awal .....	71
2.	Analisis Tahap Akhir .....	74
<b>C.</b>	<b>Pembahasan.....</b>	<b>77</b>
<b>D.</b>	<b>Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>82</b>
1.	Keterbatasan Sampel Penelitan.....	82

2. Keterbatasan Materi Penelitian .....	82
3. Keterbatasan Kemampuan .....	83
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>84</b>
<b>A. Simpulan .....</b>	<b>84</b>
<b>B. Implikasi .....</b>	<b>84</b>
<b>C. Saran .....</b>	<b>85</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Penjabaran Indikator HOTS	17
Tabel 2.2	Indikator Untuk Mengukur HOTS	17
Tabel 2.3	Indikator <i>High Order Thinking Skills</i>	19
Tabel 2.4	Kompetensi Inti	34
Tabel 2.5	Kompetensi Dasar	35
Tabel 3.1	Populasi Penelitian	52
Tabel 3.2	Indikator <i>High Order Thinking Skill</i>	54
Tabel 3.3	Hasil Uji Validitas	57
Tabel 3.4	Klasifikasi Indeks Reliabilitas	59
Tabel 3.5	Indeks Tingkat Kesukaran	60
Tabel 3.6	Hasil Tingkat Kesukaran	60
Tabel 3.7	Klasifikasi Daya Pembeda	61
Tabel 3.8	Hasil Uji Daya Beda	61
Tabel 4.1	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	72
Tabel 4.2	Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata <i>Pretest</i>	73
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	75
Tabel 4.4	Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata <i>Posttest</i>	76

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Media <i>Math Bingo</i>	34
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir	48
Gambar 3.1	Desain Penelitian	51
Gambar 4.1	Kurva Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> Ekperimen dan Kontrol	73
Gambar 4.2	Kurva Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	76

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (VII B)
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (VII A)
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba (VIII E)
Lampiran 4	Kisi-Kisi Uji Coba Soal Uraian
Lampiran 5	Soal Uji Coba
Lampiran 6	Kunci Jawaban Soal Uji Coba
Lampiran 7	Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>
Lampiran 8	Uji Validitas Soal Uji Coba
Lampiran 9	Uji Reliabilitas Soal Uji Coba
Lampiran 10	Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba
Lampiran 11	Uji Daya Beda Soal Uji Coba
Lampiran 12	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen (Pertemuan 1)
Lampiran 13	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 1
Lampiran 14	Jawaban LKPD Pertemuan 1
Lampiran 15	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen (Pertemuan 2)
Lampiran 16	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 2
Lampiran 17	Jawaban LKPD Pertemuan 2
Lampiran 18	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol (Pertemuan 1)
Lampiran 19	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol (Pertemuan 2)
Lampiran 20	Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Lampiran 21	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen (VII B)

Lampiran 22	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol (VII A)
Lampiran 23	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen (VII B)
Lampiran 24	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol (VII A)
Lampiran 25	Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Lampiran 26	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Lampiran 27	Uji Kesamaan Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Lampiran 28	Uji Perbedaan Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Lampiran 29	Hasil LKPD Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama
Lampiran 30	<i>Math Bingo</i> Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama
Lampiran 31	Hasil LKPD Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua
Lampiran 32	<i>Math Bingo</i> Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua
Lampiran 33	Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen (VII B)
Lampiran 34	Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol (VII A)
Lampiran 35	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen (VII B)
Lampiran 36	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol (VII A)
Lampiran 37	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 38	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing
Lampiran 39	Surat Izin Penelitian
Lampiran 40	Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 41	Surat Uji Lab
Lampiran 42	Tabel <i>r Product Moment</i>
Lampiran 43	Tabel <i>Chi Kuadrat</i>
Lampiran 44	Tabel Uji T
Lampiran 45	Riwayat Hidup

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Rosnawati (dalam Rahayu *et al.*, 2020) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi bisa terjadi jika seseorang mampu mengaitkan informasi yang baru diterima dengan informasi yang sudah diingat lalu membuat korelasi-korelasi dari informasi tersebut kemudian menata ulang dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi. Menurut Resnick masalah HOTS merupakan masalah tidak langsung diselesaikan menggunakan rumus, masalah yang kompleks, memiliki banyak solusi, dan membutuhkan interpretasi serta usaha yang keras dalam mengambil keputusan. Sedangkan menurut Stein & Lane masalah HOTS adalah masalah yang membutuhkan pemikiran kompleks, tidak ada algoritma yang jelas untuk menyelesaikannya, sulit diprediksi, menggunakan pendekatan yang berbeda dengan masalah yang ada atau dengan contoh-contoh yang telah diberikan (Badjeber & Purwaningrum, 2018). Dapat dipahami dari beberapa pendapat diatas bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) merupakan kemampuan yang membutuhkan pemikiran kompleks dalam menyelesaikan

masalah mencakup berpikir kritis, berpikir kreatif, logis, metakognitif, transfer, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan (Apino & Renawati, 2018). Kemampuan berpikir sudah dijelaskan dalam Al-Quran dalam Q.S Ali Imran [3]:190.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

Artinya :

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang berakal”

Survei *Programme For International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018, memberikan penilaian sebanyak 625.000 murid yang berumur sekitar 14 sampai 15 tahun dari 80 negara di dunia. Total hasil survei didapatkan nilai sebesar 379 kemampuan matematika siswa yang menduduki peringkat 72 dari 79 negara (A. C. Lestari & Annizar, 2020). Hasil survei oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2019 (dalam Safari, 2021) bahwa indonesia menempati peringkat ke 44 dari 49 negara dalam pembelajaran matematika. Rendahnya nilai PISA dan TIMSS mengindikasikan bahwa rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa di Indonesia.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran. Kemampuan dalam pembelajaran, kecepatan, dan efektivitas dalam pembelajaran dapat dipengaruhi oleh kemampuan berpikir. Oleh sebab itu, keterampilan berpikir dikaitkan dengan proses pembelajaran. Siswa yang dilatih berpikir menunjukkan hasil yang baik bagi perkembangan pendidikan (Heong *et al.*, 2011). Penilaian HOTS meliputi level kognitif yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Kemampuan berpikir tingkat tinggi bisa diukur melalui soal berbasis masalah kontekstual, soal tidak dikenal siswa, dan bentuk soal yang beragam. Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa merupakan kegiatan yang tidak lepas dari hasil belajar siswa (Sa'idah *et al.*, 2018).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi mempengaruhi proses pembelajaran pada kurikulum 2013. Pembelajaran pada kurikulum 2013 menekankan pengembangan pada empat kemampuan meliputi yaitu kreatifitas (*creativity*), berpikir kritis (*critical thinking*), kerja sama (*collaboration*), dan komunikasi (*communication*) (Badjeber & Purwaningrum, 2018). Kemampuan berpikir tingkat tinggi termuat dalam pembelajaran kurikulum 2013 yaitu kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Selain itu, proses pembelajaran berpusat pada

siswa. Guru diharapkan lebih kreatif dan inovatif dalam menyajikan materi sehingga mampu membuat siswa dapat berpikir sesuai dengan kemampuan HOTS yang terdapat pada kurikulum 2013. Hal tersebut sama dengan karakteristik pembelajaran pada pendekatan saintifik yaitu berpusat pada siswa, meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, dapat mengembangkan karakter siswa, dan materi pembelajaran berbasis fakta atau fenomena (Chotimah & Fathurrohman, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMPN 2 Tulang Bawang Barat yang dilaksanakan pada tanggal 27 Juni 2022 guru menjelaskan dalam proses pembelajaran matematika masih menggunakan model ceramah dan tanya jawab serta masih kurang aktifnya siswa dalam memahami konsep materi pembelajaran. Siswa akan mengabaikan pelajaran dan merasa jenuh jika model ceramah dan tanya jawab tersebut dilakukan secara terus menerus. Selain itu, kurangnya kreativitas guru dalam penggunaan media yang menarik dalam pembelajaran menyebabkan rendahnya keaktifan siswa di dalam kelas yang bisa menimbulkan kurangnya pemahaman siswa pada materi matematika. Proses pembelajaran yang terdapat di kurikulum 2013 nampaknya masih belum terlaksana dengan maksimal. Hal tersebut terjadi karena mata pelajaran matematika terkhusus pada materi PLSV

dengan tingkat kesusahan materi sedang sampai dengan tinggi. Hal ini dapat dilihat dari nilai belajar siswa yang rata-rata mendapatkan nilai dibawah KKM. Materi PLSV bisa dipakai guna mengembangkan HOTS siswa karena berhubungan langsung dengan masalah yang lebih kompleks. Soal-soal pada materi PLSV pada umumnya memiliki tingkatan kesulitan soal sehingga membutuhkan analisis terlebih dahulu sebelum menjawab butir-butir soal. Tingkat kemampuan berpikir siswa dalam memahami materi tersebut masih rendah, sehingga akan berakibat sulitnya siswa menerapkan dalam mencari solusi baru dari masalah kontekstual. Guru belum sepenuhnya mengajarkan secara intensif kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh sebab itu, pemahaman siswa terkait materi dan soal-soal *HOTS* yang berhubungan dengan materi PLSV masih sangat rendah sehingga mempengaruhi pada hasil belajar siswa. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan suasana baru dalam pembelajaran matematika. siswa membutuhkan model pembelajaran yang bervariasi supaya lebih berantusias dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Pada kenyataanya, pemilihan model pembelajaran adalah usaha dalam mengembangkan wawasan berpikir, khususnya berpikir tingkat tinggi. Model pembelajaran *Treffingger* merupakan bentuk model pembelajaran yang

relevan juga aktif dalam mata pelajaran matematika. Karakteristik model pembelajaran *Treffinger* adalah dapat berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah serta mampu mencari solusi atas masalah yang dihadapi (Chotimah & Fathurrohman, 2018). *Treffinger* membuat siswa memiliki cara berpikir dan belajar yang kreatif dengan menghubungkan kemampuan kognitif dan afektif. Setiap tahap dalam pembelajaran *Treffinger* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi diri dengan keterbukaan terhadap ide atau gagasan, sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan kerjasama kelompok. Penggunaan model pembelajaran ini siswa akan mampu meningkatkan kreativitas mereka dalam menyelesaikan permasalahan dengan berpikir secara kompleks.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dikembangkan dengan cara model pembelajaran *Treffinger*, karena model ini menjadi solusi bagi siswa terhadap masalah terbuka yang membutuhkan solusi yang tepat dalam penyelesaiannya. Proses model pembelajaran *Treffinger* dapat membangun pola pikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah secara mandiri (Chotimah & Fathurrohman, 2018). Media juga berpengaruh pada model pembelajaran agar model pembelajaran dapat tepat dan sesuai. Pemanfaatan media

pembelajaran yang tepat dapat mempermudah hubungan antara murid dan guru, yang bertujuan untuk memperlancar murid belajar sesuai dengan pembelajaran (Sutirman, 2013). Media yang dipakai dalam penelitian ini yaitu *Media Math Bingo* yang ialah permainan yang dapat mempermudah siswa mempelajari materi yang berkaitan dengan angka dan dapat membuat situasi pembelajaran lebih menarik (Marleni *et al.*, 2021). Media ini memiliki keunggulan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, meningkatkan antusias dan keaktifan murid, dan mampu membentuk situasi pembelajaran yang nyaman bagi murid (Badjeber & Suciati, 2021). Hal tersebut sama dengan model pembelajaran *Treffinger* yaitu *practice with process*. Fase ini membagikan peluang bagi murid agar menggunakan kemampuan berpikir divergen dan mengarahkan perhatian pada masalah sehingga penggunaan *Media Math Bingo* dapat dimanfaatkan guru untuk memfasilitasi siswa dalam belajar dan memenuhi pemahaman materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mencoba melakukan penelitian berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan *Media Math Bingo* Dalam Meningkatkan Kemampuan *High Order Thinking Skill (HOTS)* Siswa Materi PLSV Kelas VII**

**SMPN 2 Tulang Bawang Barat**". Penerapan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) terhadap pembelajaran matematika.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari beberapa permasalahan yang telah dijelaskan diatas, selanjutnya dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Sejauh ini proses pelajaran matematika masih dilakukan dengan model ceramah, dan tanya jawab serta masih terpusat pada guru.
2. Kurangnya antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika yang membuat lemahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) yang dapat mempengaruhi hasil belajar.
3. Rendahnya kreativitas guru dalam penggunaan media yang menarik dalam proses pembelajaran matematika.

## **C. Pembatasan Masalah**

Penulis membatasi ruang lingkup dari penelitian yang akan dilakukan.

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII SMPN 2 Tulang Bawang Barat
2. Model pembelajaran yang diterapkan yaitu model pembelajaran *Treffinger*
3. Materi yang dibatasi hanya pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)
4. Media pembelajaran yang digunakan yaitu media *Math Bingo*
5. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*)

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

Dalam penjelasan latar belakang diatas dapat menghasilkan rumusan masalah sebagai berikut apakah model pembelajaran *Treffinger* dengan bantuan media *Math Bingo* efektif dalam meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skill (HOTS)* siswa materi PLSV kelas VII SMPN 2 Tulang Bawang Barat?

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

Mengetahui keefektifan penggunaan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* dalam meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skill (HOTS)* siswa materi PLSV Kelas VII SMPN 2 Tulang Bawang Barat.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat dalam kemajuan pengetahuan yang berkaitan pada efek peningkatan pembelajaran, terutama dalam metode pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* dalam meningkatkan HOTS siswa materi PLSV di kelas VII SMPN 2 Tulang Bawang Barat.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Siswa**

Penelitian ini berguna bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan HOTS melalui model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo*.

#### **b. Bagi Guru**

Penelitian ini berguna untuk meningkatkan kreativitas dalam menciptakan susana belajar yang aktif melalui model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* dalam pembelajaran matematika di SMPN 2 Tulang Bawang Barat.

#### **c. Bagi Sekolah**

Model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* dalam pembelajaran matematika

diharapkan bisa menjadi variasi model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skill (HOTS)* siswa.

d. Bagi Peneliti

Penggunaan model pembelajaran *Treffinger* berbantu media *Math Bingo* bisa menjadi bahan acuan atas refrensi pembelajaran yang inovatif dalam melaksanakan pembelajaran matematika.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Efektivitas**

KBBI menjelaskan efektif memiliki makna efek, akibat, pengaruh atau akan memikul sebuah hasil. Selain itu, kata dasar efektivitas adalah efektif (Mingkid *et al.*, 2017). Efektif adalah perubahan yang membawa akibat, makna dan kegunaan tertentu. Sifat metode yang efektif ditandai dengan menekankan pada kemampuan siswa secara aktif (Fakhrurrazi, 2018). Dalam mencapai tujuan dan keberhasilan pembelajaran siswa dan guru harus memiliki proses hubungan yang baik atau disebut dengan Efektivitas. Efektivitas dapat dilihat pada saat proses pembelajaran, tanggapan siswa mengenai pembelajaran serta pemahaman ide pada siswa. (Rohmawati, 2015)

Terdapat beberapa ciri pembelajaran yang efektif menurut Slameto (dalam Fakhrurrazi, 2018) yaitu mulai pelajaran dengan aktif baik mental ataupun fisik, proses pembelajaran yang bervariasi agar mempermudah guru dalam menarik perhatian siswa, kemauan guru terhadap pembelajaran didalam

kelas, suasana dan cara berfikir di kelas, realita kehidupan sehari-hari yang perlu dihubungkan dengan pelajaran di sekolah, dan pemberian remedial dan diagnosa pada kesulitan belajar yang muncul dengan mencari faktor penyebab.

Model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan HOTS siswa jika rata-rata nilai HOTS setelah diberikan *treatment* model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* lebih besar dari rata-rata nilai kemampuan be HOTS sebelum diberikan *treatment* model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo*.

## **2. High Order Thinking Skills Siswa**

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan tujuan akhir dalam meningkatkan kemampuan berpikir dari setiap siswa. Menurut Thomas dan Thorne (2009) HOTS memiliki wawasan berpikir dengan tahapan yang lebih tinggi dibandingkan hanya sekedar memikirkan sebuah fakta atau mendeskripsikan kembali hal yang sudah didengar oleh seseorang. Menurut Lewis dan Smith (1993) agar mendapat hasil atau mendapatkan

sebuah jawaban dengan situasi yang memusingkan seseorang akan berusaha berpikir tingkat tinggi, hal itu terjadi pada saat orang mendapatkan informasi baru yang akan disimpan dalam memori guna memperluas informasi. Berdasarkan pendapat tersebut, maka HOTS menyimpulkan keterampilan berpikir yang lebih kompleks dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang mencakup berpikir kritis, berpikir kreatif, logis, reflektif, metakognitif, transfer, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan (Apino & Renawati, 2018). HOTS akan merangsang siswa untuk menganalisis maupun memanipulasi informasi sebelumnya sehingga diharapkan mampu mendalami konsep-konsep yang baru serta mampu menumbuhkan ilmu baru lalu mengkomunikasikan ilmu-ilmu tersebut dalam menyelesaikan masalah (Intan *et al.*, 2020).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah perspekti yang penting pada saat proses belajar sedang berlangsung dan hal fundamental dalam proses pendidikan. Kemampuan tersebut akan mempengaruhi keterampilan dalam belajar, keefektivitasan dan kecepatan dalam belajar pada siswa. Oleh karena itu, siswa yang dilatih kemampuan

berpikir menunjukkan dampak positif bagi perkembangan pendidikannya (Heong *et al.*, 2011)

Kurikulum 2013 siswa dituntut memiliki kemampuan dalam melakukan observasi, bertanya, menalar, dan mengkomunikasikan. Kemampuan tersebut dapat membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi (Sri Rahayu *et al.*, 2020). Jika dihubungkan dengan taksonomi Bloom revisi yang dikemukakan oleh Anderson & Karthwohl, pada dimensi kognitif HOTS meliputi proses menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta/mengkreasi (Apino & Renawati, 2018). Analisis adalah keterampilan berpikir dengan mengidentifikasi perspektif pada suatu hal. Sedangkan, evaluasi merupakan keterampilan berpikir seseorang guna pengambilan sebuah kesimpulan yang didasarkan oleh fakta dan informasi yang ada. Mengkreasi atau mencipta adalah keterampilan berpikir untuk membuat sebuah gagasan atau ide-ide (Budiarta *et al.*, 2018).

Terdapat dua kemampuan yaitu kemampuan berpikir dengan tingkat rendah dan kemampuan berpikir dengan tingkat tinggi, hal ini dinyatakan oleh Bloom. Keterampilan berpikir tingkat rendah (LOTS) meliputi mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3). Sedangkan keterampilan berpikir

tingkat tinggi (HOTS) meliputi menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6) (Sri Rahayu *et al.*, 2020).

Terdapat upaya guna mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah memberikan *test* yaitu soal HOTS yang dilakukan kepada siswa bertujuan guna mengetahui keterampilan siswa dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Berkaitan dengan upaya tersebut, soal-soal HOTS digunakan untuk menilai keterampilan berpikir meliputi menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6) (Intan *et al.*, 2020). Soal HOTS digunakan untuk mengukur kemampuan yang terdiri atas kemampuan transfer suatu prinsip ke prinsip lainnya, kemampuan memproses suatu informasi dan menerapkannya kembali, kemampuan menentukan hubungan dari berbagai sumber data dalam memecahkan masalah, dan memahami suatu ide dan data yang telah diperoleh dengan baik (Widana, 2017).

Secara operasional HOTS dapat dijabarkan ke dalam indikator-indikator berdasarkan aspek keterampilan berpikir secara kreatif dan berpikir secara kritis. Berpikir kritis dapat dimaknai sebagai upaya mengolah dan menilai informasi pada suatu

situasi atau masalah berdasarkan bukti yang kuat serta logis. Sedangkan berpikir kreatif diharuskan pada bagaimana mengelola data yang sudah didapat guna menciptakan gagasan, ataupun hal yang baru (Apino & Renawati, 2018).

**Tabel 2.1 Penjabaran Indikator HOTS**

Aspek	Indikator	Sub Indikator
Berpikir Kritis	Menganalisis (C4)	Membedakan
		Mengorganisasikan
		Mengatribusikan
	Mengevaluasi (C5)	Memeriksa
Mengkritik		
Berpikir kreatif	Mengkreasikan (C6)	Merumuskan
		merencanakan
		memproduksi

Sumber : (Apino & Renawati, 2018)

Sedangkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menurut (Puspitawedana & Jailani, 2017) mengemukakan sebagai berikut.

**Tabel 2.2 Indikator Untuk mengukur HOTS**

Aspek	Indikator	Sub Indikator
Berpikir Kritis	Menganalisis	Membedakan informasi yang diperoleh untuk menentukan langkah yang akan digunakan
	Mengevaluasi	Menyebutkan langkah-langkah

		yang digunakan dan menentukan kesimpulan hasil akhir dari solusi penyelesaian masalah
Berpikir kreatif	Mengevaluasi	Menyusun hipotesis berdasarkan ide-ide dan informasi yang diperoleh
	Menghasilkan	Menyebutkan langkah-langkah baru dalam menyelesaikan masalah
	Refleksi	Menentukan kesimpulan hasil akhir dari solusi penyelesaian masalah
Pemecahan masalah	Menganalisis	Menentukan poin penting dari masalah dalam bentuk simbol
	Pemahaman konseptual	Mengklarifikasi informasi yang diperoleh untuk menentukan strategi yang digunakan
	Pengetahuan prosedural	Menyebutkan langkah yang digunakan dalam penyelesaian masalah

Sumber : (Puspitawedana & Jailani, 2017)

Selain itu terdapat penjabaran indikator yang dikemukakan oleh (Krathwohl, 2002) sebagai berikut.

**Tabel 2.3 Indikator *High Order Thinking Skills***

Aspek	Indikator
Menganalisis	Mampu melihat hal yang sesuai dan tidak sesuai, mengelola, serta mengaitkan bagian-bagian pada sebuah masalah
Mengevaluasi	Mampu membuktikan dan memberikan tanggapan pada hal-hal yang kurang tepat
Mengkreasi	Mampu membuat hipotesa, menyusun penyelesaian dalam suatu masalah dan menciptakan produk baru

(Krathwohl, 2002).

Dari penjabaran indikator HOTS yang telah disampaikan dari beberapa sumber diatas, maka dapat disimpulkan bahwa peneliti menggunakan indikator dari (Apino & Renawati, 2018) karena indikator tersebut dikategorikan indikator yang sederhana dalam penjabarannya dan sejalan dengan model pembelajaran *Treffinger* yaitu mencakup kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif.

### **3. Model Pembelajaran *Treffinger***

#### **a. Pengertian Model Pembelajaran *Treffinger***

Menurut Winataputra (dalam Satutik Rahayu, 2017) model pembelajaran dapat diketahui sebagai bagian konseptual yang mendefinisikan proses sistematis untuk mengatur kegiatan

pembelajaran supaya memperoleh tujuan pembelajaran tertentu dan bermanfaat untuk panduan pada peserta didik, perancang pembelajaran dan guru dalam perencanaan dan kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran menurut Trianto (dalam Sulfemi & Mayasari, 2019) adalah bentuk yang dipakai untuk prinsip dalam menyusun pembelajaran di dalam kelas dan menetapkan instrumen pembelajaran seperti RPP, buku, komputer, film dan lain-lain. Sedangkan menurut Ngilimun (dalam Harefa, 2020) model pembelajaran merupakan rencana serta bentuk yang dijadikan prinsip dalam merancang pembelajaran di kelas. Berdasarkan pendapat sebelumnya, dapat disimpulkan model pembelajaran adalah konsep yang digunakan guru sebagai prinsip untuk merencanakan serta melaksanakan kegiatan pembelajaran dikelas.

Salah satu model yang dapat menangani masalah pada kreativitas baik secara langsung dengan menghubungkan kemampuan afektif dan kognitif pada setiap tahap model, *Treffinger* membuktikan hubungan dan ketergantungan pada keduanya dalam mendorong model pembelajaran yang kreatif. Model pembelajaran

*Treffinger* bisa mendukung murid agar berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan, mempelajari prinsip materi, dan menunjukkan potensi kemampuan yang dimilikinya termasuk kemampuan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah. Dengan memiliki kemampuan kreativitas, siswa dapat mencari peluang dalam berkemampuan, mendapatkan ide, dan mencari penyelesaian dalam masalah dengan menghubungkan proses berpikir (Chotimah & Fathurrohman, 2018). Model ini mengupayakan terciptanya proses pembelajaran yang komunikatif sehingga akan menumbuhkan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa (Ndiung *et al.*, 2019). Pada bagian dalam model pembelajaran *Treffinger* membagikan peluang pada siswa guna mengembangkan potensi diri dengan keterbukaan terhadap ide atau gagasan. Model pembelajaran ini siswa akan mampu menggunakan kreativitas mereka dalam menyelesaikan permasalahan dengan berpikir secara kompleks.

Karakteristik yang paling banyak pada model pembelajaran *Treffinger* merupakan upaya untuk mengintegrasikan bagian dari afektif dan kognitif

murid guna menemukan tujuan menyelesaikan suatu hal yang akan diambil untuk menyelesaikan suatu masalah. Penggunaan model pembelajaran ini, siswa akan diberi kesempatan untuk berkreaitivitas menyelesaikan permasalahan sendiri dan tugas guru adalah memimbing siswa dalam menyelesaikan masalah (Huda, 2014)

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Treffinger*

Terdapat beberapa langkah pada model *Treffinger* menurut Munandar (dalam Nisa, 2011) sebagai berikut:

1) Tahap I (*Basic Tools*)

Pada fase ini merupakan kemampuan berpikir dengan divergen. Tahap ini menjadi bagian pengembangan dari kelancaran, kelenturan, keaslian, dan keterincian dari berpikir kreatif. Proses pembelajaran pada tahap ini meliputi pengajar atau guru membagikan masalah dengan kunci jawaban lebih banyak, lalu pengajar membantu murid mengerjakan diskusi dan mulai melakukan diskusi sesuai dengan ide dan menilai ide setiap diskusi pada kelompok.

2) Tahap II (*Practice with Process*)

Tahap ini membagikan peluang bagi murid untuk memakai kemampuan yang telah dipelajari pada tahap I. Pengenalan pada tahap ini meliputi penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian. Kegiatan pembelajaran pada tahap ini meliputi guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan memberikan contoh analog, guru meminta siswa untuk membuat contoh dalam kehidupan sehari-hari.

3) Tahap III (*Working with real Problems*)

Tahap ini siswa menerapkan keterampilan yang telah dipelajari pada tahap I dan tahap II. Siswa tidak hanya belajar keterampilan berpikir kreatif, tetapi bagaimana siswa menggunakan informasi dalam kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan suatu masalah. Kegiatan pembelajaran pada tahap ini meliputi guru memberikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari, guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan dan penyelesaiannya, guru membimbing siswa untuk menjelaskan tahap-tahap dalam mengerjakan suatu masalah, pengajar membagikan hadiah.

Terdapat beberapa langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran model *Treffinger* yaitu sebagai berikut :

**Pendahuluan :**

- a. Guru memberikan pembuka berupa ucapan salam dan menunjuk salah satu siswa memimpin doa.
- b. Guru menyapa siswa dengan menanyakan kabar dan mengecek daftar hadir atau absen siswa.
- c. Guru mulai menanyakan apersepsi untuk mencari wawasan yang sudah dipelajari siswa

***Basic Tools :***

- a. Setelah pembelajaran guru menyampaikan makna belajar dan hasil belajar yang akan didapat pada siswa
- b. Guru menjelaskan beberapa prinsip Persamaan Linear Satu Variabel yang dapat membuat siswa lebih ingin tahu.
- c. Guru melakukan tanya jawab guna memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah.

***Practice with Process :***

- a. Guru memberikan kesempatan siswa agar membuat kelompok sekitar 4 sampai 5 orang dalam satu kelompok
- b. Guru membagikan lembar jawaban siswa atau LKPD
- c. Guru memberikan waktu atau peluang pada murid guna menyampaikan idenya menggunakan cara diskusi kelompok mengerjakan LKPD
- d. Guru mengarahkan murid dalam menyetujui pilihan pemecahan masalah

***Working with real Problems :***

- a. Guru mengarahkan murid agar diskusi mencari data serta membuat eksperimen sesuai dengan LKPD
- b. Dalam satu kelompok perwakilan satu orang mengutarakan hasil diskusi di depan teman dan kelompok lainnya serta memberikan tanggapan
- c. Guru memberikan pendapat guna membenarkan prinsip materi yang sedang dijelaskan kemudian membagikan soal yang lebih kompleks supaya siswa bisa mempraktikkan materi yang telah diajarkan

- d. Siswa ditugaskan untuk mengerjakan soal yang telah diberikan
- e. Dalam satu kelompok perwakilan satu orang mengutarakan hasil diskusi terkait soal di depan teman dan kelompok lain memberikan tanggapan
- f. Dalam permasalahan baru yang sudah dijelaskan oleh salah satu kelompok selanjutnya guru membagikan solusi atau kunci jawaban.

**Penutup :**

- a. Siswa dan guru menyimpulkan materi yang sudah dipelajari
  - b. Jika terdapat materi yang belum dapat dipahami, siswa diberi kesempatan untuk bertanya
  - c. Guru memberikan peluang pada murid untuk belajar terkait materi selanjutnya
  - d. Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan salam
- c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Treffinger*
- Menurut (Huda, 2014) model pembelajaran *Treffinger* mempunyai kelebihan dan kelemahan.

Kelebihan model pembelajaran *Treffinger* yaitu sebagai berikut.

- 1) Memberikan kesempatan pada murid guna memecahkan masalah menggunakan prinsip yang ada.
- 2) Menjadikan murid lebih aktif pada proses pembelajaran.
- 3) Keterampilan berpikir siswa dapat ditumbuhkan dengan pemberian masalah pada awal pembelajaran serta menentukan arah penyelesaiannya sendiri.
- 4) Meningkatkan pengetahuan siswa untuk mendeskripsikan suatu masalah, membentuk hipotesis, menganalisis data, mengumpulkan data, dan melakukan eksperimen suatu masalah.
- 5) Menjadikan siswa agar dapat mempraktikkan kemampuannya pada situasi baru

Sedangkan kelemahan model pembelajaran *Treffinger* sebagai berikut.

- 1) Dalam menghadapi masalah, terdapat perbedaan level kemampuan dan kecerdasan siswa.
- 2) Ketidakpastian murid dalam mengalami masalah baru yang ditemui di dalam kelas.

- 3) Model *treffinger* ini belum dapat digunakan pada murid TK atau SD
- 4) Memerlukan waktu yang tidak sedikit guna mempersiapkan melakukan proses-proses diatas.

Dalam mengatasi kelemahan model pembelajaran *treffinger*, peneliti menggunakan pendekatan lebih intens secara berkelompok agar tingkat pemahaman siswa dalam memahami materi pembelajaran lebih merata sehingga menghindari keraguan-keraguan akan kelemahan yang terdapat dalam model pembelajaran *treffinger*.

#### **4. Media Pembelajaran *Math Bingo***

##### **a. Pengertian media *Math Bingo***

Media berasal dari bahasa latin "medium" yang berarti perantara antara sumber pesan dengan penerima pesan. Media pembelajaran menurut Schramm (dalam Aulia Safrizal, 2012) adalah teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran. Menurut Asnawir dan Basyiruddin (dalam Sadiman, 2009) media pembelajaran merupakan suatu yang meyalurkan catatan dan bisa menarik pikiran, perasaan, dan kehendak murid hingga bisa mendorong adanya

proses belajar pada diri murid. Dengan demikian, media pembelajaran dapat disimpulkan sebagai komponen sumber belajar yang memuat materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

*Math Bingo* merupakan permainan yang bisa membantu siswa memahami materi yang berhubungan dengan angka dan dapat menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan. *Math Bingo* terdiri dari 2 kata dasar yaitu *math* berasal dari bahasa Inggris yang berarti matematika dan *bingo* merupakan nama dari sebuah permainan (Marleni *et al.*, 2021). Media pembelajaran *Math Bingo* adalah media yang dibuat dalam bentuk tabel terdiri dari 3 kolom dan 3 baris. Media ini memperkuat wawasan tentang istilah, konsep, atau prinsip pada materi matematika. Berikut langkah-langkah dalam penggunaan media *Math Bingo*.

- 1) Memberikan pemahaman terkait materi dan prinsip matematika yang ingin dieksplorasi dengan kreatif dan inovatif.
- 2) Memberitahu aturan permainan "*Math Bingo*"
  - a) Siswa berjumlah 2 sampai 5 orang.

- b) Setiap kelompok memasukan konsep tentang persamaan linier satu variabel ke dalam kotak yang disediakan sesuai keinginan masing-masing kelompok.
  - c) Perwakilan kelompok mengambil kartu soal kemudian membacakan soal tersebut dan kelompok lain ikut menyilang konsep yang sesuai dengan soal tersebut.
  - d) Jika telah membentuk garis lurus sebanyak tiga sel (kotak), maka kelompok tersebut menang. Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga terdapat kelompok yang memiliki kotak berbentuk garis lurus.
- 3) Memulai permainan
- a) Guru membagikan kertas kosong kepada masing-masing kelompok yang terdapat tabel *Math Bingo*.
  - b) Setiap kelompok mengisi konsep persamaan linier satu variabel ke dalam tabel *Math Bingo* secara acak sesuai keinginan masing-masing.
  - c) Masing-masing kelompok memulai permainan sesuai dengan kartu soal yang dibacakan.

- d) Permainan dilakukan sampai salah satu kelompok dapat membentuk 1 garis lurus (vertikal, horizontal, maupun diagonal)
  - 4) Memberikan peluang pada masing-masing kelompok guna mereveiw apa yang mereka dapatkan dari *game* tersebut.
- b. Tujuan media *Math Bingo*
- Menurut (Badjeber & Suciati, 2021) tujuan penggunaan *Math Bingo* dalam pembelajaran matematika dikelas sebagai berikut.
- 1) Mengembangkan wawasan siswa dalam menghadapi masalah yang sedang dihadapi saat berlangsungnya penyampaian materi di kelas.
  - 2) Menumbuhkan kreativitas dan keefektifan siswa.
  - 3) Memperbanyak kosakata siswa terkait pengertian atau prinsip dari matematika.
  - 4) Membuat kondisi belajar yang menyenangkan, efektif, inovatif dan aktif bagi siswa.
- c. Kelebihan dan Kekurangan media *Math Bingo*
- Kelebihan media *Math Bingo* sebagai berikut.

- 1) Guru dapat mengerti siswa dalam menguasai materi yang telah disampaikan.
- 2) Media *Math Bingo* dianggap sangat efektif dalam mempertajam ingatan siswa.
- 3) Lebih memotivasi pembelajaran aktif.

Adapun kekurangan dari media *Math Bingo* sebagai berikut.

- 1) Media *Math Bingo* lebih berpedoman pada keberhasilan siswa pada saat menjawab soal.
- 2) Media *Math Bingo* menerapkan konsep *game* sehingga membuat siswa terkadang kurang kondusif (Halifah, 2019).

#### d. Klasifikasi Media

Wlibur Lang Schramm menggolongkan media berdasarkan kompleksnya suara, yaitu media kompleks (Film, TV, video/VCD) dan media sederhana (*slide*, audio, transparansi [OHP], teks). Menurut Henrich (2003) menggolongkan media sebagai 1) media yang tidak diproyeksikan, 2) media yang diproyeksikan, 3) media audio, 4) media video, 5) media berbasis komputer, dan 6) *multimedia kit*. Berdasarkan uraian diatas, media dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok, yaitu media visual, media audio, dan media audio visual (Chotimah & Fathurrohman, 2018).

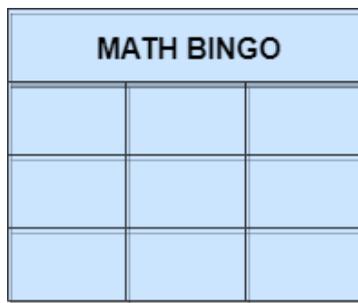
Media visual disebut sebagai media yang dapat dipandang karena disajikan melalui penglihatan. Media audio adalah media yang hanya bisa didengar dengan kata lain hanya memiliki unsur suara seperti radio, telepon, dan rekaman suara. Sedangkan media audiovisual adalah seperangkat alat yang dapat memproyeksikan gambar bergerak dan bersuara seperti televisi, VCD, dan media *sound slide* (I. D. Lestari *et al.*, 2018).

Media *Math Bingo* termasuk dalam media visual karena media ini dapat dilihat dengan mata. Pembuatan media *Math Bingo* menggunakan bahan dan alat sederhana yaitu kertas, pensil/pena, dan penggaris. Media ini termasuk media yang efektif karena dapat digunakan pada proses belajar, hal ini disebabkan karena memudahkan pengajar dan murid ketika mempelajari mata pelajaran matematika.

e. Rancangan Media *Math Bingo*

Penerapan media pembelajaran yang efektif pada *Math Bingo* sangat efektif diberikan pada siswa kelas VII, dikarenakan murid baru saja mengalami perpindahan jenjang sekolah dari SD ke SMP. Media *Math Bingo* dibuat relevan dengan materi Persamaan Linier Satu Variabel dalam

meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS. Peneliti merancang media *Math Bingo* dengan menggunakan kertas, pensil/pena, dan penggaris yang dibuat tabel yang terdiri dari 3 kolom dan 3 baris. Selain itu, pembuatan kartu *bingo* yang memuat soal-soal terkait pemahaman materi Persamaan Linear Satu Variabel. Soal yang terdapat pada kartu *bingo* menyajikan tentang permasalahan-permasalahan yang mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Siswa dapat memanfaatkan media ini untuk alat pendukung dalam mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik yang diberikan oleh guru. Di bawah ini terdapat gambar bentuk media *Math Bingo* yang akan digunakan dalam penelitian :



MATH BINGO		

**Gambar 2.1 Media *Math Bingo***

**5. Materi Persamaan Linear Satu Variabel**

**Tabel 2.4 Kompetensi Inti**

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	4. Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

**Tabel 2.5 Kompetensi Dasar**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6. Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	3.6.1. Mengetahui konsep pernyataan 3.6.2. Mengetahui konsep kalimat terbuka 3.6.3. Mengetahui konsep persamaan linier satu variabel 3.6.4. Menyelesaikan persamaan linier satu variabel
4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	4.6.1. Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel 4.6.2. Menyelesaikan masalah kontekstual

	berkaitan dengan persamaan linear satu variabel
--	---

a. Persamaan Linear Satu Variabel

Kalimat atau bilangan yang hanya memiliki 1 variabel berpangkat satu dan termasuk kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=), pengertian tersebut merupakan pengertian dari Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV). PLSV memiliki bentuk umum yaitu  $ax + b = 0$ , dengan  $a$  dan  $b$  termasuk bilangan bulat bukan nol.

- a.  $a$  disebut koefisien ( $a$  anggota bilangan real,  $a \neq 0$ ).
- b.  $x$  disebut variabel ( $x$  anggota bilangan real).
- c.  $b$  disebut konstanta ( $b$  anggota bilangan real)

Contoh :  $x + 7 = 10, n - 3 = 6$

1. Pengertian pernyataan

Pernyataan (kalimat deklaratif/*statemen*) adalah kalimat yang hanya mempunyai nilai kebenaran benar atau salah saja, tetapi tidak kedua-duanya. Contoh :

- a. Kuala Lumpur merupakan ibukota negara Malaysia.

b.  $10 + 20 = 50$

c. Lima merupakan bilangan ganjil.

## 2. Pengertian Kalimat Terbuka

Kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya disebut dengan kalimat terbuka, karena masih mengandung variabel atau peubah. Contoh :

a.  $x$  adalah bilangan prima lebih dari empat.

Merupakan kalimat terbuka yang memiliki variabel  $x$ .

b.  $y + 7 = 9$

Merupakan kalimat terbuka karena memiliki variabel yaitu  $y$ .

## B. Kajian Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini antara lain.

1. Penelitian Skripsi oleh Nening Setyawati, NIM. 1503066054, Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, tahun 2020 dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Treffinger* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP N 4 Singorojo Kendal Pada Materi Suhu dan Kalor”. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan

bahwa model pembelajaran *Treffinger* terbukti efektif dalam peningkatan hasil belajar siswa pada materi Suhu dan Kalor kelas VII SMP N 4 Singorojo Kendal. Perbedaan penelitian ini dengan peneliti adalah terletak pada variabel terikatnya yaitu peningkatan hasil belajar siswa, sedangkan peneliti variabel terikatnya yaitu meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skill* (HOTS). Untuk persamaannya terletak pada variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *Treffinger*.

2. Penelitian oleh T, Nurhayati., dkk (2021) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik”. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa adanya penambahan keterampilan wawasan prinsip matematis pada model pembelajaran *Treffinger* berbantuan alat peraga. Pada hasil uji lanjutan *N-Gain* terlihat bahwa masing-masing kelas memperoleh signifikansi  $0,200 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima. terdapat perberdaan kemampuan matematis peserta didik, sehingga model pembelajaran *Treffinger* berbantuan alat peraga lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Perbedaan penelitian ini terletak di variabel terikatnya yakni peningkatan wawasan

pemahaman konsep matematis, kemudian variabel terikat dari peneliti yakni meningkatkan *High Order Thinking Skill* (HOTS). Persamaan pada penelitian ini terletak pada variabel bebas yaitu model pembelajaran *Treffinger*. Selain itu persamaan lainnya yaitu penggunaan bantuan alat peraga pada penelitian ini sejalan dengan penggunaan bantuan media *Math Bingo* yang dilakukan oleh peneliti.

3. Penelitian Skripsi oleh Nuraini Safutri, NIM. 1711240135, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Tadris, Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu tahun 2022 dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Treffinger* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPA di SD Negeri 79 Kota Bengkulu”. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa model pembelajaran *Treffinger* efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pelajaran IPA di SD Negeri 79 Kota Bengkulu. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian siswa yaitu dengan nilai tertinggi adalah 100, nilai terendah adalah 20, dan rata-rata adalah 59. Guru dapat melihat siswa dalam proses mengikuti kegiatan pembelajaran dikelas menjadi lebih aktif, siswa berani

mengemukakan ide atau pendapatnya, serta kemampuan berpikir kreatif siswa lebih meningkat. Perbedaan penelitian ini terletak di variabel terikatnya yakni peningkatan wawasan berpikir kreatif, kemudian variabel terikat dari peneliti yakni meningkatkan *High Order Thinking Skill* (HOTS). Untuk persamaan pada penelitian ini terletak pada variabelnya yaitu model pembelajaran *Treffinger*.

4. Penelitian skripsi oleh Fitria Ratna Sari , NIM. 1311060161, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tahun 2017 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan *High Order Thinking Skill* Peserta Didik Di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung”. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pembelajaran biologi dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri pada SMA Muhammadiyah Lampung membuktikan dapat mengembangkan *High Order Thinking Skill* pada siswa kelas X dengan konsep keanekaragaman hayati. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen dengan berpikir kritis sebesar 88,4, kemudian pada berpikir kreatif sebesar 90,8. Selanjutnya, hasil nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol berpikir kritis sebesar 58,4, sedangkan berpikir kreatif 59,1. Pengujian

hipotesis menggunakan analisis variansi (ANOVA) dua jalan sel tak sama menghasilkan nilai  $F_{hitung} = 4,125$  sedangkan  $F_{tabel} = 4,067$ . Hal ini berarti  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , dengan demikian bahwa  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan *Higher Order Thinking Skill*. Perbedaan penelitian ini terletak di variabel bebasnya yakni penggunaan model pembelajaran Inkuiri, sedangkan peneliti menggunakan model pembelajaran *Treffinger*. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan terletak pada variabel terikatnya yaitu meningkatkan *High Order Thinking Skill*.

5. Penelitian oleh Royantoro., dkk (2018) yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap *Higher Order Thinking Skills* Peserta Didik". Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa Model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap HOTS peserta didik. Berdasarkan hasil uji *N-gain*, terlihat perbedaan HOTS pada kelas eksperimen 0,62 sedangkan kelas kontrol 0,43. Hasil uji hipotesis *post-test* dua kelas eksperimen dan kontrol menggunakan uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa nilai sig. (*2-tailed*) 0,000, dimana nilai signifikan lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$ . Karena nilai sig (*2-tailed*)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa

terdapat pengaruh yang signifikan HOTS peserta didik yang diajar menggunakan model PBL dengan yang diajar menggunakan model konvensional. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti terletak pada variabel bebasnya yaitu menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* sedangkan peneliti menggunakan model pembelajaran *Treffinger*. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan terletak pada variabel terikatnya yaitu pada *Higher Order Thinking Skills*.

### **C. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir adalah suatu model (gambar) yang menjelaskan hubungan antara variabel satu dan yang lainnya. Kerangka berpikir disusun berdasarkan pada beberapa teori maupun konsep yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti (Jaya, 2021). Kerangka berpikir penelitian ini diawali dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menjadi komponen penting dalam dunia pendidikan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi terletak dalam level kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). HOTS juga termuat dalam pembelajaran Kurikulum 2013 yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif. Guru diharapkan lebih

kreatif dan inovatif dalam menyajikan materi sehingga mampu membuat siswa dapat berpikir sesuai dengan kemampuan *HOTS* yang terdapat pada kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMPN 2 Tulang Bawang Barat yang dilaksanakan pada tanggal 27 Juni 2022 guru menjelaskan dalam proses pembelajaran matematika masih menggunakan model ceramah dan tanya jawab serta masih kurang aktifnya siswa dalam memahami konsep materi pembelajaran. Siswa akan mengabaikan pelajaran dan merasa jenuh jika model ceramah dan tanya jawab tersebut dilakukan secara terus menerus. Selain itu, rendahnya kreativitas pengajar dalam menggunakan media yang menarik dalam pembelajaran menyebabkan rendahnya keaktifan siswa di dalam kelas yang bisa menimbulkan kurangnya pemahaman siswa pada materi matematika. Proses pembelajaran yang terdapat di kurikulum 2013 nampaknya masih belum terlaksana dengan maksimal, karena mata pelajaran matematika dengan materi persamaan linier satu variabel tergolong materi yang sulit, dengan derajat kesulitan antara sedang sampai tinggi. Hal ini dilihat dari hasil belajar siswa yang rata-rata mendapatkan nilai dibawah KKM. Materi PLSV dapat dimanfaatkan guna mengajarkan *HOTS* pada siswa karena berhubungan langsung dengan masalah kehidupan

sehari-hari. Soal-soal pada materi PLSV pada umumnya memiliki tingkatan kesulitan soal sehingga membutuhkan analisis terlebih dahulu sebelum menjawab butir-butir soal. Tingkat kemampuan berpikir siswa dalam memahami materi tersebut masih rendah, sehingga akan berakibat sulitnya siswa menerapkan dalam mencari solusi baru dari masalah kontekstual. Guru belum sepenuhnya mengajarkan secara intensif kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh sebab itu, pemahaman siswa terkait materi dan soal-soal *HOTS* yang berhubungan dengan materi PLSV masih sangat rendah sehingga mempengaruhi pada hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, guru harus mengembangkan suasana baru dalam pembelajaran matematika. siswa membutuhkan model pembelajaran yang bervariasi supaya lebih berantusias dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Pada kenyataanya, pemilihan model pembelajaran adalah usaha dalam meningkatkan kemampuan berpikir, khususnya berpikir tingkat tinggi. Model pembelajaran *Treffinger* merupakan salah satu model pembelajaran aktif dalam matematika. Karakteristik model pembelajaran *Treffinger* adalah dapat berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah serta mampu mencari solusi atas masalah yang dihadapi (Chotimah & Fathurrohman, 2018). Penerapan model pembelajaran *Treffinger*

mendorong cara belajar kreatif guna mengembangkan kreativitas siswa yang melibatkan kemampuan afektif dan kognitif. Tahapan dalam metode *Treffinger* membagikan peluang bagi siswa agar mampu meningkatkan kemampuan diri dengan keterbukaan terhadap ide atau gagasan, sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan kerjasama kelompok. Penggunaan model pembelajaran ini siswa akan mampu meningkatkan kreativitas mereka dalam menyelesaikan permasalahan dengan berpikir secara kompleks.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat meningkatkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger*, karena model ini menjadi solusi bagi siswa terhadap masalah terbuka yang membutuhkan solusi yang tepat dalam penyelesaiannya. Proses model pembelajaran *Treffinger* dapat membangun pola pikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah secara mandiri (Chotimah & Fathurrohman, 2018). Jadi, agar penerapan metode pembelajaran yang sesuai harus diikuti dengan media yang relevan atau sesuai. Pemanfaatan media pembelajaran yang tepat dapat mempermudah hubungan pengajar dan murid, dengan maksud memperlancar murid belajar dengan efektif (Sutirman, 2013). Media yang dipakai dalam penelitian ini yaitu Media *Math Bingo* yang merupakan permainan yang bisa membantu siswa

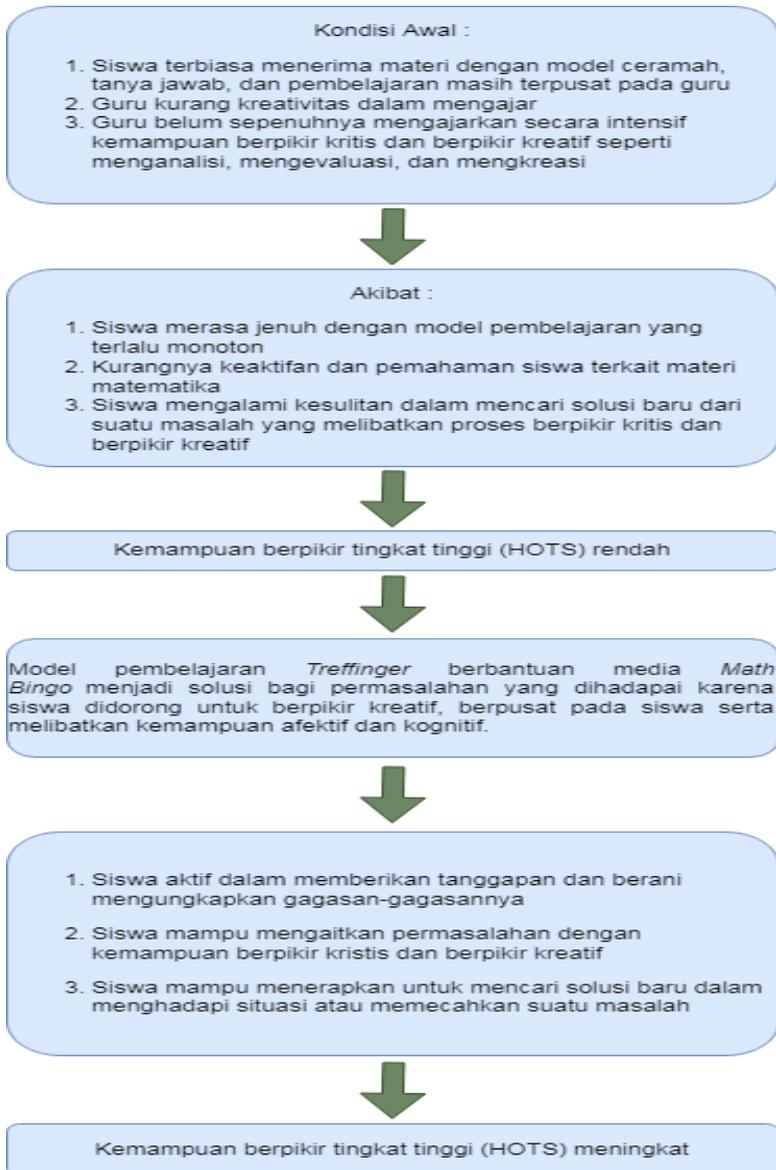
memahami materi yang berhubungan dengan angka dan dapat membentuk kondisi pembelajaran menyenangkan (Marleni *et al.*, 2021). Media ini memiliki keunggulan dapat mengembangkan pengetahuan memecahkan masalah, meningkatkan antusias serta keaktifan siswa, serta mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa (Badjeber & Suciati, 2021). Hal ini sama dengan langkah-langkah model pembelajaran *Treffinger* yakni *practice with process*. Langkah ini membuat para siswa mampu membuat keterampilan berpikir divergen dan mengarahkan perhatian pada masalah sehingga penggunaan Media *Math Bingo* dapat dimanfaatkan guru untuk memfasilitasi siswa dalam belajar dan memenuhi pemahaman materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).

Penelitian ini bertujuan guna menguji keefektivitasan pada model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* terhadap *High Order Thinking Skill* (HOTS) siswa. Adapun rumusan masalahnya yaitu apakah model pembelajaran *Treffinger* dengan bantuan media *Math Bingo* efektif dalam meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skill* (HOTS) siswa. Hipotesisnya yaitu model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* efektif dalam meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skill* (HOTS) siswa kelas VII pada materi

## Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) SMP Negeri 1 Tulang Bawang Barat.

Pada penelitian ini proses pengambilan data menggunakan tes yaitu tes tertulis dengan bentuk uraian. Selanjutnya, tes uraian dibagikan para siswa. Pada tes uraian indikator yang dipakai adalah indikator dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Selain itu, analisis data menggunakan uji *T-Test*. Uji *T-Test* ini memiliki tujuan untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata antara 2 sampel atau 2 kelompok yang berhubungan atau berpasangan.



**Gambar 2.2 Kerangka Berpikir**

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan hasil penjabaran teori diatas serta kerangka berpikir yang sudah dijelaskan, maka dapat diambil hipotesis sebagai berikut. Model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* efektif dalam meningkatkan *High Order Thinking Skill* (HOTS) siswa materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) kelas VII SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat.

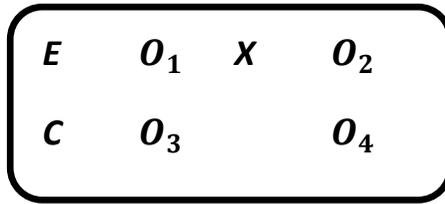
## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Data kuantitatif seperti angka dan juga analisis dengan data statistik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Eksperimental adalah metode penelitian yang dipakai guna mencari sebab *treatment* khusus dalam situasi yang terkontrol (Sugiyono, 2013).

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Pada penelitian ini responden dibedakan menjadi 2 kelompok, kelompok pertama adalah kelompok eksperimen dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random. Pada kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan yang disebut (X) dan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Perlakuan yang disebutkan adalah diberikannya model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo*. *Quasi eksperimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design* dapat digambarkan dengan skema berikut (Sugiyono, 2016).



**Gambar 3.1 Desain Penelitian**

Keterangan :

*E* : kelompok eksperimen

*C* : kelompok kelas kontrol

*X* : perlakuan

*O*<sub>1</sub> : hasil pengukuran *pretest* pada kelompok eksperimen

*O*<sub>2</sub> : hasil pengukuran *posttes* pada kelompok eksperimen

*O*<sub>3</sub> : hasil pengukuran *pretest* pada kelompok kontrol

*O*<sub>4</sub> : hasil pengukuran *posttes* pada kelompok kontrol

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat yang mempunyai alamat di Jl. Jendral Sudirman, Murni Jaya, Kec. Tumijajar, Kab. Tulang Bawang Barat , Lampung. penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### 1. Populasi

Populasi merupakan daerah generalisasi yang terbentuk dari subjek yang memiliki tingkat dan ciri-ciri khusus yang dibuat oleh pengkaji guna dipelajari serta lalu ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014).

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat tahun ajaran 2022/2023 yang terbagi dalam 9 kelas adalah VII A sampai VII I yang berjumlah 271 orang. Banyaknya populasi dalam penelitian maka peneliti tidak bisa mengambil semua kelas sebagai sampel.

**Tabel 3.1 Populasi Penelitian**

<b>Kelas VII</b>	<b>Jumlah</b>
A	32
B	31
C	29
D	32
E	31
F	31
G	30
H	30
I	30
<b>Total</b>	<b>276</b>

## 2. Sampel

Peneliti menggunakan prinsip penarikan sampel *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. *Non probability sampling* merupakan metode pengambilan data yang tidak bisa memberikan kesempatan yang sama pada tiap unsurnya atau anggota kelompok untuk diambil sebagai anggota pada sampel. Sedangkan teknik *sampling purposive* merupakan teknik penentuan

sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). *Sampling purposive* bertujuan untuk membedakan hasil belajar. Sampel yang diambil adalah kelas VII B yang terdiri dari 31 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A yang terdiri dari 32 siswa sebagai kelas kontrol. Kelas kontrol akan diterapkan pembelajaran materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dengan menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah dan kelas eksperimen diterapkan pembelajaran Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo*.

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel X atau bebas dan variabel Y atau terikat .

##### **1. Variabel Bebas**

Variabel yang dapat menggambarkan mempengaruhi variabel Y atau terikat disebut dengan variabel bebas (Sugiyono, 2013). Variabel bebas juga sering disebut dengan variabel X. Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo*.

## 2. Variabel Terikat

Variabel yang dipengaruhi oleh variabel X bebas disebut dengan variabel terikat (Sugiyono, 2013). Variabel terikat pada penelitian ini yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) murid pada materi PLSV. Selain itu, terdapat parameter keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yakni.

**Tabel 3.2 Indikator *High Order Thinking Skill***

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>
Berpikir Kritis	Menganalisis	Membedakan
		Mengorganisasikan
		Mengatribusikan
	Mengevaluasi	Memeriksa
		Mengkritik
Berpikir kreatif	Mengkreasi	Merumuskan
		merencanakan
		memproduksi

(Apino & Renawati, 2018)

## E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

terdapat beberapa teknik pada pengumpulan yakni sebagai berikut.

### 1. Wawancara

Wawancara ialah teknik yang dipakai guna mengambil data yang peneliti inginkan guna mengetahui suatu permasalahan yang akan diteliti. (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menggunakan wawancara yang tidak tersusun, hal ini disebabkan

prinsip yang digunakan hanya garis besar permasalahan yang hendak ditanyakan. Wawancara dilakukan dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat. Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di sekolah tersebut khususnya kondisi siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat yang berkaitan dengan *High Order Thinking Skill* (HOTS) yang dimiliki siswa tersebut.

## 2. Tes

Beberapa soal atau pertanyaan yang dimanfaatkan untuk mengukur pemahaman, pengetahuan, atau bakat seseorang atau kelompok disebut Tes (Arikunto, 2010). Tes ini memiliki tujuan guna memperoleh data yang relevan dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada murid pada materi PLSV. Jenis tes yang diberikan pada penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari kelas kontrol dan eksperimen. *Pretest* dilaksanakan sebelum diberikan *treatment* model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo*, sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah diberikan *treatment* model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* dalam pembelajaran.

Bentuk tes yang dipakai pada penelitian ini adalah essay atau bentuk uraian.

## **F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Sebelum tes untuk meningkatkan kemampuan HOTS diberikan kepada murid, kemudian akan dilakukan uji coba instrumen kepada peserta didik di kelas uji coba instrumen VIII E yang berjumlah 32 siswa. Tujuan dari uji coba instrumen adalah untuk mengerti hasil tingkat kesukaran, daya pembeda, reliabilitas dan validitas. Jika sudah diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, maka akan dipilih instrumen yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.

### **1. Uji Validitas**

Validitas adalah derajat ketelitian antara data yang ada pada objek penelitian dengan gaya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Oleh sebab itu, data yang valid adalah data “yang tidak berbeda” antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data sesungguhnya terjadi pada objek penelitian (Sugiyono, 2013). Untuk menguji tingkat validitas cara yang digunakan dengan validitas item jika setiap nilai yang ada pada setiap butir pertanyaan dikorelasikan dengan total nilai seluruh butir pertanyaan untuk suatu variabel dengan

menggunakan rumus *product moment* (Arikunto, 2010).

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$N$  = Total peserta didik

$\sum x$  = Hasil nilai item

$\sum y$  = Hasil nilai total

$\sum x^2$  = Hasil kuadrat nilai item

$\sum y^2$  = Hasil kuadrat nilai total

$\sum xy$  = Hasil perkalian antara nilai item dan nilai total

Adapun total uji validitas jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dikatakan item tersebut valid dengan menggunakan taraf signifikansi 5%.

Hasil perhitungan uji validitas item soal diperoleh  $r_{tabel} = 0,349$  dengan taraf signifikansi 5% untuk  $N=32$ . Item soal dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas**

Butir Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,603	0,349	Valid

2	0,818	0,349	Valid
3	0,415	0,349	Valid
4	0,708	0,349	Valid
5	0,647	0,349	Valid
6	0,215	0,349	Tidak valid
7	0,247	0,349	Tidak valid
8	0,323	0,349	Tidak valid

Berdasarkan tabel 3.3, perhitungan validitas soal uji coba bentuk esai didapatkan 5 butir soal yang valid dan 3 butir soal yang tidak valid dari total 8 butir soal. 5 butir soal yang valid digunakan untuk *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan validitas item soal dapat dilihat pada *lampiran 8*.

## 2. Uji Reliabilitas

Tes yang dapat diyakini sebagai alat pengumpul data disebut dengan uji reliabilitas. Tes yang memiliki taraf keyakinan tinggi jika perangkat tes tersebut dapat membagikan total yang tetap (Arikunto, 2010). Guna menguji reliabilitas suatu instrumen, digunakan rumus *Cronbach's alpha* yaitu.

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = varians total (Arikunto, 2010)

Ghazali menyatakan (dalam Fanani *et al.*, 2016) apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 maka instrumen reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan  $r_{11} = 0,69$  masuk pada interval 0,61-0,80, sehingga soal memiliki kriteria reliabilitas tinggi. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 9*.

**Tabel 3.4 Klasifikasi Indeks Reliabilitas**

Nilai $r_{11}$	Keterangan
0,81-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Sedang
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2010)

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran ialah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu instrumen. Tingkat kesukaran memiliki taraf berkisar 0,00 sampai dengan 1,00 (Arikunto, 2009). Rumus tingkat kesukaran :

$$TK = \frac{Mean}{Skor\ maksimum}$$

Keterangan :

$TK$  = tingkat kesukaran

$Mean$  = rata-rata skor siswa

*Skor Maksimum* = jumlah skor tes

**Tabel 3.5 Indeks Tingkat Kesukaran**

<b>Rentang Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kategori</b>
$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK < 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2009)

Hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.6 Hasil Tingkat Kesukaran**

<b>Kriteria</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Jumlah</b>
Sukar	8	1
Sedang	3, 5, 6, 7	4
Mudah	1, 2, 4	3

Menurut isi tabel 3.5, dijelaskan bahwa kalkulasi indeks kesukaran soal uji coba diperoleh 3 soal kategori mudah, 4 soal kategori sedang, dan 1 soal kategori sukar. Hasil perhitungan dapat dilihat di *lampiran 10*.

#### 4. Uji Daya Beda

Kemampuan sebuah soal yang mampu membedakan siswa dengan kemampuan rendah dan siswa dengan kemampuan tinggi disebut daya beda (Arikunto, 2009). Perhitungan daya beda soal dapat digunakan rumus berikut.

$$D = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

J = Total peserta tes

$\bar{X}_A$  = Rata-rata nilai jawaban kelompok atas

$\bar{X}_B$  = Rata-rata nilai jawaban kelompok bawah

SMI = Nilai maksimum ideal

**Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda**

Interval D	Kategori
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,70 \leq D < 1,00$	Sangat baik

(Arikunto, 2009)

Hasil perhitungan daya beda soal uji coba disajikan dalam table berikut.

**Tabel 3.8 Hasil Uji Daya Beda**

No	Daya Beda	Keterangan
1	0,36	Cukup
2	0,76	Sangat baik
3	0,20	Cukup
4	0,36	Cukup
5	0,42	Baik
6	0,09	Jelek
7	0,11	Jelek
8	0,11	jelek

Berdasarkan tabel 3. Diperoleh bahwa terdapat 3 soal kategori jelek, 3 soal kategori cukup. 1 soal kategori baik, dan 1 soal kategori sangat baik.

Terdapat dua jenis soal yaitu soal layak dan soal tidak layak. Item soal yang cukup, baik, dan sangat baik layak digunakan dalam penelitian. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 11*.

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Tahap Awal**

Tahap analisis awal yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk memperoleh data sebelum diberikan perlakuan dengan tujuan ingin memastikan rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Data yang digunakan adalah data *pretest* kelas VII A dan VII B.

#### **a. Analisis Prasyarat**

Melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata, analisis prasyarat dapat diujikan menggunakan data *pretest*.

##### **1) Uji Normalitas**

Uji normalitas berfungsi guna melihat data yang dihasilkan berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas pada penelitian ini dihitung dengan rumus *Chi-Kuadrat* sebagai berikut (Riduwan, 2018).

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

Keterangan :

$\chi^2$  = chi-kuadrat

$fo$  = frekuensi hasil pengamatan

$fe$  = frekuensi yang diharapkan

$k$  = banyaknya kelas interval

Data berdistribusi normal jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ . Derajat kebebasan  $dk = k - 1$  dengan taraf signifikansi 5%.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas berfungsi guna melihat data yang dihasilkan mempunyai varian berbeda atau tidak. Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol (Riduwan, 2018). Uji homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Data dapat dikatakan homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $dk$  pembilang =  $n_1 - 1$  dan  $dk$  penyebut =  $n_2 - 1$ .

b. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata bertujuan guna mengetahui data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki rata-rata nilai yang sama sebelum diberikan *treatment*. Data yang digunakan untuk uji kesamaan rata-rata adalah data *pretest* kelas VII A dan VII B. Hipotesis yang digunakan untuk uji ini adalah :

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

$H_o$  : rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas eksperimen sama dengan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas kontrol

$H_a$  : rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas eksperimen tidak sama dengan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas kontrol

Rumus yang digunakan pada uji kesamaan rata-rata memakai rumus *t-test* 2 pihak jenis *polled varians*. Rumus pengujian hipotesis ini adalah :

***Polled Varians :***

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  : skor rata-rata kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  : skor rata-rata kelas kontrol

$n_1$  : total siswa kelas eksperimen

$n_2$  : total siswa kelas kontrol

$S_1^2$  : variansi kelas eksperimen

$S_2^2$  : variansi kelas kontrol (Sugiyono, 2014)

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima dengan taraf signifikansi adalah 5% (Sugiyono, 2014).

## 2. Analisis Tahap Akhir

Peneliti melakukan analisis tahap akhir untuk memperoleh data sesudah diberikan perlakuan. Data yang digunakan adalah data *posttest* kelas VII A dan VII B.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk melihat informasi yang dihasilkan berdistribusi normal atau tidak. Data yang dipakai untuk uji normalitas ialah data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas pada penelitian ini dihitung

dengan rumus *Chi-Kuadrat* sebagai berikut (Riduwan, 2018).

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

Keterangan :

$\chi^2$  = *chi-kuadrat*

$fo$  = frekuensi hasil pengamatan

$fe$  = frekuensi yang diharapkan

$k$  = banyaknya kelas interval

Data berdistribusi normal jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ . Derajat kebebasan  $dk = k - 1$  dengan taraf signifikansi 5%.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berfungsi guna melihat data yang dihasilkan mempunyai varian yang berbeda atau tidak. Data yang dipakai guna uji homogenitas ialah data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol (Riduwan, 2018). Uji homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Data dapat dikatakan homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $dk$  pembilang =  $n_1 - 1$  dan  $dk$  penyebut =  $n_2 - 1$ .

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji perbedaan rata-rata dari data *posttest* kelas VII A dan VII B yang bertujuan guna menguji apakah adanya perbedaan rata-rata dari kelas tersebut. Data *posttest* diambil setelah masing-masing kelas diberi *treatment* yang berbeda. Hipotesis yang digunakan adalah :

$$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$H_o$  : rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas kontrol

$H_a$  : rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas kontrol

Rumus yang dipakai pada uji perbedaan rata-rata menggunakan rumus *t-test* dua pihak jenis *polled varians*. Rumus pengujian hipotesis ini adalah :

***Polled Varians* :**

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  : jumlah rata-rata kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  : jumlah rata-rata kelas kontrol

$n_1$  : jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  : jumlah siswa kelas kontrol

$S_1^2$  : variansi kelas eksperimen

$S_2^2$  : variansi kelas kontrol (Sugiyono, 2014)

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan taraf signifikansi adalah 5% (Sugiyono, 2014).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat yang terletak di Jln. Jenderal Sudirman No. 1 Murni Jaya, Kec. Tumijajar, Kab. Tulang Bawang Barat, Lampung. Peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimental dengan desain *quasi eksperimental* bentuk *nonequivalent control group design*. Pemilihan sampel dilaksanakan *non probability sampling* dengan teknik *sampling purposive*. Dari jumlah populasi sebanyak 276 siswa yang terdiri dari kelas VII A – VII I, maka dipilih Kelas VII A dan VII B sebagai sampel penelitian. Penelitian dilakukan di semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 pada tanggal 02-23 November 2022.

Sebelum melaksanakan penelitian, terdapat beberapa instrumen yaitu soal uji coba *pretest* dan *posttest*, kisi-kisi dan kunci jawaban soal uji coba, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Soal uji coba terlebih dahulu diujikan pada kelas VIII E yang berjumlah 32 siswa. Setelah data nilai didapatkan, langkah selanjutnya dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda untuk soal uji coba.

Setelah soal uji coba dikatakan layak dalam penelitian, selanjutnya dapat dilaksanakan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal sebelum diberikan *treatment* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah selanjutnya yaitu melaksanakan penelitian proses pembelajaran kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan *treatment* model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo*, dan kelas kontrol diberikan *treatment* model pembelajaran konvensional yang biasa dilaksanakan di sekolah tersebut. Proses pembelajaran diberikan sebanyak dua kali pertemuan pada masing masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, langkah selanjutnya yaitu melaksanakan *posttest* ke kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui nilai setelah diberikan *treatment*.

Dari data nilai *pretest* yang telah diperoleh, langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis tahap awal yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Hal tersebut untuk mengetahui bahwa rata-rata nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada nilai yang sama. Kemudian data nilai *posttest* yang diperoleh akan dilakukan analisis tahap akhir yang terdiri uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata. Hal tersebut

untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *treffinger* berbantuan media *math bingo* dalam meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skill* (HOTS) siswa materi PLSV dengan kelas yang tidak mendapatkan perlakuan.

## **B. Hasil Uji Hipotesis**

### 1. Analisis Tahap Awal

#### a. Analisis Prasyarat

##### 1) Uji Normalitas Nilai *Pretest*

Uji normalitas bertujuan untuk melihat nilai *pretest* sebelum diberikan *treatment* berdistribusi normal atau sebaliknya. Pada tahap ini diketahui kelas VII B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 31 siswa, diperoleh nilai tertinggi 60 dan nilai terendah 32 dengan rata-rata nilai adalah 43,935. Selanjutnya diketahui kelas VII A sebagai kelas kontrol dengan jumlah 32 siswa, diperoleh nilai tertinggi 56 dan nilai terendah 28 dengan rata-rata nilai adalah 41,187. Uji normalitas pada tahap ini dengan uji *Chi-Kuadrat*. Data hasil *pretest* dapat dilihat pada table berikut.

**Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas *Pretest***

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Ket.
VII B	7,437	11,070	Normal
VII A	6,905	11,070	Normal

Berdasarkan table 4.1 tersebut, data dikatakan normal apabila pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 5$   $H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Kesimpulannya data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 21* dan *22*.

2) Uji Homogenitas *Pretest*

Pengujian homogenitas *pretest* memakai uji F. Dua kelas dinyatakan homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% dengan dk pembilang =  $32 - 1$  dan dk penyebut =  $31 - 1$ , sehingga diperoleh  $F_{tabel} = 1,834$ . Perhitungan uji homogenitas menggunakan data nilai *pretest* kelas VII A dan VII B diperoleh  $F_{hitung} = \frac{67,83}{58,26} = 1,164$ . Jadi hasil perhitungan uji homogenitas menunjukkan bahwa  $F_{hitung} <$

$F_{tabel}$ , sehingga kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25.

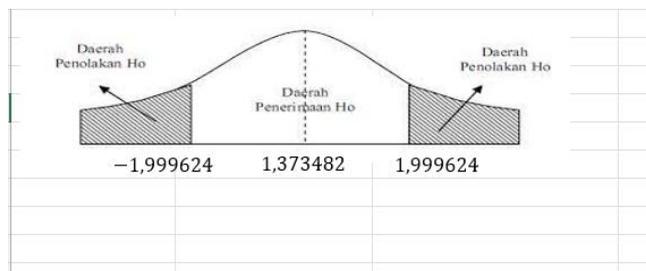
b. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata bertujuan mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki rata-rata nilai yang sama sebelum dilakukan perlakuan. Uji dilakukan pada data nilai *pretest* kedua kelas. Hasil perhitungan diperoleh sebagai berikut.

**Table 4.2 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata**

*Pretest*

Kelas	$\bar{X}$	$S^2$	S	N	T hitung
Eksperimen	43,93	58,26	7,63	31	1,373
Kontrol	41,18	67,83	8,23	32	



**Gambar 4.1 Kurva Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Nilai *Pretest* Antara Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol**

Hasil perhitungan uji *T test* kesamaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 31 + 32 - 2 = 61$  diperoleh  $t_{hitung} = 1,373$  dan  $t_{tabel} = 1,999$ . Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas control memiliki kemampuan yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 27*.

## 2. Analisis Tahap Akhir

### a. Uji Normalitas Nilai *Posttest*

Uji normalitas bertujuan untuk melihat nilai *posttest* setelah diberikan *treatment* berdistribusi normal atau sebaliknya. Pada tahap ini diketahui kelas VII B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 31 siswa, diperoleh nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 52 dengan rata-rata nilai adalah 68,516. Selanjutnya diketahui kelas VII A sebagai kelas kontrol dengan jumlah 32 siswa, diperoleh nilai tertinggi 76 dan nilai terendah 48 dengan rata-rata nilai adalah 60,625. Uji normalitas pada tahap ini dengan uji *Chi-Kuadrat*. Data hasil *posttest* dapat dilihat pada table berikut.

**Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas *Posttest***

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Ket.
VII B	3,994	11,070	Normal
VII A	8,513	11,070	Normal

Berdasarkan table 4.2 tersebut, data dikatakan normal apabila pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 5$   $H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Kesimpulannya data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 23* dan *24*.

b. Uji Homogenitas Nilai *Posttest*

Pengujian homogenitas *posttest* menggunakan uji F. kedua kelas dikatakan homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Taraf signifikasnsi yang digunakan adalah 5% dengan dk pembilang = 32 - 1 dan dk penyebut = 31 - 1, sehingga diperoleh  $F_{tabel} = 1,834$ . Perhitungan uji homogenitas menggunakan data nilai *posttest* kelas VII A dan VII B diperoleh  $F_{hitung} = \frac{70,306}{59,45} = 1,182$ . Jadi hasil perhitungan uji homogenitas menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga kedua kelas tersebut

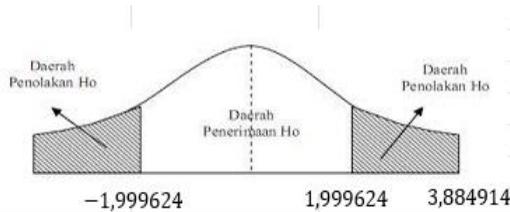
homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26.

c. Uji Hipotesis

Data yang digunakan adalah nilai *posttest* kedua kelas. Uji ini bertujuan menguji hipotesis dari penelitian. Perhitungan dapat dilihat dibawah ini.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata**  
***Posttest***

Kelas	$\bar{X}$	$S^2$	S	N	T hitung
Eksperimen	68,51	59,45	7,71	31	3,884
Kontrol	60,62	70,3	8,38	32	



**Gambar 4.2 Kurva Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Nilai *Posttest* antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Hasil perhitungan uji *T test* perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 31 + 32 - 2$ , diperoleh  $t_{hitung} =$

3,884 dan  $t_{tabel} = 1,999$ . Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 28*.

### **C. Pembahasan**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas kontrol.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dengan model pembelajaran *Treffinger* menjadi lebih efektif karena siswa diberikan kesempatan untuk melakukan proses berpikir kreatif dalam pemecahan masalah oleh dirinya sendiri dan ditambah dengan penggunaan media *math bingo* menyebabkan siswa lebih mudah memahami karena dapat meningkatkan kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah yang ada. Sampel yang diambil adalah kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

Kegiatan pembelajaran memakai materi yang sama yaitu Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV). Kelas VII B diajar menggunakan model pembelajaran *treffinger* berbantuan media *math bingo* sedangkan kelas VII A menggunakan model konvensional yang biasa digunakan di sekolah. Dalam penelitian ini memerlukan 4 kali pertemuan pada masing-masing kelas. Setiap satu kali pertemuan terdapat 2 jam pelajaran (JPL) dengan masing-masing JPL memerlukan waktu 45 menit, sehingga dalam sekali pertemuan memerlukan waktu 90 menit. Ketika penelitian berlangsung, sekolah sudah menerapkan pembelajaran tatap muka. Jadwal pelajaran matematika untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan setiap hari Selasa dan Rabu. Pada hari Selasa jadwal pelajaran matematika untuk kelas VII B dilaksanakan pada pukul 07.30-08.30 WIB selanjutnya kelas VII A dilaksanakan pada pukul 08.30-10.10 WIB. Pada hari Rabu jadwal pelajaran matematika kelas VII A dilaksanakan pada pukul 08.30-10.10 WIB selanjutnya kelas VII B dilaksanakan pukul 10.35-11.25 WIB.

Pertemuan pertama diisi dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan HOTS siswa. Hasil HOTS pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui dengan memberikan soal *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui uji normalitas, homogenitas,

dan kesamaan rata-rata sebelum diberikan perlakuan. Pada uji tahap awal diperoleh data bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal, homogen, dan memiliki rata-rata yang sama. Hal tersebut karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , yakni  $t_{hitung} = 1,373$  dan  $t_{tabel} = 1,999$  dengan nilai signifikansi 5%.

Pertemuan kedua, guru memberikan materi persamaan linier satu variabel kepada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *math bingo* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Pertemuan kedua berfokus pada pemahaman konsep terkait materi PLSV. Kelas eksperimen diberikan Lembar Kerja Peserta Didik I (LKPD) dan *Math Bingo* sebagai alat bantu untuk mengerjakan LKPD I secara berkelompok.

Pertemuan ketiga, guru masih memberikan materi PLSV kepada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *treffinger* berbantuan media *math bingo* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional yang biasa digunakan sekolah. Pertemuan kedua berfokus pada pemahaman PLSV yang berhubungan dengan HOTS. Kelas eksperimen diberikan Lembar Kerja Peserta didik II (LKPD) dan *Math Bingo* sebagai alat bantu untuk mengerjakan LKPD II secara berkelompok. Penggunaan media *Math Bingo* dalam

proses pengerjaan LKPD bertujuan untuk membantu murid meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran serta membuat situasi belajar yang efektif dan nyaman bagi siswa (Badjeber & Suciati, 2021)

Pertemuan keempat, kedua kelas mendapatkan *posttest* untuk mengetahui perbedaan HOTS sebelum dan sesudah diberikan model pembelajaran yang berbeda pada masing-masing kelas. Soal-soal *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol berupa tes uraian.

Setelah mendapatkan nilai *posttest*, selanjutnya dilakukan analisis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rata-rata. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, homogen, dan terdapat perbedaan rata-rata. Pengujian perbedaan rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 3,884$  dan  $t_{tabel} = 1,999$ . Dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan dapat diartikan bahwa rata-rata HOTS siswa kelas eksperimen VII B yang menggunakan model pembelajaran *treffinger* berbantuan media *Math Bingo* lebih besar dari kelas kontrol VII A yang menggunakan model

pembelajaran konvensional yang biasa digunakan guru di sekolah. Berdasarkan hasil uji hipotesis, menunjukkan perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disebabkan oleh perlakuan yang diberikan. Model pembelajaran yang dibagikan di kelas eksperimen dapat memberikan siswa lebih efektif dalam berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam memahami materi PLSV, sehingga rata-rata HOTS kelas eksperimen VII B lebih besar daripada kelas kontrol VII A. Hal ini sejalan dengan soal-soal HOTS yang digunakan untuk mengukur kemampuan memproses suatu informasi dan menerapkannya kembali, kemampuan menentukan hubungan dari berbagai sumber informasi untuk menyelesaikan masalah dan menelaah suatu ide serta informasi yang diperoleh secara kritis (Widana, 2017).

Model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* menjadi metode yang efektif untuk mengembangkan potensi diri dengan keterbukaan terhadap ide atau gagasan kepada siswa. Selain itu, model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Math Bingo* dapat menumbuhkan kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan dengan berpikir secara kompleks. Hal ini akan membagikan peluang pada murid untuk lebih kreatif dalam memecahkan masalah dan lebih mandiri (Huda, 2014).

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan jika penerapan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* tepat serta sesuai dengan indikator HOTS siswa materi PLSV, sehingga ada pengaruh pada HOTS siswa yang lebih baik. Hasil dari penelitian yang dilakukan, model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* efektif dalam meningkatkan HOTS siswa pada materi PLSV. Pembelajaran menjadi efektif karena model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* siswa diminta agar mampu memahami permasalahan, membangun sebuah ide/gagasan, membangun pertanyaan, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, mampu membuat solusi atas permasalahan yang dihadapi, serta mampu mendiskusikan hasil dengan siswa lain.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

##### **1. Keterbatasan Sampel Penelitian**

Penelitian ini hanya dilakukan pada sampel yaitu dua kelas di SMPN 2 Tulang Bawang Barat. Keterbatasan sampel penelitian ini akan berdampak pada hasil penelitian, sehingga ditetapkan pada sampel yang tidak sama maka terdapat kemungkinan juga hasilnya berbeda.

##### **2. Keterbatasan Materi Penelitian**

Penelitian hanya menggunakan materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV), sehingga jika memakai materi yang berbeda tidak menutup kemungkinan jika memunculkan data yang berbeda juga.

### 3. Keterbatasan Kemampuan

Keterbatasan kemampuan yang peneliti punya sangat berdampak dalam menyusun penelitian ini. Peneliti memerlukan bimbingan dari dosen pembimbing agar penelitian ini memperoleh hasil yang optimal.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada bab iv, maka dapat disimpulkan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* efektif untuk meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skill* siswa pada materi persamaan linier satu variabel di SMPN 2 Tulang Bawang Barat. Hal ini dibuktikan dengan uji hipotesis yang diperoleh  $t_{hitung} = 3,884$  dan  $t_{tabel} = 1,999$ .  $T_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya rata-rata HOTS siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* lebih besar daripada rata-rata HOTS kelas kontrol.

#### B. Implikasi

Model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* efektif untuk meningkatkan kemampuan *High Order Thinking Skill* siswa. Hal ini mengandung implikasi bahwa model pembelajaran *Treffinger* memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran matematika materi persamaan linier satu variabel. Melalui model

pembelajaran yang tepat, maka dapat meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

### C. Saran

Berdasarkan pengalaman peneliti selama melaksanakan penelitian, maka peneliti mengajukan saran-saran :

#### 1. Bagi Sekolah

Sekolah sebaiknya mengevaluasi kondisi kegiatan belajar mengajar dan terbuka terhadap adanya model-model pembelajaran yang digunakan untuk membantu sekolah agar meningkatkan kualitasnya.

#### 2. Bagi Guru

Model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* sebaiknya dapat digunakan pada pokok bahasan yang lain dan guru sebaiknya dapat memberikan suasana belajar mengajar yang bisa membuat siswa lebih aktif dan termotivasi untuk berpikir kritis dan berpikir kreatif.

#### 3. Bagi Siswa

Siswa sebaiknya lebih ikut serta aktif dalam aktivitas belajar mengajar, meningkatkan minat dalam proses pembelajaran Matematika, berpikir kritis berpikir kreatif, dan dapat memecahkan masalah.

#### 4. Bagi Peneliti

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pengaruh model pembelajaran *Treffinger* berbantuan media *Math Bingo* pada materi lain atau pada lingkungan yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apino, E., & Renawati, H. (2018). *Model Creative Problem Solving Berorientasi pada High Order Thinkig Skills (HOTS)* (H. Djidu (ed.); 1st ed.). Parama Publishing.
- Arikunto, S. (2009). *dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (12th ed.). Rineka Cipta.
- Aulia Safrizal, H. Bu. (2012). Pembelajaran Manajemen Sumber Daya Manusia Menggunakan Teknologi Open Source. *Jurnal Unipdu*, 1(2), 1–6.
- Badjeber, R., & Purwaningrum, J. P. (2018). Pengembangan Higher Order Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 36–43.
- Badjeber, R., & Suciati, I. (2021). Penggunaan Metode Permainan “Bingo Matematika” Pada Materi Bangun Datar. *Aksioma*, 10(1), 1–11.
- Budiarta, K., Harahap, M. H., & Mailani, E. (2018). Potret Implementasi Pembelajaran berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) Di Sekolah Dasar Kota Medan. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 6, 102–111.
- Chotimah, C., & Fathurrohman, M. (2018). *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran Dari Teori, Metode, Model, Media, Hingga Evaluasi Pembelajaran* (F. YM (ed.); 1st ed.). AR-

RUZZ MEDIA.

- Fakhrurrazi, F. (2018). Hakikat Pembelajaran Yang Efektif. *At-Tafkir*, 11(1), 85–99.
- Fanani, I., Djati, S. P., & Silvanita, K. (2016). Pengaruh Kepuasan Kerja dan Komitmen Organisasi Terhadap Organizational Citizenship Behavior (OCB) (Studi Kasus RSUD UKI). *Fundamental Management Journal*, 1(1), 40–53.
- Halifah, N. (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Menggunakan Media Bingo Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Nusantara Mancani*. IAIN PALOPO.
- Harefa, D. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. *Sinasis*, 1(1), 103–116.
- Heong, Y. M., Othman, W. B., Yunos, J. B. M., Kiong, T. T., Hassan, R. Bin, & Mohamad, M. M. B. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Education Students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121–125.
- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran : Isu-isu Metodis dan Paradigmatis* (IV). PUSTAKA PELAJAR.
- Intan, F. M., Kuntarto, E., & Alirmansyah, A. (2020). Kemampuan Siswa dalam Mengerjakan Soal HOTS

- (Higher Order Thinking Skills) pada Pembelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 5(1), 6–10.
- Jaya, I. M. L. M. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (2nd ed.). QUADRANT.
- Krathwohl, D. R. (2002). *A Revision of Bloom 's Taxonomy : An Overview*. 41(4), 212–218.
- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. (2020). Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Komputasi. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 46–55.
- Lestari, I. D., Halimatusha'diah, H., & Puji Lestari, F. A. (2018). Penggunaan Media Audio, Visual, Audiovisual, dalam Meningkatkan Pembelajaran kepada Guru-guru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(01), 55–60.
- Marleni, A. J., Friansah, D., & Satria, T. G. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Math Bingo Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas Iv Sd. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(2), 160–167.
- Mingkid, G. J., Liando, D., & Lengkong, J. (2017). Efektivitas Penggunaan Dana Desa Dalam Peningkatan Pembangunan. *Jurnal Eksekutif*, 2(2), 2–11. h
- Ndiung, S., Dantes, N., Ardana, I. M., & Marhaeni, A. A. I. N. (2019). Treffinger creative learning model with RME principles on creative thinking skill by considering

- numerical ability. *International Journal of Instruction*, 12(3), 731–744.
- Nisa, T. F. (2011). Pembelajaran Matematika Dengan Setting Model Treffinger Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 1(1), 35–48.
- Puspitawedana, D., & Jailani. (2017). *Model Problem Based Learning*. Parama Publishing.
- Rahayu, Satutik. (2017). Model Simulasi dalam Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(2), 118–122.
- Rahayu, Sri, Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengembangan Soal High Order Thinking Skill untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 127–137.
- Riduwan. (2018). *dasar-dasar statistika* (15th ed.). Alfabeta.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15–32.
- Sa'idah, N., Yulistianti, H. D., & Megawati, E. (2018). Analisis Instrumen Tes Higher Order Thinking Matematika Smp. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 41–54.
- Sadiman, A. S. dk. (2016). Media Pendidikan. *Jurnal Al-Afkar*, 5(1), 44–62.
- Safari, N. (2021). Mathematics Make Students Confused and

- Anxious: a Comparisons Between Australia, Indonesia, and Singapore in The 2015 Timss. *Indonesian Journal of Educational Assessment*, 3(2), 82–94.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)* (Sutopo (ed.)). Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Statistika Untuk Penelitian* (24th ed.). Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Administrasi* (23rd ed.). Alfabeta.
- Sulfemi, W. B., & Mayasari, N. (2019). The Use Of Audio Visual Media In Value Clarifiation Technique To Improve Student Learning Outcomes In Social Studies. *Jurnal Pendidikan*, 20(1), 53–68.
- Sutirman. (2013). *Media & Model-model Pembelajaran Inovatif* (1st ed.). GRAHA ILMU.
- Widana, I. W. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Direktorat Pembinaan SMA Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

*Lampiran 1*

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN (VII B)**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>
1	Adinda Kirana
2	Ahmad Nabawi
3	Aishe Septi Nadia
4	Alvin Bilal Pratama
5	Ananda Dirgantara
6	Arisa Febi Wulandari
7	Arsya Zanuba Rahman
8	Aurelie Cantiqa Roma
9	Aurell Keysha Qeyla Huda
10	Citra Yuniar
11	Devita Keissa Pratiwi
12	Diva Aulia Saputri
13	Fabian Alfa Rizqi
14	Fauzan Syarif Sahast
15	Fiqri Tri Rahayu
16	Fiqri Ardian Pratama
17	Julia Rihaadhatul Aisy
18	Khirul Anwar
19	Muhammad Raihann Al Faiz
20	Nhatnael Goma Aprillyan
21	Nofrian Erdiano
22	Nova Pratiwi Nuraini
23	Noval Ardiyansyah
24	Radin Nayaka Pramudya
25	Rafka Asshidiqqi Huda
26	Ridwan Saputra

27	Sultan Zafiero Umar
28	Unik Wijayanti
29	Vira Aulia Putri
30	Yelsi Nabila Izzati
31	Zanna Nur Azizah

*Lampiran 2*

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL (VII A)**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>
1	Afuw Melani Robsi
2	Ahmad Ramdani
3	Alva Fiqri Oktaviano
4	Arjuna Yaspis C.P
5	Arrasya Raffael P.
6	Asmaning Ayu Dewi
7	Azzam Tirza Taruna
8	Cleo Patra Anggun A.
9	Destira Al Khanza
10	Deva Ramadhan
11	Dimas Lintang W.K
12	Fino Azryl Kevin S.P
13	Frans Dzaky Arya S
14	Kania Rahma Agustin
15	Lisa Nur Alia
16	Mandala Farodis
17	Muhammad Fadhil U.B
18	Nailatus Sifaq
19	Nathanael Raditya S
20	Naufal Majid A.F
21	Nayla Quenzza Yandan
22	Nur Khasanah
23	Pino Ananta
24	Putra Ahmad Efendi
25	Qanitah Safaemilia Putri
26	Queen Safaemila Putri

27	Rania Putri Hendratmoko
28	Rensita Yuen Vernanda
29	Satya Pranda Mahardika
30	Shaqila Athaya Putri
31	Tadzta Andariski Pali
32	Tania Putri Cantika

*Lampiran 3*

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA (VIII E)**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>
1	Adinda Ayu Prastiyanti
2	Ahmad Mario Martin
3	Ainun Dzakiyah
4	Ana Altha Funnisa
5	Andika Rizky P
6	Dani Raneri
7	Dimas Billy Aji
8	Ervita
9	Fadila Tunnisa Laudiya
10	Fery Ardiansah
11	Haridina Yasmin Athir
12	Hesti Indah Pratiwi
13	Indah Apriyani
14	Kartika Aprilia R
15	Keisha Olirra Aprilia
16	M.Rafa Januar Ishak
17	Melisa Rike Noviana
18	M.Farrel Alfarizi
19	M.Zakki Arobbani N
20	Nekho Abdi Karekhea
21	Nita Farida
22	Qailila Aliya Sandi
23	Rafie Safaraz
24	Rehan Febrian
25	Reza Abdi Saputra
26	Rifa Taufiq Adha

27	Rindu Febriani
28	Riska Amanda
29	Saiful Akbar
30	Siffa Aulia
31	Pandu Aryadinata
32	Valdan Al-Kaffi

Lampiran 4

**KISI-KISI UJI COBA SOAL URAIAN**

Sekolah : SMP Negeri 1 Tulang Bawang Barat  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/1  
Materi Pokok : Persamaan Linier Satu Variabel  
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit  
Jumlah Soal : 8  
Bentuk Soal : Uraian  
Penyusun : Julian Pratama

**A. Kompetensi Inti :**

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

**B. Indikator *High Order Thinking Skills* (HOTS)**

Aspek	Indikator	Sub Indikator
Berpikir Kritis	Menganalisis (C4)	Membedakan
		Mengorganisasikan
		Mengatribusikan
	Mengevaluasi (C5)	Memeriksa

		Mengkritik
Berpikir kreatif	Mengkreasikan (C6)	Merumuskan
		merencanakan
		memproduksi

### C. Kisi-kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator HOTS	No	Soal
3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	Membedakan konsep pernyataan	1	Uraian
	Membedakan konsep kalimat terbuka	2	Uraian
	Membedakan konsep persamaan linier satu variabel	3	Uraian
	Memeriksa penyelesaian persamaan linier satu variabel	5, 6	Uraian
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	Merumuskan model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel	7	Uraian
	Menemukan solusi dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel	4,8	Uraian

*Lampiran 5*

**SOAL UJI COBA**

---

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi</b>	<b>: Persamaan Linier Satu Variabel</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/1</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 90 menit</b>

---

**Petunjuk :**

1. Tulislah identitas anda : nama, nomor absen dan kelas.
2. Bacalah soal dengan teliti.
3. Kerjakan secara sistematis, rinci, dan benar.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan

**Soal :**

1. Perhatikan kalimat-kalimat berikut!
  - i. Hasil perkalian bilangan ganjil dan bilangan genap adalah bilangan genap
  - ii. Taman bunga Pak Andi berbentuk persegi panjang dengan panjang diagonalnya  $(3x + 15)$  meter dan  $(5x + 5)$  meter.
  - iii. Bu Astri membeli beras di warung sebanyak 1 kg seharga Rp. 11.000,-. Karena persediaan di rumah Bu Astri masih kurang, beliau kembali lagi ke warung tersebut untuk membeli beras lagi sebanyak 2 kg seharga Rp. 22.000,-. Bu Astri mengeluarkan uang Rp. 33.000,- untuk membeli 3 kg beras.

iv. Suatu lapangan sepak bola memiliki ukuran panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Jika dihitung luas keseluruhan, maka luas lapangan sepak bola tersebut adalah 200 meter.

v. Banyaknya bulan dalam satu tahun adalah n  
Manakah kalimat-kalimat yang termasuk pernyataan?  
Berikan alasannya!

2. Perhatikan kalimat-kalimat berikut!

i. Seorang pemuda berlari mengelilingi lapangan sebanyak 15 putaran. Diketahui panjang lapangan adalah 3 meter dan lebar lapangan adalah x.

ii. Dinda mempunyai uang Rp. y ribu. Jika Dinda membeli Donat seharga Rp. 10.000,- kemudian sisa uang Dinda adalah Rp. 5.000,-.

iii. Seorang pemuda mengukur bangunan berbentuk segitiga. Jika diketahui alasnya adalah 20 meter dan tinggi 10 meter, maka luas bangunan tersebut adalah x meter.

iv. Jarak Kota Semarang sampai ke Kota Yogyakarta adalah 100km dengan waktu tempuh  $\pm 3$  jam perjalanan menggunakan sepeda motor.

v. Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan beraneka ragam budaya.

Manakah kalimat-kalimat yang termasuk kalimat terbuka? Berikan alasannya!

3. Nyatakan apakah masalah-masalah berikut merupakan kategori persamaan linier satu variabel.
  - i. Pesawat mula-mula terbang pada ketinggian 4.000 kaki di atas permukaan laut. Karena gumpalan awan, pesawat naik sampai ketinggian 8.000 kaki. Tentukan kenaikan pesawat.
  - ii. Pak Rizal memiliki sebuah mobil box pengangkut barang dengan daya angkut tidak lebih dari 800 kg. Berat Pak Rizal adalah 60 kg dan dia akan mengangkut kotak barang yang setiap kotak beratnya 20 kg. Tentukan banyak kotak yang dapat diangkut Pak Rizal dalam sekali pengangkutan.
  - iii. Pak Krisna memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang, lebar tanah tersebut 4 meter lebih pendek dari panjangnya. Keliling tanah Pak Krisna adalah 60 meter. Tentukan ukuran panjang dan lebar tanah Pak Krisna. Manakah yang termasuk dalam konsep persamaan linier satu variabel? Berikan alasannya!
4. Harga jual Anggur yang ditawarkan Pak Nanda lebih tinggi Rp. 2000,- dari harga jual yang ditawarkan Pak Mukti. Pada setiap pembelian 3 kg anggur Pak Nanda memberikan diskon 20%. Bu Ayu membeli 1 kg anggur Pak Nanda dan 2 kg anggur Pak Mukti dengan membayar sebesar Rp. 32.000,-. Jika Ibu Ayu ingin membeli 3 kg

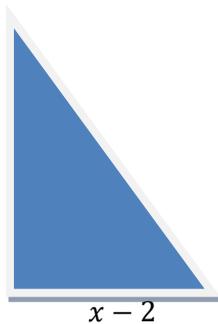
anggur lagi dengan Pak Nanda maka berapa uang yang harus dibayarkan Ibu Ayu kepada Pak Nanda?

5. Pada tahun 2020 diketahui umur Umar 4 tahun kurangnya dari umur Aji. Rendi 2 tahun lebih tua dari Umar. Rendi mempunyai seorang adik yang lebih muda 3 tahun darinya, jumlah umur Umar dan Aji adalah 24 tahun. Maka :

- a. Berapa umur Rendi dan umur adik Rendi?
- b. Siapa yang paling tua diantara mereka berempat?  
Jelaskan alasanmu!

6. Periksalah bahwa  $2x + 8 = 20$  setara dengan  $\frac{1}{7}(x - 5) = 0$ , karena memiliki himpunan penyelesaian yang sama dengan  $\{5\}$ !
7. Jumlah empat bilangan genap yang berurutan adalah 220. Tentukan model matematika dari soal tersebut!

8.



Perhatikan gambar segitiga diatas, luas segitiga diatas adalah  $30 \text{ cm}^2$  dan tinggi 15 cm. Maka :

- a. Tentukan panjang alas maksimal!
- b. Jika luas segitiga diperbesar maka bagaimana pengaruhnya pada panjang alasnya? Jelaskan alasanmu!

Lampiran 6

**PEMBAHASAN DAN PENSKORAN SOAL UJI COBA**

<b>No</b>	<b>Kunci Jawaban</b>	<b>Skor Maksimal</b>
1	i. Hasil perkalian bilangan ganjil dan bilangan genap adalah bilangan genap (Pernyataan bernilai benar, misal $2 \times 4 = 8$ )	1
	ii. Bu Astri membeli beras di warung sebanyak 1 kg seharga Rp. 11.000,-. Karena persediaan di rumah Bu Astri masih kurang, beliau kembali lagi ke warung tersebut untuk membeli beras lagi sebanyak 2 kg seharga Rp. 22.000,-. Bu Astri mengeluarkan uang Rp. 33.000,- untuk membeli 3 kg beras. (pernyataan bernilai benar, misal $(1 \times 11.000) + (2 \times 11.000) = 33.000$ )	1
	iii. Suatu lapangan sepak bola memiliki ukuran panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Jika dihitung luas keseluruhan, maka luas lapangan sepak bola tersebut adalah 200 meter (pernyataan bernilai benar, karena sudah diketahui panjang lapangan adalah 20 meter dan lebar adalah 10 meter. Jika $p \times l = 20 \times 10 = 200$ meter)	1
	Pernyataan atau kalimat tertutup adalah kalimat yang dapat dinyatakan kebenarannya, bernilai benar saja atau salah saja.	2
2	i. Seorang pemuda berlari mengelilingi lapangan sebanyak 15 putaran. Diketahui panjang lapangan adalah 3 meter dan lebar lapangan adalah $x$ .	1
	ii. Dinda mempunyai uang Rp. $y$ ribu. Jika Dinda membeli Donat seharga Rp.	1

	10.000,- kemudian sisa uang Dinda adalah Rp. 5.000,-.	
	iii. Seorang pemuda mengukur bangunan berbentuk segitiga. Jika diketahui alasnya adalah 20 meter dan tinggi 10 meter, maka luas bangunan tersebut adalah $x$ meter.	1
	kalimat terbuka, karena tidak mempunyai nilai kebenaran dan kalimat yang mengandung variabel	2
3	<p>i. Pesawat mula-mula terbang pada ketinggian 4.000 kaki di atas permukaan laut. Karena gumpalan awan, pesawat naik sampai ketinggian 8.000 kaki. Berapa kenaikan pesawat tersebut? Diketahui : Kenaikan pesawat = <math>x</math> Tinggi mula mula = 4000 Tinggi akhir = 8000 ditanya : kenaikan pesawat Maka : tinggi mula mula + kenaikan pesawat = tinggi akhir <math>4000 + x = 8000</math> <b>merupakan persamaan linier satu variabel dengan <math>x</math> sebagai variabelnya</b></p> <p>ii. Pak Rizal memiliki sebuah mobil box pengangkut barang dengan daya angkut tidak lebih dari 800 kg. Berat Pak Rizal adalah 60 kg dan dia akan mengangkut kotak barang yang setiap kotak beratnya 20 kg. Tentukan banyak kotak yang dapat diangkut Pak Rizal dalam sekali pengangkutan. Misal : <math>x</math> = banyaknya kotak barang yang diangkut dalam mobil box. Banyak kotak dikali berat tiap kotak ditambah berat Pak Rizal tidak lebih dari daya angkut mobil.</p>	5

	$x \times 20 + 60 \leq 800$ $20x + 60 \leq 800$ <p><b>Merupakan bukan PLSV, karena tidak ekuivalen</b></p> <p>iii. Pak Krisna memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang, lebar tanah tersebut 4 meter lebih pendek dari panjangnya. Keliling tanah Pak Krisna adalah 60 meter. tentukan ukuran panjang dan lebar tanah Pak Krisna? Diketahui : Lebar = panjang - 5 Keliling = 50 m Ditanya panjang dan lebar? Jawab :</p> $k = 2(p + l)$ $50 = 2(p + (p - 5))$ $50 = 2(2p - 5)$ $50 = 4p - 10$ <p><b>merupakan persamaan linier satu variabel dengan <math>p</math> sebagai variabelnya</b></p>	
4	<p>Diketahui :</p> <p>Harga jual Pak Nanda = harga jual Pak Mukti + 2000</p> <p>1 kg Anggur Pak Nanda + 2 kg Anggur Pak Mukti = 32.000</p> <p>Diskon 20% (pada pembelian 3 kg Pak Nanda)</p> <p>Ditanya :</p> <p>Uang yang harus dibayar Ibu Ayu pada Pak Nanda dalam pembelian 3 kg Anggur!</p> <p>Jawab :</p> <p>Sebelum kita mengetahui uang yang harus dibayarkan Ibu Ayu kepada Pak Nanda dalam pembelian 3 kg Anggur, kira harus tau terlebih dahulu harga pembelian 1 kg Anggur Pak Nanda.</p> <p>Misal, harga jual 1 kg Anggur Pak Nanda = <math>r</math></p> <p>Harga jual 1 kg Anggur Pak Mukti = <math>a</math></p>	1

	<p>1 kg Anggur Pak Nanda + 2 kg Anggur Pak Mukti jadi harga 1 kg Anggur Pak Mukti adalah Rp. 32.000,-. Maka :</p>	
	<p> <math>r = a + 2.000</math>  <math>r + 2a = 32.000</math>  <math>(a + 2.000) + 2a = 32.000</math>  <math>3a + 2.000 = 32.000</math>  <math>3a + 2.000 - 2.000 = 32.000 - 2.000</math>  <math>3a = 30.000</math>  <math>a = 10.000</math>  <math>r = a + 2.000</math>  <math>r = 10.000 + 2.000</math>  <math>r = 12.000</math> </p> <p>Harga 1 kg Anggur Pak Nanda adalah <b>Rp. 12.000,-</b> maka uang yang harus dibayarkan Ibu Ayu dalam pembelian 3 kg Anggur adalah</p> <p> <math>r = 12.000</math>  <math>3 \times r = 3 \times 12.000</math>  <math>3r = 36.000</math> </p>	2
	<p>Karena pada setiap pembelian 3 kg Anggur Pak Nanda mendapatkan diskon 20%, maka Ibu Ayu mendapatkan pengurangan harga sebesar</p> <p> <math>36.000 \times 20\% = 7.200</math> </p> <p>Uang yang harus dibayarkan dalam pembelian 3 kg Anggur adalah <b>36.000 - 7.200 = 28.800</b>. jadi <b>uang yang harus dibayar oleh Ibu Ayu dalam pembelian 3 kg Anggur Pak Nanda adalah Rp. 28.800</b></p>	2
5	<p>Diketahui :</p> <p>Umur Umar = umur Aji - 4  Umur Rendi = umur Umar + 2  Umur Adik Rendi = Umur Rendi - 4  Umur Umar + umur Aji = 24</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Umur Rendi dan Adik Rendi?  b. Siapa yang paling tua diantara mereka berempat, jelaskan alasanmu!</p> <p>Jawab :</p>	1

	<p>a. Untuk menentukan umur Rendi dan Adiknya maka kita harus mengetahui umur Umar dan Aji terlebih dahulu.          Misal :          Umur Umar = <math>x</math>          Umur Aji = <math>y</math>          Umur Rendi = <math>z</math>          Umur Adik = <math>p</math>          Umur Umar = Umur Aji - 4          Maka dapat disimpulkan,  <math display="block">x = y - 4</math>          Umur Umar + Umur Aji = 24, maka  <math>x + y = 24</math>  <math>y - 4 + y = 24</math> (<i>substitusikan nilai x</i>)  <math>2y - 4 = 24</math>  <math>2y - 4 + 4 = 24 + 4</math> (<i>kedua ruas dijumlah 4</i>)  <math>2y = 28</math>  <math>\frac{2y}{2} = \frac{28}{2}</math> (<i>kedua ruas dibagi 2</i>)  <math>y = 14</math>  <math>y = \text{Umur Aji}</math></p> <p><b>Maka umur Aji adalah 14 tahun</b>          Umur Umar = Umur Aji - 4          Umur Umar = <math>14 - 4 = 10</math>  <b>Jadi umur Umar adalah 10 tahun</b></p> <p>➤ Umur Rendi = <math>z</math>          Umur Rendi = Umur Umar + 2  <math>z = x + 2</math>  <math>z = 10 + 2</math>  <math>z = 12</math>  <b>Umur Rendi adalah 12 Tahun</b></p> <p>➤ Umur Adik = <math>p</math>          Umur Adik = umur Redni - 3  <math>p = z - 3</math>  <math>p = 12 - 3 = 9</math>  <b>Maka umur Adik Rendi adalah 9 tahun</b></p>	3
	<p>b. Sebelum kita dapat menentukan siapa yang tertua maka kita harus mengamati siapa yang mereka dan yang umurnya</p>	1

	tertinggi/tertua adalah <b>Aji yaitu berumur 14 tahun</b>	
6	<p>Periksalah bahwa <math>2x + 8 = 18</math> setara dengan <math>\frac{1}{7}(x - 5) = 0</math>, karena memiliki himpunan penyelesaian yang sama dengan <math>\{5\}</math></p> <p>Solusi :</p> <p>- Persamaan 1</p> $2x + 8 = 20$ $2x + 8 - 8 = 18 - 8$ $2x = 10$ $\frac{2x}{2} = \frac{10}{2}$ $x = 5$ $HP = \{5\}$	3
	<p>- Persamaan 2</p> $\frac{1}{7}(x - 5) = 0$ $\frac{1}{7x} - \frac{5}{7} = 0$ $\frac{1}{7x} - \frac{5}{7} + \frac{5}{7} = 0 + \frac{5}{7}$ $\frac{1}{7x} + \frac{5}{5} - \frac{5}{5} = \frac{5}{7}$ $\frac{1}{7x} = \frac{5}{7}$ $\frac{1}{7x} \cdot 7 = \frac{5}{7} \cdot 7$ $x = 5$ $HP = \{5\}$	2
7	<p>Bilangan genap berurutan memiliki selisih 2 antar dua bilangan berdekatan.</p> <p>Misalkan :</p> <p>bilangan pertama = <math>a</math></p> <p>bilangan kedua = <math>a + 2</math></p> <p>bilangan ketiga = <math>a + 4</math></p> <p>bilangan keempat = <math>a + 6</math></p> <p>jumlah ketiga bilangan tersebut 220</p>	2
	sehingga model matematikanya :	3

	$4a + 12 = 220$ <b>Jadi model matematika dari persamaan tersebut adalah <math>4a + 12 = 220</math></b>	
8	 <p style="text-align: center;"><math>X - 2</math></p> <p>Perhatikan gambar segitiga diatas, luas segitiga diatas adalah <math>30 \text{ cm}^2</math> dan tinggi 15 cm. Maka :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tentukan panjang alas maksimal!</li> <li>Jika luas segitiga diperbesar maka bagaimana pengaruhnya pada panjang alasnya? Jelaskan alasanmu!</li> </ol>	1
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sebelum menentukan kemungkinan alas segitiga maka kita harus mengetahui bentuk persamaan liniernya. Misal, alas segitiga = <math>a</math>, tinggi segitiga = <math>t</math>, dan luas segitiga = <math>L</math>  <math>L = \frac{1}{2} \times a \times t</math> (rumus luas segitiga)  <math>L = 30</math>  <math>\frac{1}{2} \times a \times t = 30</math>  <math>\frac{1}{2} \times (x - 2) \times 15 = 30</math>  <math>\left(\frac{1}{2}x - 1\right) \times 15 = 30</math>  <math>7,5x - 15 = 30</math>  <math>7,5x = 30 + 15</math>  <math>7,5x = 45</math>  <math>x = \frac{45}{7,5}</math>  <math>x = 6</math></li> </ol>	2

	Jadi nilai alas segitiga adalah $x - 2 = 0$ $6 - 2 = 4 \text{ cm}$	
b.	<p>Jika nilai luas segitiga diperbesar maka <b>nilai alas segitiga tersebut juga akan semakin besar</b></p> <p>Contoh, nilai luas segitiga diperbesar menjadi <math>75 \text{ cm}^2</math></p> $7,5x - 15 = 75$ $7,5x = 75 - 15$ $7,5x = 60$ $x = \frac{60}{7,5}$ $x = 8$ <p>jadi nilai alas segitiga adalah <math>x - 2 = 8</math></p> $x = 8 - 2$ <p style="text-align: center;"><b><math>x = 6 \text{ cm}</math></b></p>	2

*Lampiran 7*

**SOAL PRE TEST DAN POST TEST**

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi</b>	<b>: Persamaan Linier Satu Variabel</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/1</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 60 menit</b>

---

**Petunjuk :**

1. Tulislah identitas anda : nama, nomor absen dan kelas.
2. Bacalah soal dengan teliti.
3. Kerjakan secara sistematis, rinci, dan benar.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan

**Soal :**

1. Perhatikan kalimat-kalimat berikut!
  - i. Hasil perkalian bilangan ganjil dan bilangan genap adalah bilangan genap
  - ii. Taman bunga Pak Andi berbentuk persegi panjang dengan panjang diagonalnya  $(3x + 15)$  meter dan  $(5x + 5)$  meter.
  - iii. Bu Astri membeli beras di warung sebanyak 1 kg seharga Rp. 11.000,-. Karena persediaan di rumah Bu Astri masih kurang, beliau kembali lagi ke warung tersebut untuk membeli beras lagi sebanyak 2 kg seharga Rp. 22.000,-. Bu Astri mengeluarkan uang Rp. 33.000,- untuk membeli 3 kg beras.

iv. Suatu lapangan sepak bola memiliki ukuran panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Jika dihitung luas keseluruhan, maka luas lapangan sepak bola tersebut adalah 200 meter.

v. Banyaknya bulan dalam satu tahun adalah  $n$

Manakah kalimat-kalimat yang termasuk pernyataan?

Berikan alasannya!

2. Perhatikan kalimat-kalimat berikut!

i. Seorang pemuda berlari mengelilingi lapangan sebanyak 15 putaran. Diketahui panjang lapangan adalah 3 meter dan lebar lapangan adalah  $x$ .

ii. Dinda mempunyai uang Rp.  $y$  ribu. Jika Dinda membeli Donat seharga Rp. 10.000,- kemudian sisa uang Dinda adalah Rp. 5.000,-.

iii. Seorang pemuda mengukur bangunan berbentuk segitiga. Jika diketahui alasnya adalah 20 meter dan tinggi 10 meter, maka luas bangunan tersebut adalah  $x$  meter.

iv. Jarak Kota Semarang sampai ke Kota Yogyakarta adalah 100km dengan waktu tempuh  $\pm 3$  jam perjalanan menggunakan sepeda motor.

v. Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan beraneka ragam budaya.

Manakah kalimat-kalimat yang termasuk kalimat terbuka? Berikan alasannya!

3. Nyatakan apakah masalah-masalah berikut merupakan kategori persamaan linier satu variabel.
- i. Pesawat mula-mula terbang pada ketinggian 4.000 kaki di atas permukaan laut. Karena gumpalan awan, pesawat naik sampai ketinggian 8.000 kaki. Tentukan kenaikan pesawat.
  - ii. Pak Rizal memiliki sebuah mobil box pengangkut barang dengan daya angkut tidak lebih dari 800 kg. Berat Pak Rizal adalah 60 kg dan dia akan mengangkut kotak barang yang setiap kotak beratnya 20 kg. Tentukan banyak kotak yang dapat diangkut Pak Rizal dalam sekali pengangkutan.
  - iii. Pak Krisna memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang, lebar tanah tersebut 4 meter lebih pendek dari panjangnya. Keliling tanah Pak Krisna adalah 60 meter. Tentukan ukuran panjang dan lebar tanah Pak Krisna. Manakah yang termasuk dalam konsep persamaan linier satu variabel? Berikan alasannya!
4. Harga jual Anggur yang ditawarkan Pak Nanda lebih tinggi Rp. 2000,- dari harga jual yang ditawarkan Pak Mukti. Pada setiap pembelian 3 kg anggur Pak Nanda memberikan diskon 20%. Bu Ayu membeli 1 kg anggur Pak Nanda dan 2 kg anggur Pak Mukti dengan membayar sebesar Rp. 32.000,-. Jika Ibu Ayu ingin membeli 3 kg

anggur lagi dengan Pak Nanda maka berapa uang yang harus dibayarkan Ibu Ayu kepada Pak Nanda?

5. Pada tahun 2020 diketahui umur Umar 4 tahun kurangnya dari umur Aji. Rendi 2 tahun lebih tua dari Umar. Rendi mempunyai seorang adik yang lebih muda 3 tahun darinya, jumlah umur Umar dan Aji adalah 24 tahun. Maka :
  - a. Berapa umur Rendi dan umur adik Rendi?
  - b. Siapa yang paling tua diantara mereka berempat? Jelaskan alasanmu!

## Lampiran 8

### UJI VALIDITAS SOAL UJI COBA

No	Nama	Nomor soal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Adinda Ayu Prastiyanti	1	1	3	4	3	2	3	1	18
2	Ahmad Mario Martin	5	3	1	1	1	2	3	1	17
3	Ainun Dzakiyah	5	5	5	3	4	2	4	2	30
4	Ana Altha Funnisa	5	3	2	4	4	2	3	1	24
5	Andika Rizky P	5	5	3	5	2	2	3	1	26
6	Dani Raneri	5	5	3	4	3	2	3	1	26
7	Dimas Billy Aji	5	3	2	4	5	2	3	1	25
8	Ervita	5	5	2	1	2	3	3	1	22
9	Fadila Tunnisia Laudya	5	1	2	4	3	2	3	1	21
10	Fery Ardiansah	5	5	1	5	4	2	5	1	28
11	Haridina Yasmin Athir	5	5	2	5	4	2	3	5	31
12	Hesti Indah Pratiwi	5	5	2	4	5	1	3	1	26
13	Indah Apriyani	5	1	2	3	2	2	3	1	19
14	Kartika Aprilia R	5	5	2	4	4	3	3	1	27
15	Keisha Ollirra Aprilia	5	5	2	4	3	2	3	1	25
16	M.Rafa Januar Ishak	1	1	1	1	2	2	3	1	12
17	Melisa Rike Noviana	5	1	3	1	1	1	1	1	14
18	M.Farrel Alfarizi	3	1	2	4	5	2	4	1	22
19	M.Zakki Arobhani N	1	1	1	1	2	2	3	1	12
20	Nekho Abdi Karekhea	5	1	4	2	1	2	3	1	19
21	Nita Farida	5	5	2	4	4	2	3	1	26
22	Qailila Aliya Sandi	5	5	4	4	3	2	3	1	27
23	Rafie Safaraz	5	5	2	4	3	1	2	1	23
24	Rehan Febrian	5	5	3	4	5	2	3	1	28
25	Reza Abdi Saputra	1	1	2	4	3	2	3	1	17
26	Rifa Taufiq Adha	5	5	4	3	4	1	1	1	24
27	Rindu Febriani	5	1	2	4	5	3	1	1	22
28	Riska Amanda	5	5	4	3	4	2	4	1	28
29	Saiful Akbar	5	5	5	4	3	2	3	1	28
30	Siffa Aulia	5	5	4	4	5	3	2	1	29
31	Pandu Aryadinata	5	5	2	5	4	3	3	1	28
32	Valdan Al-Kaffi	2	3	5	5	4	3	2	1	25
	<b>Jumlah</b>	<b>139</b>	<b>112</b>	<b>84</b>	<b>112</b>	<b>107</b>	<b>66</b>	<b>92</b>	<b>37</b>	
	<b>r-hitung</b>	<b>0,603</b>	<b>0,818</b>	<b>0,415</b>	<b>0,708</b>	<b>0,647</b>	<b>0,215</b>	<b>0,247</b>	<b>0,323</b>	
	<b>r-tabel</b>	<b>0,349</b>	<b>0,349</b>	<b>0,349</b>	<b>0,349</b>	<b>0,349</b>	<b>0,349</b>	<b>0,349</b>	<b>0,349</b>	
	<b>Hasil</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>tidak valid</b>	<b>tidak valid</b>	<b>tidak valid</b>	

Lampiran 9

**UJI RELIABILITAS SOAL UJI COBA**

No	Nama	Nomor Soal					TOTAL
		1	2	3	4	5	
1	Adinda Ayu Prastiyani	1	1	3	4	3	12
2	Ahmad Mario Martin	5	3	1	1	1	11
3	Ainun Dzakiyah	5	5	5	3	4	22
4	Ana Altha Funnisa	5	3	2	4	4	18
5	Andika Rizky P	5	5	3	5	2	20
6	Dani Raneri	5	5	3	4	3	20
7	Dimas Billy Aji	5	3	2	4	5	19
8	Ervita	5	5	2	1	2	15
9	Fadila Tunnisa Laudiy	5	1	2	4	3	15
10	Fery Ardiansah	5	5	1	5	4	20
11	Haridina Yasmin Athir	5	5	2	5	4	21
12	Hesti Indah Pratiwi	5	5	2	4	5	21
13	Indah Apriyani	5	1	2	3	2	13
14	Kartika Aprilia R	5	5	2	4	4	20
15	Keisha Olirra Aprilia	5	5	2	4	3	19
16	M.Rafa Januar Ishak	1	1	1	1	2	6
17	Melisa Rike Noviana	5	1	3	1	1	11
18	M.Farrel Alfarizi	3	1	2	4	5	15
19	M.Zakki Arobbani N	1	1	1	1	2	6
20	Nekho Abdi Karekhea	5	1	4	2	1	13
21	Nita Farida	5	5	2	4	4	20
22	Qailila Aliya Sandi	5	5	4	4	3	21
23	Rafie Safaraz	5	5	2	4	3	19
24	Rehan Febrian	5	5	3	4	5	22
25	Reza Abdi Saputra	1	1	2	4	3	11
26	Rifa Taufiq Adha	5	5	4	3	4	21
27	Rindu Febriani	5	1	2	4	5	17
28	Riska Amanda	5	5	4	3	4	21
29	Saiful Akbar	5	5	5	4	3	22
30	Siffa Aulia	5	5	4	4	5	23
31	Pandu Aryadinata	5	5	2	5	4	21
32	Valdan Al-Kaffi	2	3	5	5	4	19
	<b>Jumlah</b>	<b>139</b>	<b>112</b>	<b>84</b>	<b>112</b>	<b>107</b>	<b>554</b>
	<b>Varians</b>	<b>2,039</b>	<b>3,355</b>	<b>1,403</b>	<b>1,613</b>	<b>1,523</b>	
	$\sum_{i=1}^n x_i^2$	<b>9,933</b>					
	$\sigma_t^2$	<b>22,093</b>					
	<b>K</b>	<b>5</b>					
	<b>K-1</b>	<b>4</b>					
	<b>r11</b>	<b>0,69</b>					
	<b>Kriteria</b>	<b>RELIABEL</b>					

Lampiran 10

UJI TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No	Nama	Nomor soal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Adinda Ayu Prastiyanti	1	1	3	4	3	2	3	1	18
2	Ahmad Mario Martin	5	3	1	1	1	2	3	1	17
3	Ainun Dzakiyah	5	5	5	3	4	2	4	2	30
4	Ana Altha Funnisa	5	3	2	4	4	2	3	1	24
5	Andika Rizky P	5	5	3	5	2	2	3	1	26
6	Dani Raneri	5	5	3	4	3	2	3	1	26
7	Dimas Billy Aji	5	3	2	4	5	2	3	1	25
8	Ervita	5	5	2	1	2	3	3	1	22
9	Fadila Tunnisa Laudiya	5	1	2	4	3	2	3	1	21
10	Fery Ardiansah	5	5	1	5	4	2	5	1	28
11	Haridina Yasmin Athir	5	5	2	5	4	2	3	5	31
12	Hesti Indah Pratiwi	5	5	2	4	5	1	3	1	26
13	Indah Apriyani	5	1	2	3	2	2	3	1	19
14	Kartika Aprilia R	5	5	2	4	4	3	3	1	27
15	Keisha Olirra Aprilia	5	5	2	4	3	2	3	1	25
16	M.Rafa Januar Ishak	1	1	1	1	2	2	3	1	12
17	Melisa Rike Noviana	5	1	3	1	1	1	1	1	14
18	M.Farrel Alfarizi	3	1	2	4	5	2	4	1	22
19	M.Zakki Arobbani N	1	1	1	1	2	2	3	1	12
20	Nekho Abdi Karekhea	5	1	4	2	1	2	3	1	19
21	Nita Farida	5	5	2	4	4	2	3	1	26
22	Qailila Aliya Sandi	5	5	4	4	3	2	3	1	27
23	Rafie Safaraz	5	5	2	4	3	1	2	1	23
24	Rehan Febrian	5	5	3	4	5	2	3	1	28
25	Reza Abdi Saputra	1	1	2	4	3	2	3	1	17
26	Rifa Taufiq Adha	5	5	4	3	4	1	1	1	24
27	Rindu Febriani	5	1	2	4	5	3	1	1	22
28	Riska Amanda	5	5	4	3	4	2	4	1	28
29	Saiful Akbar	5	5	5	4	3	2	3	1	28
30	Siffa Aulia	5	5	4	4	5	3	2	1	29
31	Pandu Aryadinata	5	5	2	5	4	3	3	1	28
32	Valdan Al-Kaffi	2	3	5	5	4	3	2	1	25
	Rata-Rata	4,34375	3,5	2,625	3,5	3,34375	2,0625	2,875	1,15625	
	Skor Maksimal	5	5	5	5	5	5	5	5	
	TK	0,86875	0,7	0,525	0,7	0,66875	0,4125	0,575	0,23125	
	Kriteria	MUDAH	MUDAH	SEDANG	MUDAH	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SUKAR	

## Lampiran 11

### UJI DAYA BEDA SOAL UJI COBA

No	Nama	Nomor soal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
11	Haridina Yasmin Athir	5	5	2	5	4	2	3	5	31
3	Ainun Dzakiyah	5	5	5	3	4	2	4	2	30
30	Siffa Aulia	5	5	4	4	5	3	2	1	29
10	Fery Ardiansah	5	5	1	5	4	2	5	1	28
24	Rehan Febrian	5	5	3	4	5	2	3	1	28
28	Riska Amanda	5	5	4	3	4	2	4	1	28
29	Saiful Akbar	5	5	5	4	3	2	3	1	28
31	Pandu Aryadinata	5	5	2	5	4	3	3	1	28
14	Kartika Aprilia R	5	5	2	4	4	3	3	1	27
22	Qailila Aliya Sandi	5	5	4	4	3	2	3	1	27
5	Andika Rizky P	5	5	3	5	2	2	3	1	26
6	Dani Raneri	5	5	3	4	3	2	3	1	26
12	Hesti Indah Pratiwi	5	5	2	4	5	1	3	1	26
21	Nita Farida	5	5	2	4	4	2	3	1	26
7	Dimas Billy Aji	5	3	2	4	5	2	3	1	25
15	Keisha Olirra Aprilia	5	5	2	4	3	2	3	1	25
32	Valdan Al-Kaffi	2	3	5	5	4	3	2	1	25
4	Ana Altha Funnisa	5	3	2	4	4	2	3	1	24
26	Rifa Taufiq Adha	5	5	4	3	4	1	1	1	24
23	Rafie Safaraz	5	5	2	4	3	1	2	1	23
8	Ervita	5	5	2	1	2	3	3	1	22
18	M.Farrel Alfarizi	3	1	2	4	5	2	4	1	22
27	Rindu Febriani	5	1	2	4	5	3	1	1	22
9	Fadila Tunnisa Laudiya	5	1	2	4	3	2	3	1	21
13	Indah Apriyani	5	1	2	3	2	2	3	1	19
20	Nekho Abdi Karekhea	5	1	4	2	1	2	3	1	19
1	Adinda Ayu Prastiyanti	1	1	3	4	3	2	3	1	18
2	Ahmad Mario Martin	5	3	1	1	1	2	3	1	17
25	Reza Abdi Saputra	1	1	2	4	3	2	3	1	17
17	Melisa Rike Noviana	5	1	3	1	1	1	1	1	14
16	M.Rafa Januar Ishak	1	1	1	1	2	2	3	1	12
19	M.Zakki Arobhani N	1	1	1	1	2	2	3	1	12
	<b>rata2 kelompok atas</b>	5,00	5,00	3,11	4,11	4,11	2,33	3,33	1,56	
	<b>rata2 kelompok bawah</b>	3,22	1,22	2,11	2,33	2,00	1,89	2,78	1,00	
	<b>SMI</b>	5								
	<b>D</b>	0,356	0,756	0,200	0,356	0,422	0,089	0,111	0,111	
	<b>Kriteria</b>	cukup	sangat baik	cukup	cukup	baik	jelek	jelek	jelek	

*Lampiran 12*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
KELAS EKSPERIMEN (PERTEMUAN 1)**

Sekolah : SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/1  
Materi Pokok : PLSV  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

**A. Kompetensi Inti**

1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
2. Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	3.6.1 Mengetahui konsep pernyataan 3.6.2 Mengetahui Konsep kalimat terbuka 3.6.3 Mengetahui konsep persamaan linear satu variabel 3.6.4 Menyelesaikan persamaan linier satu variabel
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabe	4.6.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel 4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan persamaan linear satu variabel

### C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.6.1-3.6.3)

Melalui proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Treffinger* pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) peserta didik diharapkan mampu :

- 3.6.1 Mengetahui konsep pernyataan dengan tepat
- 3.6.2 Mengetahui konsep kalimat terbuka dengan tepat
- 3.6.3 Mengetahui konsep persamaan linier satu variabel dengan tepat

### D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV)
  - a. Persamaan adalah kalimat terbuka yang menggunakan relasi sama dengan (=).
  - b. Persamaan linier satu variabel adalah persamaan yang variabelnya berpangkat satu
  - c. Persamaan linier satu variabel (PLSV) adalah persamaan linier yang hanya memiliki satu variabel
  - d. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah  $ax + b = 0$ , dengan  $a$  dan  $b$  bilangan bulat bukan nol.  
 $a$  disebut koefisien ( $a$  anggota bilangan real,  $a \neq 0$ ).  
 $x$  disebut variabel ( $x$  anggota bilangan real)  
 $b$  disebut konstanta ( $b$  anggota bilangan real)
2. Pernyataan (kalimat deklaratif/*statemen*) adalah kalimat yang hanya mempunyai nilai kebenaran benar atau salah saja, tetapi tidak kedua-duanya  
Contoh :
  - a. Kuala Lumpur merupakan ibukota negara Malaysia (merupakan kalimat yang **benar** karena sesuai dengan kenyataan)
  - b. sepuluh ditambah dua puluh sama dengan empat puluh (merupakan kalimat yang **salah** karena tidak sesuai dengan kenyataan)

3. Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya, karena masih mengandung variabel atau peubah

Contoh :

$x + 10 = 20$  (merupakan kalimat terbuka karena belum jelas benar atau salahnya)

#### **E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Model pembelajaran : *Treffinger*

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan

#### **F. Media Pembelajaran**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Media *Math Bingo*

Power Point

#### **G. Sumber Belajar**

1. Buku Siswa Matematika Kelas VII Kurikulum 2013 SMP/MTs
2. Internet
3. Lingkungan sekitar
4. Buku referensi lainnya

## H. Langkah-langkah Pembelajaran Waktu (2x40 Menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan pembuka berupa ucapan salam dan menunjuk salah satu siswa memimpin doa (<i>spiritual</i>)</li> <li>2. Guru menyapa siswa dengan menanyakan kabar dan mengecek daftar hadir atau absen siswa (<i>sikap disiplin</i>)</li> <li>3. Guru mulai menanyakan apersepsi untuk mencari wawasan yang sudah dipelajari siswa mengenai persamaan linier satu variabel (<i>mengkomunikasikan</i>)</li> </ol>	5 menit
<b>Inti</b>	<p><b>Langkah 1. Basic tools</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Setelah pembelajaran guru menyampaikan makna belajar dan hasil belajar yang akan didapat pada siswa</li> <li>5. Guru menjelaskan beberapa prinsip Persamaan Linear Satu Variabel yang dapat membuat siswa lebih ingin tahu. (<i>mengamati</i>)</li> <li>6. Guru melakukan tanya jawab guna memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah. (<i>megkomunikasikan, tanya jawab</i>)</li> </ol> <p><b>Langkah 2. Practice with Process</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru memberikan kesempatan siswa agar membuat kelompok sekitar 4 sampai 5 orang dalam satu kelompok (<i>mengkomunikasikan</i>)</li> </ol>	35 menit

	<p>8. Guru membagikan kartu <i>bingo</i> pada masing-masing kelompok dan LKPD untuk dikerjakan (<i>kegiatan mencoba, mengamati</i>)</p> <p>9. Guru memberikan informasi terkait aturan bermain <i>math bingo</i> (<i>mengkomunikasikan, mengamati</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta berjumlah 2 sampai 5 orang</li> <li>b. Setiap kelompok memasukan konsep tentang persamaan linier satu variabel ke dalam kotak yang disediakan sesuai keinginan masing-masing kelompok.</li> <li>c. Perwakilan kelompok mengambil kartu soal kemudian membacakan soal tersebut dan kelompok lain ikut menyilang konsep yang relevan dengan soal tersebut.</li> <li>d. Jika telah membentuk garis lurus sebanyak tiga sel (kotak), maka kelompok tersebut menang. Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga terdapat kelompok yang memiliki kotak berbentuk garis lurus.</li> </ol> <p>10. Guru menjelaskan petunjuk cara mengerjakan LKPD (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>11. Guru memberikan waktu atau kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dengan cara berdiskusi kelompok menyelesaikan LKPD dengan bantuan media <i>Math Bingo</i> (<i>kegiatan mencoba,</i></p>	
--	--	--

	<p><i>mengamati, berpikir kritis, berpikir kreatif, menalar)</i></p> <p>12. Guru mengarahkan siswa dalam menyetujui pilihan pemecahan masalah (mengetahui konsep persamaan linier satu variabel, konsep kalimat terbuka dan kalimat tertutup, serta menentukan nilai suatu variabel dari PLSV) (<i>berpikir kritis, berpikir kreatif</i>)</p> <p><b>Langkah 3. Working with real Problems</b></p> <p>13. Guru mengarahkan siswa agar berdiskusi mencari informasi serta membuat eksperimen sesuai dengan LKPD (<i>mengamati</i>)</p> <p>14. Perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas dan kelompok lainnya memberi tanggapan (<i>mengkomunikasikan, menanya, menghargai pendapat, berpikir kritis, berpikir kreatif</i>)</p> <p>15. Guru memberikan pendapat guna membenarkan prinsip materi yang sedang dijelaskan kemudian membagikan soal yang lebih kompleks supaya siswa bisa mempraktikkan materi yang telah diajarkan (<i>mengkomunikasikan, mengamati</i>)</p> <p>16. Siswa ditugaskan untuk mengerjakan soal yang telah diberikan (<i>kegiatan mencoba</i>)</p> <p>17. Perwakilan kelompok menyampaikan diskusi permasalahan baru di depan</p>	
--	---	--

	<p>kelas dan kelompok lain memberikan tanggapan (<i>mengkomunikasikan, menanya</i>)</p> <p>18. Guru memberikan klasifikasi atas solusi permasalahan baru yang telah dipresentasikan oleh perwakilan kelompok (<i>mengkomunikasikan, mengamati</i>)</p>	
<b>Penutup</b>	<p>19. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua siswa (<i>menghargai</i>)</p> <p>20. Siswa dan guru menyimpulkan materi yang sudah dipelajari (<i>kolaboratif, menghargai</i>)</p> <p>21. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada yang belum dipahami (<i>rasa ingin tahu, menanya</i>)</p> <p>22. Guru memberi penugasan kepada siswa sebagai pendalaman materi hari ini (<i>colaborative, communication</i>)</p> <p>23. Guru menginformasikan garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya (<i>rasa ingin tahu</i>)</p> <p>24. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam (<i>sikap spiritual</i>)</p>	5 menit

## I. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi oleh guru terhadap taat aturan, dan jujur

- b. Penilaian pengetahuan : Teknik tes bentuk tertulis uraian
- c. Penilaian keterampilan : Teknik/langkah-langkah dalam penyelesaian tes tertulis

## **2. Instrumen Penilaian Sikap**

Observasi oleh guru terhadap taat aturan dan kejujuran.

Indikator taat aturan dalam menyajikan data kedalam tabel.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap taat aturan selama proses pembelajaran.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap taat aturan selama proses pembelajaran tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan ada usaha untuk bersikap taat aturan selama proses pembelajaran secara terus menerus dan konsisten.

Indikator jujur dalam berdiskusi untuk menyajikan data kedalam tabel.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap jujur dalam mengemukakan pendapatnya saat diskusi.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap jujur dalam mengemukakan pendapat saat diskusi tetapi masih belum konsisten.

3. Sangat baik jika menunjukkan ada usaha untuk bersikap jujur dalam mengemukakan pendapatnya saat diskusi dan secara terus menerus konsisten.

No	Nama	Taat Aturan			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB

Lampung, November 2022

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti

**Sri Mustika Ningsih, S.Pd.**

NIP.196508151986092003

**Julian Pratama**

NIM.1808056032

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

**Pertemuan 1**

**Materi pokok : Persamaan Linier Satu Variabel**

**Tujuan Pembelajaran :**

- 3.6.1 Mengetahui konsep pernyataan dengan tepat
- 3.6.2 Mengetahui konsep kalimat terbuka dengan tepat
- 3.6.3 Mengetahui konsep persamaan linier satu variabel dengan tepat

**Nama Anggota :**

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

**Alokasi waktu : 15 menit**

**Petunjuk Pengerjaan :**

- a. Kerjakan LKPD secara berkelompok
- b. Pahami LKPD berikut berbantuan media *math bingo*
- c. Perhatikan petunjuk penggunaan media *math bingo*
  - 1. Peserta terdiri atas 2-5 pemain

2. Setiap kelompok memasukan konsep tentang persamaan linier satu variabel ke dalam kotak yang disediakan sesuai keinginan masing-masing kelompok.
  3. Perwakilan kelompok mengambil kartu soal kemudian membacakan soal tersebut dan kelompok lain ikut menyilang konsep yang relevan dengan soal tersebut
  4. Jika telah membentuk garis lurus sebanyak tiga sel (kotak), maka kelompok tersebut menang. Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga terdapat kelompok yang memiliki kotak berbentuk garis lurus.
- d. Selesaikan permasalahan yang terdapat dalam petunjuk kegiatan dalam LKPD berbantuan media *math bingo*
  - e. Apabila terdapat petunjuk dan permasalahan yang kurang jelas, silahkan tanyakan kepada guru

## Ayo mengamati

Amati percakapan dua orang pemuda berikut ini!



Ari : “Yud, kamu ingat siapa Presiden Republik Indonesia dengan jabatan terlama?”

Yuda : “Setahu saya Presiden Republik Indonesia dengan jabatan terlama adalah Soeharto.”

Ari : “Wih betul. Masih ingat ternyata.”

Yuda : “Kalau sejarah saya masih ingat Ri. Coba saya tes kamu. Kamu itu suka makan ya, tau tidak Rendang itu berasal dari mana?”

Ari : “Gampang Yud, Rendang berasal dari Medan.”

Yuda : “Salah Ri, Rendang berasal dari Sumatra Barat.”

Ari : “Aduh iya lupa saya Yud. Coba kalau matematika. suatu bilangan jika dikalikan dua ditambah tiga menghasilkan lima belas. Bilangan berapakah itu?”

Yuda : “Sebentar Ri. Bilangan yang kamu maksud itu adalah 6 bukan?. Enam dikali dua kemudian ditambah tiga sama dengan lima belas. Benar kan? Sekarang

giliranku. Suatu bilangan jika dikali setengah kemudian dikurangi dua hasilnya dua. Bilangan berapakah itu?”

Ari : “Aduh lumayan susah ya, saya enggak begitu bisa matematika. Saya tebak bilangan yang kamu maksud adalah tujuh. Tujuh dikalikan setengah dikurangi dua hasilnya dua.”

Yuda : “Salah Ri, yang benar adalah delapan.”

Ari : “Hehehe Maaf ya Yud.”

1. Dari percakapan diatas, coba kelompokkan kalimat-kalimat-kalimat tersebut dalam kelompok berikut dan berikan tanda pada media *math bingo*.

a. Kalimat-kalimat yang dinyatakan benar

➤ .....

➤ .....

b. Kalimat-kalimat yang dinyatakan salah

➤ .....

➤ .....

Berdasarkan kalimat-kalimat yang sudah kalian kelompokkan di atas, dapat disimpulkan definisi kalimat tertutup (pernyataan), yaitu :

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

2. Perhatikan contoh-contoh berikut ini!
- a. Suatu lapangan sepak bola memiliki ukuran panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Jika dihitung luas keseluruhan, maka luas lapangan sepak bola tersebut adalah 200 meter.
  - b. Seorang pemuda berlari mengelilingi lapangan sebanyak 20 putaran. Diketahui panjang lapangan adalah 5 meter dan lebar lapangan adalah  $x$ .

Dari contoh kalimat diatas, identifikasilah kalimat tersebut dan berikan alasannya jika kalimat tersebut merupakan kalimat terbuka dan bukan kalimat terbuka!

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

Setelah memperhatikan unsur-unsur kalimat diatas, diberikan definisi kalimat terbuka yaitu :

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

3. Perhatikan contoh-contoh operasi berikut.

- a.  $x + 8 = 10$
- b.  $x + 10y = 40$
- c.  $13 - 2n < 9m$
- d.  $y^2 - 4 = 0$
- e.  $4x - 2 = 6 - 8x$
- f.  $2(p + 3) = p + 2$
- g.  $2x(x - 3) = 3$
- h.  $y + 2 > 3$
- i.  $y + 3 - 2 = 4$

**Catatan : Operasi diatas dikerjakan menggunakan bantuan Media *Math Bingo***

Dari hasil mengamati contoh operasi diatas, manakah yang merupakan persamaan linier satu variabel dan bukan persamaan linier satu variabel, berikan alasannya dan berikan tanda pada media *math bingo* ?

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....
- e. ....
- f. ....
- g. ....
- h. ....

i. ....

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, maka diberikan definisi persamaan linier satu variabel (PLSV).

Persamaan linier satu variabel (PLSV) adalah persamaan yang :

- Mempunyai.....variabel
- Variabel berpangkat.....
- Dihubungkan dengan relasi.....
- Memiliki bentuk umum  $ax + b = c$

Lampiran 14

Jawaban LKPD Pertemuan 1

Ayo mengamati

Amati percakapan dua orang pemuda berikut ini!



Ari : “Yud, kamu ingat siapa Presiden Republik Indonesia dengan jabatan terlama?”

Yuda : “Setahu saya Presiden Republik Indonesia dengan jabatan terlama adalah Soeharto.”

Ari : “Wih betul. Masih ingat ternyata.”

Yuda : “Kalau sejarah saya masih ingat Ri. Coba saya tes kamu. Kamu itu suka makan ya, tau tidak Rendang itu berasal dari mana?”

Ari : “Gampang Yud, Rendang berasal dari Medan.”

Yuda : “Salah Ri, Rendang berasal dari Sumatra Barat.”

Ari : “Aduh iya lupa saya Yud. Coba kalau matematika. suatu bilangan jika dikalikan dua ditambah tiga menghasilkan lima belas. Bilangan berapakah itu?”

Yuda : “Sebentar Ri. Bilangan yang kamu maksud itu adalah 6 bukan?. Enam dikali dua kemudian ditambah tiga sama dengan lima belas. Benar kan? Sekarang giliranku. Suatu bilangan jika dikali setengah kemudian dikurangi dua hasilnya dua. Bilangan berapakah itu?”

Ari : “Aduh lumayan susah ya, saya enggak begitu bisa matematika. Saya tebak bilangan yang kamu maksud adalah tujuh. Tujuh dikalikan setengah dikurangi dua hasilnya dua.”

Yuda : “Salah Ri, yang benar adalah delapan.”

Ari : “Hehehe Maaf ya Yud.”

1. Dari percakapan diatas, coba kelompokkan kalimat-kalimat-kalimat tersebut dalam kelompok berikut dan berikan tanda pada media *math bingo*.
  - a. Kalimat-kalimat yang dinyatakan benar
    - Presiden Republik Indonesia dengan jabatan terlama adalah Soeharto.
    - Enam dikali dua kemudian ditambah tiga sama dengan lima belas
  - b. Kalimat-kalimat yang dinyatakan salah

- Rendang berasal dari Medan.
- Tujuh dikalikan setengah dikurangi dua hasilnya dua

Berdasarkan kalimat-kalimat yang sudah kalian kelompokkan di atas, dapat disimpulkan definisi kalimat tertutup (pernyataan), yaitu :

Kalimat tertutup (pernyataan) adalah kalimat yang dapat dinyatakan nilai kebenarannya yaitu bernilai benar saja atau salah saja.

2. Perhatikan contoh-contoh berikut ini!
  - a. Suatu lapangan sepak bola memiliki ukuran panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Jika dihitung luas keseluruhan, maka luas lapangan sepak bola tersebut adalah 200 meter.
  - b. Seorang pemuda berlari mengelilingi lapangan sebanyak 20 putaran. Diketahui panjang lapangan adalah 5 meter dan lebar lapangan adalah  $x$ .

Dari contoh kalimat diatas, identifikasilah kalimat tersebut dan berikan alasannya jika kalimat tersebut merupakan kalimat terbuka dan bukan kalimat terbuka!

- a. Jika diubah dalam bentuk matematika akan menjadi :
 
$$p \times l = 200$$

$$20 \times 10 = 200$$

Kalimat tersebut bukan kalimat terbuka karena tidak memiliki unsur yang belum diketahui seperti variabel  $x$  atau  $y$

b. Jika diubah dalam bentuk matematika akan menjadi :

$$2(p + l) = \dots$$

$$2(5 + x) = 20$$

Kalimat tersebut merupakan kalimat terbuka karena memiliki unsur yang belum diketahui dalah  $x$ .

Setelah memperhatikan unsur-unsur kalimat diatas, diberikan definisi kalimat terbuka yaitu :

Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya, bernilai benar saja atau salah saja karena memiliki unsur yang belum diketahui nilainya

3. Perhatikan contoh-contoh operasi terbuka berikut.

j.  $x + 8 = 10$

k.  $x + 10y = 40$

l.  $13 - 2n < 9m$

m.  $y^2 - 4 = 0$

n.  $4x - 2 = 6 - 8x$

o.  $2(p + 3) = p + 2$

p.  $2x(x - 3) = 3$

q.  $y + 2 > 3$

r.  $y + 3 - 2 = 4$

**Catatan : Operasi diatas dikerjakan menggunakan bantuan Media *Math Bingo***

Dari hasil mengamati contoh operasi diatas, manakah yang merupakan persamaan linier satu variabel dan bukan persamaan linier satu variabel, berikan alasannya dan berikan tanda pada media *math bingo* ?

- Merupakan persamaan linier satu variabel karena memiliki variabel  $x$ , jumlah variabel satu, berpangkat satu, dan relasi “=”.
- Bukan persamaan linier satu variabel karena memiliki dua variabel yang berbeda yaitu  $x$  dan  $y$ .
- Bukan persamaan linier satu variabel karena memiliki dua variabel yang berbeda yaitu  $n$  dan  $m$  serta relasi “<”.

- d. Bukan persamaan linier satu variabel karena variabel  $y$  memiliki pangkat lebih dari satu.
- e. Merupakan persamaan linier satu variabel karena memiliki variabel  $x$ , jumlah variabel satu, berpangkat satu, dan relasi “=”.
- f. Merupakan persamaan linier satu variabel karena memiliki variabel  $p$ , jumlah variabel satu, berpangkat satu, dan relasi “=”.
- g. Bukan persamaan linier satu variabel karena variabel  $x$  memiliki pangkat lebih dari satu
- h. Bukan persamaan linier satu variabel karena memiliki relasi “>”.
- i. Merupakan persamaan linier satu variabel karena memiliki variabel  $y$ , jumlah variabel satu, berpangkat satu, dan relasi “=”.

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, maka diberikan definisi persamaan linier satu variabel (PLSV).

Persamaan linier satu variabel (PLSV) adalah persamaan yang :

- Mempunyai satu variabel
- Variabel berpangkat satu
- Dihubungkan dengan relasi “=”
- Memiliki bentuk umum  $ax + b = c$

## Lampiran 15

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS EKSPERIMEN (PERTEMUAN 2)

Sekolah : SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi Pokok : PLSV

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

#### A. Kompetensi Inti

1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
2. Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu	3.6.1 Mengetahui konsep pernyataan 3.6.2 Mengetahui Konsep kalimat terbuka

variabel dan penyelesaiannya	3.6.3 Mengetahui konsep persamaan linear satu variabel 3.6.4 Menyelesaikan persamaan linier satu variabel
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabe	4.6.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel 4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan persamaan linear satu variabel

### C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.6.4-4.6.2)

Melalui proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Treffinger* pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) peserta didik diharapkan mampu :

3.6.4 Menyelesaikan persamaan linier satu variabel

dengan tepat

4.6.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel dengan tepat

4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan persamaan linier satu variabel dengan tepat

### D. Materi Pembelajaran

Dalam menyelesaikan persamaan linier satu variabel tujuannya adalah menyederhanakan persamaan untuk

menyisakan variabel saja di salah satu sisi. Setiap langkah yang digunakan untuk menyederhanakan persamaan menghasilkan persamaan yang ekuivalen atau persamaan yang setara. Untuk menyelesaikan sebuah persamaan, kita menggunakan operasi penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan suatu bilangan yang sama dengan kedua ruas.

Contoh :

1.  $x + 3 = 7$

$$x + 3 - 3 = 7 - 3 \text{ (mengurangi kedua ruas dengan 3)}$$

$$x = 4$$

$$\text{Jadi, } HP = \{4\}$$

2.  $\frac{1}{2} - y = 10$

$$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2}\right) - y = 10 \left(\frac{1}{2}\right) \text{ (mengalikan kedua ruas dengan } \frac{1}{2}\text{)}$$

$$-y = 5$$

$$y = -5$$

$$\text{Jadi, } HP = \{-5\}$$

### **E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Model pembelajaran : *Treffinger*

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan

### **F. Media Pembelajaran**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Media *Math Bingo*

Power Point

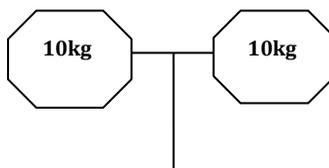
### G. Sumber Belajar

1. Buku Siswa Matematika Kelas VII Kurikulum 2013 SMP/MTs
2. Internet
3. Lingkungan sekitar
4. Buku referensi lainnya

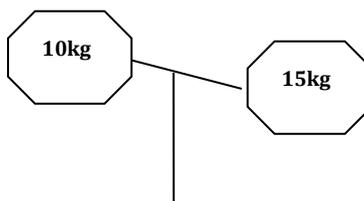
### H. Langkah-langkah Pembelajaran Waktu (2x40 Menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberikan pembuka berupa ucapan salam dan menunjuk salah satu siswa memimpin doa (<i>spiritual</i>)</li><li>2. Guru menyapa siswa dengan menanyakan kabar dan mengecek daftar hadir atau absen siswa (<i>sikap disiplin</i>)</li><li>3. Guru mulai menanyakan apersepsi untuk mencari wawasan yang sudah dipelajari siswa mengenai persamaan linier satu variabel yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya (<i>mengkomunikasikan</i>)</li></ol>	5 menit
<b>Inti</b>	<p><b>Langkah 1. Basic tools</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Setelah pembelajaran guru menyampaikan makna belajar dan hasil belajar yang akan didapat pada siswa</li><li>5. Guru mendemonstrasikan konsep persamaan dapat diterapkan pada prinsip kesetimbangan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pada gambar dibawah ini!</li></ol>	35 menit

6. Peserta didik mengamati gambar berikut ini!



Gambar 1



Gambar 2

7. Guru melakukan tanya jawab guna memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah. (*mengkomunikasikan, tanya jawab*)

**Langkah 2. Practice with Process**

8. Guru memberikan kesempatan siswa agar membuat kelompok sekitar 4 sampai 5 orang dalam satu kelompok (*mengkomunikasikan*)
9. Guru membagikan kartu *bingo* pada masing-masing kelompok dan LKPD untuk dikerjakan (*kegiatan mencoba, mengamati*)
10. Guru memberikan informasi terkait aturan bermain *math bingo* (*mengkomunikasikan, mengamati*)
- a. Peserta berjumlah 2 sampai 5 orang

	<p>b. Setiap kelompok memasukan konsep tentang persamaan linier satu variabel ke dalam kotak yang disediakan sesuai keinginan masing-masing kelompok.</p> <p>c. Perwakilan kelompok mengambil kartu soal kemudian membacakan soal tersebut dan kelompok lain ikut menyilang konsep yang relevan dengan soal tersebut.</p> <p>d. Jika telah membentuk garis lurus sebanyak tiga sel (kotak), maka kelompok tersebut menang. Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga terdapat kelompok yang memiliki kotak berbentuk garis lurus.</p> <p>11. Guru menjelaskan petunjuk cara mengerjakan LKPD (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>12. Guru memberikan waktu atau kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dengan cara berdiskusi kelompok menyelesaikan LKPD dengan bantuan media <i>Math Bingo</i> (<i>kegiatan mencoba, mengamati, berpikir kritis, berpikir kreatif, menalar</i>)</p> <p>13. Guru mengarahkan siswa dalam menyetujui pilihan pemecahan masalah (mengetahui konsep persamaan linier satu variabel, konsep kalimat terbuka dan kalimat tertutup, serta menentukan nilai suatu variabel dari PLSV) (<i>berpikir kritis, berpikir kreatif</i>)</p>	
--	---	--

	<p><b>Langkah 3. Working with real Problems</b></p> <p>14. Guru mengarahkan siswa agar berdiskusi mencari informasi serta membuat eksperimen sesuai dengan LKPD (<i>mengamati</i>)</p> <p>15. Perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas dan kelompok lainnya memberi tanggapan (<i>mengkomunikasikan, menanya, menghargai pendapat, berpikir kritis, berpikir kreatif</i>)</p> <p>16. Guru memberikan pendapat guna membenarkan prinsip materi yang sedang dijelaskan kemudian membagikan soal yang lebih kompleks supaya siswa bisa mempraktikkan materi yang telah diajarkan (<i>mengkomunikasikan, mengamati</i>)</p> <p>17. Siswa ditugaskan untuk mengerjakan soal yang telah diberikan (<i>kegiatan mencoba</i>)</p> <p>18. Perwakilan kelompok menyampaikan diskusi permasalahan baru di depan kelas dan kelompok lain memberikan tanggapan (<i>mengkomunikasikan, menanya</i>)</p> <p>19. Guru memberikan klasifikasi atas solusi permasalahan baru yang telah dipresentasikan oleh perwakilan kelompok (<i>mengkomunikasikan, mengamati</i>)</p>	
<b>Penutup</b>	20. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua siswa ( <i>menghargai</i> )	5 menit

	<p>21. Siswa dan guru menyimpulkan materi yang sudah dipelajari (<i>kolaboratif, menghargai</i>)</p> <p>22. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada yang belum dipahami (<i>rasa ingin tahu, menanya</i>)</p> <p>23. Guru memberi penugasan kepada siswa sebagai pendalaman materi hari ini (<i>colaborative, communication</i>)</p> <p>24. Guru menginformasikan garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya (<i>rasa ingin tahu</i>)</p> <p>25. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam (<i>sikap spiritual</i>)</p>	
--	--	--

## I. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

Penilaian sikap : Observasi oleh guru terhadap taat aturan, dan jujur

- a. Penilaian pengetahuan : Teknik tes bentuk tertulis uraian
- b. Penilaian keterampilan : Teknik/langkah-langkah dalam penyelesaian tes tertulis

### 2. Instrumen Penilaian Sikap

Observasi oleh guru terhadap taat aturan dan kejujuran.

Indikator taaat aturan dalam menyajikan data kedalam tabel.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap taat aturan selama proses pembelajaran.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap taat aturan selama proses pembelajaran tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan ada usaha untuk bersikap taat aturan selama proses pembelajaran secara terus menerus dan konsisten.

Indikator jujur dalam berdiskusi untuk menyajikan data kedalam tabel.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap jujur dalam mengemukakan pendapatnya saat diskusi.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap jujur dalam mengemukakan pendapat saat diskusi tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan ada usaha untuk bersikap jujur dalam mengemukakan pendapatnya saat diskusi dan secara terus menerus konsisten.

No	Nama	Taat Aturan			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB

Lampung, November 2022

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti

**Sri Mustika Ningsih, S.Pd.**

NIP.196508151986092003

**Julian Pratama**

NIM.1808056032

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

**Pertemuan 2**

**Materi Pokok : Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV)**

**Tujuan Pembelajaran :**

3.6.4 Menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan tepat

4.6.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel dengan tepat

4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan persamaan linier satu variabel dengan tepat

**Alokasi Waktu : 15 menit**

**Nama Anggota :**

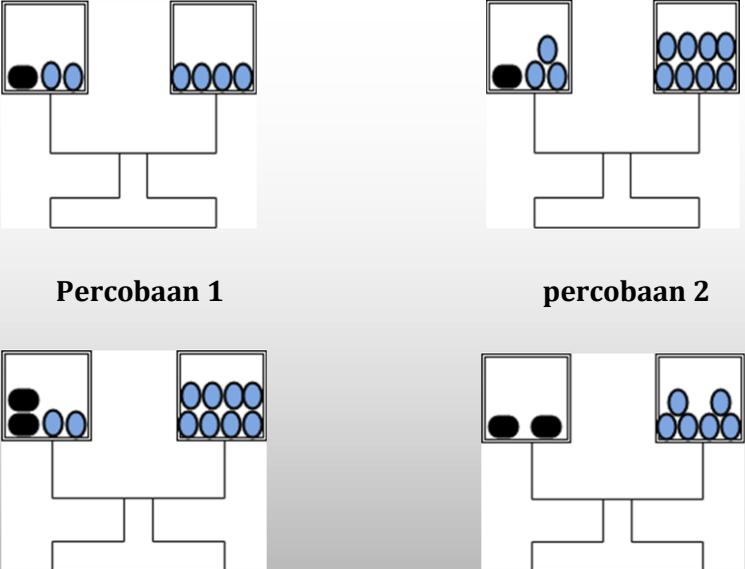
1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

### **Petunjuk Pengerjaan :**

- a. Kerjakan LKPD secara berkelompok
- b. Pahami LKPD berikut berbantuan media *math bingo*
- c. Perhatikan petunjuk penggunaan media *math bingo* yang akan dijelaskan oleh guru
  1. Pemain terdiri atas 2-5 pemain.
  2. Setiap kelompok memasukan konsep tentang persamaan linier satu variabel ke dalam kotak yang disediakan sesuai keinginan masing-masing kelompok.
  3. Perwakilan kelompok mengambil kartu soal kemudian membacakan soal tersebut dan kelompok lain ikut menyilang konsep yang relevan dengan soal tersebut.
  4. Jika telah membentuk garis lurus sebanyak tiga sel (kotak), maka kelompok tersebut menang. Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga terdapat kelompok yang memiliki kotak berbentuk garis lurus
- d. Selesaikan permasalahan yang terdapat dalam petunjuk kegiatan dalam LKPD berbantuan media *math bingo*
- e. Apabila terdapat petunjuk dan permasalahan yang kurang jelas, silahkan tanyakan kepada guru

## Ayo mengamati

1. Amati gambar berikut ini!



The diagrams show four experiments on a balance scale:

- Percobaan 1:** Left pan has 1 black stone and 2 blue balls; right pan has 4 blue balls.
- percobaan 2:** Left pan has 1 black stone and 3 blue balls; right pan has 8 blue balls.
- Percobaan 3:** Left pan has 2 black stones and 2 blue balls; right pan has 8 blue balls.
- Percobaan 4:** Left pan has 2 black stones; right pan has 5 blue balls.

Misalkan  (batu) adalah variabel  $x$  dan  (bola) adalah konstanta. Dari ketiga percobaan diatas, kita temukan persamaan linier satu variabel sebagai berikut :

- a. Percobaan 1  
Terdapat ..... batu ditambah dengan .... bola setimbang dengan .... bola. Maka diperoleh persamaan : ....
- b. Percobaan 2

Terdapat ..... batu ditambah dengan .... bola setimbang dengan .... bola. Maka diperoleh persamaan : ....

c. Percobaan 3

Terdapat ..... batu ditambah dengan .... bola setimbang dengan .... bola. Maka diperoleh persamaan : ....

d. Percobaan 4

Terdapat ..... batu setimbang dengan .... bola. Maka diperoleh persamaan : ....

2. Buatlah model matematika dari kalimat berikut ini!

a. Harga sebuah tas lebih mahal 1000 dari harga sepatu. Harga 2 buah sepatu dan 3 buah tas adalah Rp. 13.000,-. Tentukan model matematika dari soal diatas!

Penyelesaian :

Misal harga sepatu =  $x$

Harga tas =  $(... + ...)$

.....  
.....

b. Selisih dua bilangan adalah 3 dan jumlah keduanya adalah 54. Buatlah model matematikanya!

Bilangan I =  $x$

$$\text{Bilangan II} = (x + \dots)$$

$$\text{Bilangan I} + \text{Bilangan II} = 54$$

.....  
.....

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linier satu variabel berikut!

a.  $x + 4 = 9$

b.  $5n + 4 = 2n + 16$

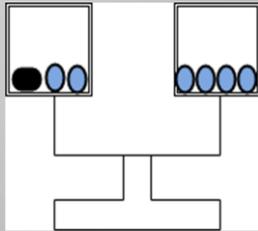
c.  $2 + \frac{3x}{4} = 5$

**Catatan : Operasi diatas dikerjakan menggunakan bantuan Media *Math Bingo***

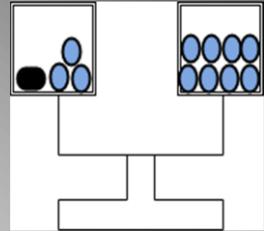
Jawaban LKPD Pertemuan 2

Ayo mengamati

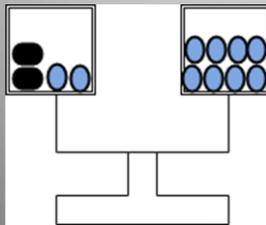
1. Amati gambar berikut ini!



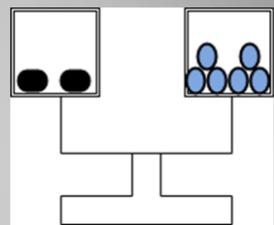
Percobaan 1



percobaan 2



Percobaan 3



Percobaan 4

Misalkan  (batu) adalah variabel  $x$  dan  (bola) adalah konstanta. Dari ketiga percobaan diatas, kita temukan persamaan linier satu variabel sebagai berikut :

a. Percobaan 1

Terdapat 1 batu ditambah dengan 2 bola setimbang dengan 4 bola. Maka diperoleh persamaan :  $x + 2 = 4$

b. Percobaan 2

Terdapat 1 batu ditambah dengan 3 bola setimbang dengan 8 bola. Maka diperoleh persamaan :  $x + 3 = 8$

c. Percobaan 3

Terdapat 2 batu ditambah dengan 2 bola setimbang dengan 8 bola. Maka diperoleh persamaan :  $2x + 2 = 8$

d. Percobaan 4

Terdapat 2 batu setimbang dengan 6 bola. Maka diperoleh persamaan :  $2x = 6$

2. Buatlah model matematika dari kalimat berikut ini!

- a. Harga sebuah tas lebih mahal 1000 dari harga sepatu. Harga 2 buah sepatu dan 3 buah tas adalah Rp. 13.000,-. Tentukan model matematika dari soal diatas!

Penyelesaian :

Misal harga sepatu =  $x$

Harga tas =  $(x + 1000)$

Harga 2 buah sepatu + 3 buah tas = Rp. 13.000,-

$$\leftrightarrow 2x + 3(x + 1000) = 13000$$

$$\leftrightarrow 2x + 3x + 3000 = 13000$$

$$\leftrightarrow 5x + 3000 = 13000$$

Jadi model matematikanya adalah

$$5x + 3000 = 13000$$

b. Selisih dua bilangan adalah 3 dan jumlah keduanya adalah 54. Buatlah model matematikanya!

Penyelesaian :

$$\text{Bilangan I} = x$$

$$\text{Bilangan II} = (x + 3)$$

$$\text{Bilangan I} + \text{Bilangan II} = 54$$

$$\leftrightarrow x + (x + 3) = 54$$

$$\leftrightarrow 2x + 3 = 54$$

$$\text{Jadi model matematikanya adalah } 2x + 3 = 54$$

3. Tentukan himpunan penyelesaian persamaan linier satu variabel berikut!

a.  $x + 4 = 9$

$$\leftrightarrow x + 4 - 4 = 9 - 4 \text{ (kedua ruas dikurangi 4)}$$

$$\leftrightarrow x = 5$$

$$\text{Jadi, HP} = \{5\}$$

b.  $5n + 4 = 2n + 16$

$$\leftrightarrow 5n + 4 - 4 = 2n + 16 - 4 \text{ (kedua ruas dikurangi 4)}$$

$$\leftrightarrow 5n = 2n + 12$$

$$\leftrightarrow 5n - 2n = 12 \text{ (} 2n \text{ pindah ruas ke kiri)}$$

$$\leftrightarrow 3n = 12$$

$$\leftrightarrow n = \frac{12}{3}$$

$$\leftrightarrow n = 4$$

Jadi,  $HP = \{4\}$

c.  $2 + \frac{3x}{4} = 5$

$$\leftrightarrow 2 - 2 + \frac{3x}{4} = 5 - 2 \text{ (kedua ruas dikurangi 2)}$$

$$\leftrightarrow \frac{3x}{4} = 3$$

$$\leftrightarrow \frac{3x}{4} \cdot \frac{4}{3} = 3 \cdot \frac{4}{3} \text{ (kedua ruas dikalikan } \frac{4}{3} \text{)}$$

$$\leftrightarrow \frac{12x}{12} = \frac{12}{3}$$

$$\leftrightarrow x = 4$$

Jadi,  $HP = \{4\}$

## Lampiran 18

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### KELAS KONTROL (PERTEMUAN 1)

Sekolah : SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi Pokok : PLSV

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

#### A. Kompetensi Inti

1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
2. Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu	3.6.1 Mengetahui konsep pernyataan 3.6.2 Mengetahui Konsep kalimat terbuka

variabel dan penyelesaiannya	3.6.3 Mengetahui konsep persamaan linear satu variabel 3.6.4 Menyelesaikan persamaan linier satu variabel
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabe	4.6.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel 4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan persamaan linear satu variabel

### C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.61-3.63)

Melalui proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Treffinger* pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) peserta didik diharapkan mampu :

- 3.6.1 Mengetahui konsep pernyataan dengan tepat
- 3.6.2 Mengetahui konsep kalimat terbuka dengan tepat
- 3.6.3 Mengetahui konsep persamaan linier satu variabel dengan tepat

### D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV)
  - a. Persamaan adalah kalimat terbuka yang menggunakan relasi sama dengan (=).
  - b. Persamaan linier satu variabel adalah persamaan yang variabelnya berpangkat satu

- c. Persamaan linier satu variabel (PLSV) adalah persamaan linier yang hanya memiliki satu variabel
- d. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah  $ax + b = 0$ , dengan  $a$  dan  $b$  bilangan bulat bukan nol.  
 $a$  disebut koefisien ( $a$  anggota bilangan real,  $a \neq 0$ ).  
 $x$  disebut variabel ( $x$  anggota bilangan real)  
 $b$  disebut konstanta ( $b$  anggota bilangan real)
2. Pernyataan (Kalimat tertutup) adalah kalimat berita (deklaratif) yang dapat dinyatakan nilai kebenarannya, bernilai benar saja atau salah saja.  
Contoh :  
Masa jabatan Presiden Republik Indonesia adalah lima tahun (merupakan kalimat yang **benar** karena sesuai dengan kenyataan)Empat ditambah sepuluh sama dengan empat puluh (merupakan kalimat yang **salah** karena tidak sesuai dengan kenyataan)
3. Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya, bernilai benar saja atau salah saja. Contoh :  
 $x + 10 = 20$  (merupakan kalimat terbuka karena belum jelas benar atau salahnya)

### E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model pembelajaran : Pembelajaran konvensional

Metode pembelajaran : Ceramah dan tanya jawab

### F. Media Pembelajaran

1. Media : Papan tulis, buku tulis

2. Alat : Spidol, bulpoin

### G. Sumber Belajar

Buku Siswa Matematika Kelas VII Kurikulum 2013

SMP/MTs

### H. Langkah-langkah Pembelajaran Waktu (2 x 40 Menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa</li><li>2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa</li><li>3. Guru memberikan apersepsi guna menggali pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan mengenai persamaan linier satu variabel</li></ol>	5 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang akan dicapai setelah pembelajaran</li><li>5. Guru memberikan materi dan siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi PLSV</li></ol>	35 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru memberikan contoh soal mengenai konsep persamaan linier satu variabel, konsep pernyataan, dan konsep kalimat terbuka</li> <li>7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila belum paham</li> <li>8. Guru meminta siswa untuk memperhatikan dan mencatat penjelasan guru</li> <li>9. Guru memberikan beberapa soal tentang konsep persamaan linier satu variabel, konsep pernyataan, dan konsep kalimat terbuka di papan tulis</li> <li>10. Guru mempersilahkan siswa untuk maju mengerjakan soal tersebut di papan tulis</li> <li>11. Beberapa perwakilan siswa maju mengerjakan soal yang diberikan di papan tulis, dan siswa yang lain memberikan tanggapan</li> <li>12. Guru memberikan tanggapan untuk meluruskan konsep materi yang sedang diajarkan</li> <li>13. Guru memberikan lembar soal kepada siswa</li> <li>14. Guru mempersilahkan siswa mengerjakan soal tersebut pada selembar kertas dan hasilnya dikumpulkan</li> </ol>	
<p style="text-align: center;"><b>Penutup</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua siswa</li> <li>16. Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari hari ini</li> <li>17. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada yang belum dipahami</li> </ol>	<p style="text-align: center;">5 menit</p>

	18. Guru memberi penugasan kepada siswa sebagai pendalaman materi hari ini 19. Guru menginformasikan garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya 20. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam	
--	---	--

## **I. Penilaian Hasil Belajar**

### **1. Teknik Penilaian**

- a. Penilaian sikap : Observasi oleh guru terhadap taat aturan, dan jujur
- b. Penilaian pengetahuan : Teknik tes bentuk tertulis uraian
- c. Penilaian keterampilan : Teknik/langkah-langkah dalam penyelesaian tes tertulis

### **2. Instrumen Penilaian Sikap**

Observasi oleh guru terhadap taat aturan dan kejujuran.

Indikator taat aturan dalam menyajikan data kedalam tabel.

4. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap taat aturan selama proses pembelajaran.
5. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap taat aturan selama proses pembelajaran tetapi masih belum konsisten.

6. Sangat baik jika menunjukkan ada usaha untuk bersikap taat aturan selama proses pembelajaran secara terus menerus dan konsisten.

Indikator jujur dalam berdiskusi untuk menyajikan data kedalam tabel.

4. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap jujur dalam mengemukakan pendapatnya saat diskusi.
5. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap jujur dalam mengemukakan pendapat saat diskusi tetapi masih belum konsisten.
6. Sangat baik jika menunjukkan ada usaha untuk bersikap jujur dalam mengemukakan pendapatnya saat diskusi dan secara terus menerus konsisten.

7.

No	Nama	Taata Aturan			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB

Lampung, November 2022

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Peneliti

**Sri Mustika Ningsih, S.Pd.**

NIP.196508151986092003

**Julian Pratama**

NIM.1808056032

*Lampiran 19*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS KONTROL (PERTEMUAN 2)**

Sekolah : SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/1  
Materi Pokok : PLSV  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

**A. Kompetensi Inti**

1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
2. Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu	3.6.1 Mengetahui konsep pernyataan 3.6.2 Mengetahui Konsep kalimat terbuka

variabel dan penyelesaiannya	3.6.3 Mengetahui konsep persamaan linear satu variabel 3.6.4 Menyelesaikan persamaan linier satu variabel
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	4.6.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel 4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan persamaan linear satu variabel

### C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.6.4 - 4.6.2)

Melalui proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Treffinger* pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) peserta didik diharapkan mampu :

3.6.4 Menyelesaikan persamaan linier satu variabel

dengan tepat

4.6.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel dengan tepat

4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan

dengan persamaan linier satu variabel dengan tepat

### D. Materi Pembelajaran

Dalam menyelesaikan persamaan linier satu variabel tujuannya adalah menyederhanakan persamaan untuk menyisakan variabel saja di salah satu sisi. Setiap langkah yang digunakan untuk menyederhanakan persamaan

menghasilkan persamaan yang ekuivalen atau persamaan yang setara. Untuk menyelesaikan sebuah persamaan, kita menggunakan operasi penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan suatu bilangan yang sama dengan kedua ruas.

Contoh :

3.  $x + 3 = 7$

$$x + 3 - 3 = 7 - 3 \text{ (mengurangi kedua ruas dengan 3)}$$

$$x = 4$$

$$\text{Jadi, } HP = \{4\}$$

4.  $\frac{1}{2} - y = 10$

$$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2}\right) - y = 10 \left(\frac{1}{2}\right) \text{ (mengalikan kedua ruas dengan } \frac{1}{2} \text{)}$$

$$-y = 5$$

$$y = -5$$

$$\text{Jadi, } HP = \{-5\}$$

### **E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Model pembelajaran : Pembelajaran konvensional

Metode pembelajaran : Ceramah dan tanya jawab

### **F. Media Pembelajaran**

1. Media : Papan tulis, buku tulis

2. Alat : Spidol, bulpoin

### **G. Sumber Belajar**

**H. Langkah-langkah Pembelajaran waktu (2 x 40 Menit)**

<b>KEGIATAN</b>	<b>DESKRIPSI KEGIATAN</b>	<b>WAKTU</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa</li><li>2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa</li><li>3. Guru memberikan apersepsi guna menggali pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dengan mengajukan pertanyaan mengenai persamaan linier satu variabel yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya</li></ol>	5 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang akan dicapai setelah pembelajaran</li><li>5. Guru memberikan materi dan siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai menyelesaikan persamaan linier satu variabel, membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel, dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel</li><li>6. Guru memberikan contoh soal mengenai menyelesaikan persamaan linier satu variabel, membuat model matematika yang berkaitan dengan</li></ol>	35 menit

	<p>persamaan linier satu variabel, dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila belum paham</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru meminta siswa untuk memperhatikan dan mencatat penjelasan guru</li> <li>8. Guru memberikan beberapa soal tentang menyelesaikan persamaan linier satu variabel, membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel, dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel di papan tulis</li> <li>9. Guru mempersilahkan siswa untuk maju mengerjakan soal tersebut di papan tulis</li> <li>10. Beberapa perwakilan siswa maju mengerjakan soal yang diberikan di papan tulis, dan siswa yang lain memberikan tanggapan</li> <li>11. Guru memberikan tanggapan untuk meluruskan konsep materi yang sedang diajarkan</li> <li>12. Guru memberikan lembar soal kepada siswa</li> <li>13. Guru mempersilahkan siswa mengerjakan soal tersebut pada selembar kertas dan hasilnya dikumpulkan</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	14. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua siswa	5 menit

	15. Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari hari ini 16. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada yang belum dipahami 17. Guru memberi penugasan kepada siswa sebagai pendalaman materi hari ini 18. Guru menginformasikan garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya 19. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam	
--	---	--

## I. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi oleh guru terhadap taat aturan, dan jujur
- b. Penilaian pengetahuan : Teknik tes bentuk tertulis uraian
- c. Penilaian keterampilan : Teknik/langkah-langkah dalam penyelesaian tes tertulis

### 2. Instrumen Penilaian Sikap

Observasi oleh guru terhadap taat aturan dan kejujuran.

Indikator taat aturan dalam menyajikan data kedalam tabel.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap taat aturan selama proses pembelajaran.

2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap taat aturan selama proses pembelajaran tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan ada usaha untuk bersikap taat aturan selama proses pembelajaran secara terus menerus dan konsisten.

Indikator jujur dalam berdiskusi untuk menyajikan data kedalam tabel.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap jujur dalam mengemukakan pendapatnya saat diskusi.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap jujur dalam mengemukakan pendapat saat diskusi tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan ada usaha untuk bersikap jujur dalam mengemukakan pendapatnya saat diskusi dan secara terus menerus konsisten.

No	Nama	Taata Aturan			Jujur		
		KB	B	SB	KB	B	SB

Lampung, November 2022

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Peneliti

**Sri Mustika Ningsih, S.Pd.**

NIP.196508151986092003

**Julian Pratama**

NIM.1808056032

Lampiran 20

**DATA NILAI PRE TEST DAN POST TEST KELAS KONTROL  
DAN KELAS EKSPERIMEN**

Kelompok Kontrol (VII A)				Kelompok Eksperimen (VII B)			
Kode Siswa	Pretest	Posttest	Peningkatan	Kode Siswa	Pretest	Posttest	Peningkatan
K-01	28	52	24	E-01	36	60	24
K-02	54	48	-6	E-02	44	76	32
K-03	40	52	12	E-03	52	72	20
K-04	32	56	24	E-04	60	68	8
K-05	44	56	12	E-05	32	64	32
K-06	52	64	12	E-06	44	64	20
K-07	36	64	28	E-07	52	76	24
K-08	28	76	48	E-08	36	68	32
K-09	56	64	8	E-09	32	72	40
K-10	40	72	32	E-10	36	76	40
K-11	44	68	24	E-11	60	72	12
K-12	36	56	20	E-12	56	76	20
K-13	32	64	32	E-13	54	60	6
K-14	44	60	16	E-14	44	64	20
K-15	48	48	0	E-15	36	68	32
K-16	36	68	32	E-16	48	68	20
K-17	52	76	24	E-17	44	80	36
K-18	44	76	32	E-18	48	68	20
K-19	40	68	28	E-19	40	56	16
K-20	28	56	28	E-20	40	64	24
K-21	32	64	32	E-21	36	52	16
K-22	36	52	16	E-22	40	64	24
K-23	44	60	16	E-23	48	72	24
K-24	32	60	28	E-24	40	68	28
K-25	40	56	16	E-25	40	80	40
K-26	52	52	0	E-26	44	64	20
K-27	36	68	32	E-27	36	52	16
K-28	44	48	4	E-28	48	80	32
K-29	48	60	12	E-29	48	80	32
K-30	44	48	4	E-30	48	72	24
K-31	56	64	8	E-31	40	68	28
K-32	40	64	24				
<b>Jumlah</b>	<b>1318</b>	<b>1940</b>	<b>622</b>	<b>Jumlah</b>	<b>1362</b>	<b>2124</b>	<b>762</b>
<b>Rata</b>	<b>41,19</b>	<b>60,63</b>	<b>19,44</b>	<b>Rata</b>	<b>43,94</b>	<b>68,52</b>	<b>24,58</b>
<b>Minimal</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>-6</b>	<b>Minimal</b>	<b>32</b>	<b>52</b>	<b>6</b>
<b>Maksimal</b>	<b>56</b>	<b>76</b>	<b>48</b>	<b>Maksimal</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>40</b>
<b>Varians</b>	<b>67,835</b>	<b>70,306</b>	<b>147,415</b>	<b>Varians</b>	<b>58,262</b>	<b>59,458</b>	<b>78,185</b>
<b>Standar Deviasi</b>	<b>8,236</b>	<b>8,385</b>	<b>12,141</b>	<b>Standar Deviasi</b>	<b>7,633</b>	<b>7,711</b>	<b>8,842</b>

## Lampiran 21

### UJI NORMALITAS PRE TEST KELAS EKSPERIMEN (VII B)

<b>Hipotesis</b>													
Ho = Data berdistribusi normal													
Ha = Data tidak berdistribusi normal													
<b>Pengujian Hipotesis</b>													
$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$													
<b>Kriteria yang digunakan</b>													
Ho diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$													
<b>Pengujian Hipotesis</b>													
<b>No. Absen</b>	<b>Nilai Pretest</b>	<b>n</b>	31		<b>Interval</b>								
E-01	36	<b>max</b>	60		32	-	36						
E-02	44	<b>min</b>	32		37	-	41						
E-03	52	<b>range</b>	28		42	-	46						
E-04	60	<b>K</b>	5,921494	6	47	-	51						
E-05	32	<b>P</b>	4,728537	5	52	-	56						
E-06	44				57	-	61						
E-07	52	<b>RATA-RATA <math>\bar{X}</math> =</b>		43,93548									
E-08	36	<b>STANDAR DEVIASI (s) =</b>		7,632979									
E-09	32												
E-10	36	<b>NO</b>	<b>Kelas</b>	<b>K</b>		<b>Nilai Z</b>		<b>P(Zi)</b>		<b>Luas</b>	<b>fo</b>	<b>fe</b>	$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$
E-11	60			<b>bawah</b>	<b>atas</b>	<b>bawah</b>	<b>atas</b>	<b>bawah</b>	<b>atas</b>				
E-12	56	1	32-36	31,5	36,5	-1,62918	-0,97413	0,0526	0,166	0,1134	8	3,5154	5,721009603
E-13	54	2	37-41	36,5	41,5	-0,97413	-0,31907	0,166	0,3738	0,2078	6	6,4418	0,030300109
E-14	44	3	42-46	41,5	46,5	-0,31907	0,335978	0,3738	0,6293	0,2555	5	7,9205	1,076866391
E-15	36	4	47-51	46,5	51,5	0,335978	0,991031	0,6293	0,8389	0,2096	6	6,4976	0,038107264
E-16	48	5	52-56	51,5	56,5	0,991031	1,646083	0,8389	0,9495	0,1106	4	3,4286	0,095227778
E-17	44	6	57-61	56,5	61,5	1,646083	2,301135	0,9495	0,9893	0,0398	2	1,2338	0,475816534
E-18	48												
E-19	40												
E-20	40												
E-21	36	<b>KETERANGAN</b>											
E-22	40	K	:	batas kelas bawah -0,5 atau kelas atas +0,5									
E-23	48	nilai Z	:	$\frac{k - \bar{X}}{S}$									
E-24	40												
E-25	40	P(Zi)	:	Nilai Z pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standar									
E-26	44	Luas	:	P(Zi) atas - P(Zi) bawah									
E-27	36	fo	:	frekuensi hasil pengamatan									
E-28	48	fe	:	frekuensi yang diharapkan									
E-29	48												
E-30	48	untuk a = 5%, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh Xtabel = 11,0705											
E-31	40	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$		<b>Berdistribusi Normal</b>									



## Lampiran 23

### UJI NORMALITAS POST TEST KELAS EKSPERIMEN (VII B)

<b>Hipotesis</b>													
Ho = Data berdistribusi normal													
Ha = Data tidak berdistribusi normal													
<b>Pengujian Hipotesis</b>													
$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$													
<b>Kriteria yang digunakan</b>													
Ho diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$													
<b>Pengujian Hipotesis</b>													
No Absen Nilai													
E-01	60	n		31	Interval								
E-02	76	max		80	52	-	56						
E-03	72	min		52	57	-	61						
E-04	68	range		28	62	-	66						
E-05	64	K		5,921494	6	67	-	71					
E-06	64	P		4,728537	5	72	-	76					
E-07	76					77	-	81					
E-08	68												
E-09	72	RATA-RATA $\bar{X}$ =		68,51613									
E-10	76	STANDAR DEVIASI (s) =		7,710906									
E-11	72												
E-12	76	No	Kelas	K		Nilai Z		P(Zi)		Luas	fo	fe	$\sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$
E-13	60			bawah	atas	bawah	atas	bawah	atas				
E-14	64	1	52-56	51,5	56,5	-2,20676	-1,55833	0,0139	0,0606	0,0467	3	1,4477	1,664458
E-15	68	2	57-61	56,5	61,5	-1,55833	-0,9099	0,0606	0,1814	0,1208	2	3,7448	0,812948
E-16	68	3	62-66	61,5	66,5	-0,9099	-0,26146	0,1814	0,3874	0,206	6	6,386	0,023332
E-17	80	4	67-71	66,5	71,5	-0,26146	0,386968	0,3974	0,648	0,2506	7	7,7686	0,076043
E-18	68	5	72-76	71,5	76,5	0,386968	1,0354	0,648	0,8485	0,2005	9	6,2155	1,247436
E-19	56	6	77-81	76,5	81,5	1,0354	1,683832	0,8485	0,9535	0,105	4	3,255	0,170515
E-20	64												
E-21	52	<b>KETERANGAN</b>											
E-22	64	K	:	batas kelas bawah -0,5 atau kelas atas +0,5									
E-23	72	nilai Z	:	$\frac{k - \bar{X}}{S}$									
E-24	68												
E-25	80	P(Zi)	:	Nilai Z pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standar									
E-26	64	Luas	:	P(Zi) atas - P(Zi) bawah									
E-27	52	fo	:	frekuensi hasil pengamatan									
E-28	80	fe	:	frekuensi yang diharapkan									
E-29	80												
E-30	72	untuk $\alpha = 5\%$ , dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,0705$											
E-31	68	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ Berdistribusi Normal											

## Lampiran 24

### UJI NORMALITAS *POST TEST* KELAS KONTROL (VII A)

<b>Hipotesis</b>													
Ho = Data berdistribusi normal													
Ha = Data tidak berdistribusi normal													
<b>Pengujian Hipotesis</b>													
$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$													
<b>Kriteria yang digunakan</b>													
Ho diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$													
<b>Pengujian Hipotesis</b>													
No Absen	Nilai												
K-01	52	n	32	Interval									
K-02	48	max	76	48	-	52							
K-03	52	min	48	53	-	57							
K-04	56	range	28	58	-	62							
K-05	56	K	5,966995	6	63	-	67						
K-06	64	P	4,692479	5	68	-	72						
K-07	64				73	-	77						
K-08	76												
K-09	64	RATA-RATA $\bar{X}$ =	60,625										
K-10	72	STANDAR DEVIASI (s) =	8,384894										
K-11	68												
K-12	56	No	Kelas	K		Nilai Z		P(Zi)		Luas	fo	fe	$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
K-13	64			bawah	atas	bawah	atas	bawah	atas				
K-14	60	1	48-52	47,5	52,5	-1,56531	-0,969	0,0594	0,1685	0,1091	8	3,4912	5,823005683
K-15	48	2	53-57	52,5	57,5	-0,969	-0,37269	0,1685	0,3557	0,1872	5	5,9904	0,163744017
K-16	68	3	58-62	57,5	62,5	-0,37269	0,223616	0,3557	0,5871	0,2314	4	7,4048	1,565560588
K-17	76	4	63-67	62,5	67,5	0,223616	0,819927	0,5871	0,791	0,2039	7	6,5248	0,03460873
K-18	76	5	68-72	67,5	72,5	0,819927	1,416237	0,791	0,9207	0,1297	5	4,1504	0,173915806
K-19	68	6	73-77	72,5	77,5	1,416237	2,012548	0,9207	0,9778	0,0571	3	1,8272	0,752769177
K-20	56										32		8,513604
K-21	64												
K-22	52	<b>KETERANGAN</b>											
K-23	60	K	:	batas kelas bawah -0,5 atau kelas atas +0,5									
K-24	60	nilai Z	:	$\frac{k - \bar{X}}{s}$									
K-25	56												
K-26	52	P(Zi)	:	Nilai Z pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standar									
K-27	68	Luas	:	P(Zi) atas - P(Zi) bawah									
K-28	48	fo	:	frekuensi hasil pengamatan									
K-29	60	fe	:	frekuensi yang diharapkan									
K-30	48												
K-31	64	untuk a = 5%, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh Xtabel =	11,0705										
K-32	64	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Berdistribusi Normal										

Lampiran 25

**UJI HOMOGENITAS PRE TEST KELAS EKSPERIMEN DAN  
KELAS KONTROL**

<b>Hipotesis</b>		
Ho	:	$\sigma_1^2 = \sigma_2^2$
Ha	:	$\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$
<b>Uji Hipotesis</b>		
<b>Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus</b>		
$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$		
Ho diterima jika $F_{hitung} < F_{Tabel(a).(n1-1):(n2-2)}$		
Dari data diperoleh		
<b>Sumber Variansi</b>	<b>Kelas Kontrol (VII A)</b>	<b>Kelas Eksperimen (VII B)</b>
Jumlah	1318	1362
N	32	31
$\bar{X}$	41,18	43,93
Varians ( $s^2$ )	67,83	58,26
Standar Deviasi (s)	8,23	7,63
Berdasarkan rumus di atas diperoleh:		
$F = \frac{67,83}{58,26} = 1,164263646$		
pada a = 5% dengan :		
dk pembilang	: nb - 1	: 32 - 1 = 31
dk penyebut	: nk - 1	: 31 - 1 = 30
$F_{Tabel(5\%)(31:30)}$	1,834694081	
F hitung < F tabel	: 1,16 < 1,83	
Kesimpulan :	<b>DUA KELOMPOK DATA TERMASUK HOMOGEN</b>	

Karena F Hitung < F Tabel, maka data Ho diterima dan Ha ditolak. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama.

Lampiran 26

## UJI HOMOGENITAS *POST TEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

<b>Hipotesis</b>		
Ho	: $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$	
Ha	: $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	
<b>Uji Hipotesis</b>		
<b>Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus</b>		
$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$		
Ho diterima jika $F_{hitung} < F_{Tabel(a).(n1-1):(n2-2)}$		
Dari data diperoleh		
<b>Sumber Variansi</b>	<b>Kelas Kontrol (VII A)</b>	<b>Kelas Eksperimen (VII B)</b>
Jumlah	1940	2124
N	32	31
$\bar{X}$	60,62	68,51
Varians ( $s^2$ )	70,306	59,45
Standar Deviasi (s)	8,38	7,71
Berdasarkan rumus di atas diperoleh:		
$F = \frac{70,306}{59,45} = 1,182607233$		
pada a = 5% dengan :		
dk pembilang	: nb - 1	: 32 - 1 = 31
dk penyebut	: nk - 1	: 31 - 1 = 30
$F_{Tabel(5\%)(31:30)}$	1,834694081	
F hitung < F tabel	: 1,18 < 1,83	
Kesimpulan :	<b>DUA KELOMPOK DATA TERMASUK HOMOGEN</b>	

Karena F Hitung < F Tabel, maka data Ho diterima dan Ha ditolak. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama.

Lampiran 27

## UJI KESAMAAN RATA-RATA NILAI *PRE TEST* ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis				
$H_0 : \mu_1 = \mu_2$				
$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$				
Uji Hipotesis				
untuk menguji hipotesis digunakan rumus :				
$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$				
Ho diterima apabila $-t_{(1-\alpha)} \leq t \leq t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$				
Dari data diperoleh :				
<b>Sumber Variansi</b>	<b>Kelas Kontrol (VII A)</b>	<b>Kelas Eksperimen (VII B)</b>		
Jumlah	1318	1362	selisih rata-rata	2,75
N	32	31	n1+n2-2	61
$\bar{X}$	41,18	43,93	(n1-1)varians	1747,8
Varians ( $s^2$ )	67,83	58,26	(n2-1)varians	2102,73
Standar Deviasi (s)	8,23	7,63	1/n1+1/n2	0,063508
			penyebut	63,12344
				4,008848
Berdasarkan rumus di atas diperoleh :				
$t = \frac{43,93 - 41,18}{\sqrt{\frac{(31 - 1)58,26 + (32 - 1)67,83}{31 + 32 - 2} \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{32}\right)}}$				
			1,373482	(t-hitung)
Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 31 + 32 - 2 = 61$ diperoleh t-tabel				
			1,999624	

Karena  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.  $T$  hitung berada pada daerah penerimaan  $H_0$  maka ada persamaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Lampiran 28

## UJI PERBEDAAN RATA-RATA NILAI *POST TEST* ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis					
$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$					
$H_a : \mu_1 > \mu_2$					
Uji Hipotesis					
untuk menguji hipotesis digunakan rumus :					
$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$					
Ho diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$					
Dari data diperoleh :					
<b>Sumber Variansi</b>	<b>Kelas Kontrol (VII A)</b>	<b>Kelas Eksperimen (VII B)</b>			
Jumlah	1940	2124	selisih rata-rata	7,891	
N	32	31	n1+n2-2	61	
$\bar{X}$	60,625	68,516	(n1-1)*varians	1783,5	
Varians ( $s^2$ )	70,3	59,45	(n2-1)*varians	2179,3	
Standar Deviasi (s)	8,38	7,71	1/n1+1/n2	0,063508	
				64,96393	
			penyebut	4,125734	
Berdasarkan rumus di atas diperoleh :					
$t = \frac{68,516 - 60,625}{\sqrt{\frac{(31 - 1)59,45 + (32 - 1)70,3}{31 + 32 - 2} \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{32}\right)}}$					
				3,884914 (t-hitung)	
Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 31 + 32 - 2 = 61$ diperoleh t-tabel				1,999624 (t-tabel)	

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar daripada hasil belajar siswa kelas kontrol.

## HASIL LKPD KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN PERTAMA

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**  
**Pertemuan 1**

**Materi pokok : Persamaan Linier Satu Variabel**

**Tujuan Pembelajaran :**

- 3.6.1 Mengetahui konsep pernyataan dengan tepat
- 3.6.2 Mengetahui konsep kalimat terbuka dengan tepat
- 3.6.3 Mengetahui konsep persamaan linier satu variabel dengan tepat

**Alokasi waktu : 15 menit**

**Nama Anggota :**

1. Fik
2. AYSA
3. SYSA
4. ALYSA
5. ....

**Petunjuk Pengerjaan :**

- a. Kerjakan LKPD secara berkelompok
- b. Pahami LKPD berikut berbantuan media *math bingo*
- c. Perhatikan petunjuk penggunaan media *math bingo*
  1. Peserta terdiri atas 4-5 pemain

2. Setiap kelompok memasukan konsep tentang persamaan linier satu variabel ke dalam kotak yang disediakan sesuai keinginan masing-masing kelompok.
3. Perwakilan kelompok mengambil kartu soal kemudian membacakan soal tersebut dan kelompok lain ikut menyalang konsep yang relevan dengan soal tersebut
4. Jika telah membentuk garis lurus sebanyak tiga sel (kotak), maka kelompok tersebut menang. Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga terdapat kelompok yang memiliki kotak berbentuk garis lurus.
- d. Selesaikan permasalahan yang terdapat dalam petunjuk kegiatan dalam LKPD berbantuan media *math bingo*
- e. Apabila terdapat petunjuk dan permasalahan yang kurang jelas, silahkan tanyakan kepada guru

### Ayo mengamati

Amati percakapan dua orang pemuda berikut ini!



- Ari : "Yud, kamu ingat siapa Presiden Republik Indonesia dengan jabatan terlama?"  
Yuda : "Setahu saya Presiden Republik Indonesia dengan jabatan terlama adalah Soeharto."  
Ari : "Wih betul. Masih ingat ternyata."  
Yuda : "Kalau sejarah saya masih ingat Ri. Coba saya tes kamu. Kamu itu suka makan ya, tau tidak Rendang itu berasal dari mana?"  
Ari : "Gampang Yud, Rendang berasal dari Medan."  
Yuda : "Salah Ri, Rendang berasal dari Sumatra Barat."  
Ari : "Adah iya lupa saya Yud. Coba kalau matematika. suatu bilangan jika dikalikan dua ditambah tiga menghasilkan lima belas. Bilangan berapakah itu?"  
Yuda : "Sebentar Ri. Bilangan yang kamu maksud itu adalah 6 bukan?. Enam dikali dua kemudian ditambah tiga sama dengan lima belas. Benar kan? Sekarang

gillranku. Suatu bilangan jika dikali setengah kemudian dikurangi dua hasilnya dua. Bilangan berapakah itu?"

- Ari : "Aduh lumayan susah ya, saya enggak begitu bisa matematika. Saya tebak bilangan yang kamu maksud adalah tujuh. Tujuh dikalikan setengah dikurangi dua hasilnya dua."  
Yuda : "Salah Ri, yang benar adalah delapan."  
Ari : "Hehehe Maaf ya Yud."

1. Dari percakapan diatas, coba kelompokkan kalimat-kalimat tersebut dalam kelompok berikut dan berikan tanda pada media *math bingo*.

a. Kalimat-kalimat yang dinyatakan benar

> Sue harto

> Bilangan Enam dikali dua kemudian di tambah tiga sama dengan lima belas

b. Kalimat-kalimat yang dinyatakan salah

> Medan

> Tujuh dua dikalikan setengah dikurangi dua hasilnya

Berdasarkan kalimat-kalimat yang sudah kalian kelompokkan di atas, dapat disimpulkan definisi kalimat tertutup (pernyataan), yaitu :

Kalimat tertutup (Pernyataan) adalah kalimat yang dapat dinyatakan nilai kebenarannya yaitu bernilai benar saja atau salah saja.

2. Perhatikan contoh-contoh berikut ini!

- Suatu lapangan sepak bola memiliki ukuran panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Jika dihitung luas keseluruhan, maka luas lapangan sepak bola tersebut adalah 200 meter.
- Seorang pemuda berlari mengelilingi lapangan tersebut sebanyak 20 putaran. Diketahui panjang lapangan adalah 5 meter dan lebar lapangan adalah  $x$ .

Dari contoh kalimat diatas, identifikasilah kalimat tersebut dan berikan alasannya jika kalimat tersebut merupakan kalimat terbuka dan bukan kalimat terbuka!

a. Jika diubah dalam bentuk matematika akan menjadi:  $P \times l = 200$ ,  $20 \times l = 200$ . Kalimat tersebut bukan

kalimat terbuka. Kita tidak memiliki unsur yg bisa diketahui setelah seperti variabel  $x$  atau  $y$ .

Setelah memperhatikan unsur-unsur kalimat diatas, diberikan definisi kalimat terbuka yaitu:

b. Jika diubah dalam bentuk matematika akan menjadi:

$Z(R \times l) = 20$ . Kalimat tersebut merupakan kalimat terbuka karena memiliki unsur yang belum diketahui adalah  $Q$  &  $U$ .

3. Perhatikan contoh-contoh operasi berikut.

- $x + 8 = 10$
- $x + 10y = 40$
- $13 - 2n < 9n$
- $y^2 - 4 = 0$
- $4x - 2 = 6 - 8x$
- $2(p + 3) = p + 2$
- $2x(x - 3) = 3$
- $y + 2 > 3$
- $y + 3 - 2 = 4$

Catatan : Operasi diatas dikerjakan menggunakan bantuan Media *Math Bingo*

Dari hasil mengamati contoh operasi diatas, manakah yang merupakan persamaan linier satu variabel dan bukan persamaan linier satu variabel, berikan alasannya dan berikan tanda pada media *math bingo* ?

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Jawaban No 3.

- a) Merupakan persamaan linier satu variabel karena memiliki variabel  $x$ , jumlah variabel satu, berpangkat satu dan relasi " $=$ ".
- b) Bukan persamaan linier satu variabel karena memiliki dua variabel yang berbeda yaitu  $x$  dan  $y$ .
- c) Bukan persamaan linier satu variabel karena memiliki dua variabel yang berbeda yaitu  $n$  dan  $m$ , serta relasi " $<$ ".
- d) Bukan persamaan linier satu variabel karena variabel  $y$  memiliki pangkat lebih dari satu.
- e) Merupakan persamaan linier satu variabel karena memiliki variabel  $x$ , jumlah variabel satu, berpangkat satu, dan relasi " $=$ ".
- f) Merupakan persamaan linier satu variabel karena memiliki variabel  $p$ , jumlah variabel satu, berpangkat satu, dan relasi " $=$ ".
- g) Bukan persamaan linier satu variabel karena variabel  $u$  memiliki pangkat lebih dari satu.
- h) Bukan persamaan linier satu variabel karena memiliki relasi " $>$ ".

i. Merupakan persamaan linier satu variabel karena

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, maka diberikan definisi persamaan linier satu variabel (PLSV).

Persamaan linier satu variabel (PLSV) adalah persamaan yang :

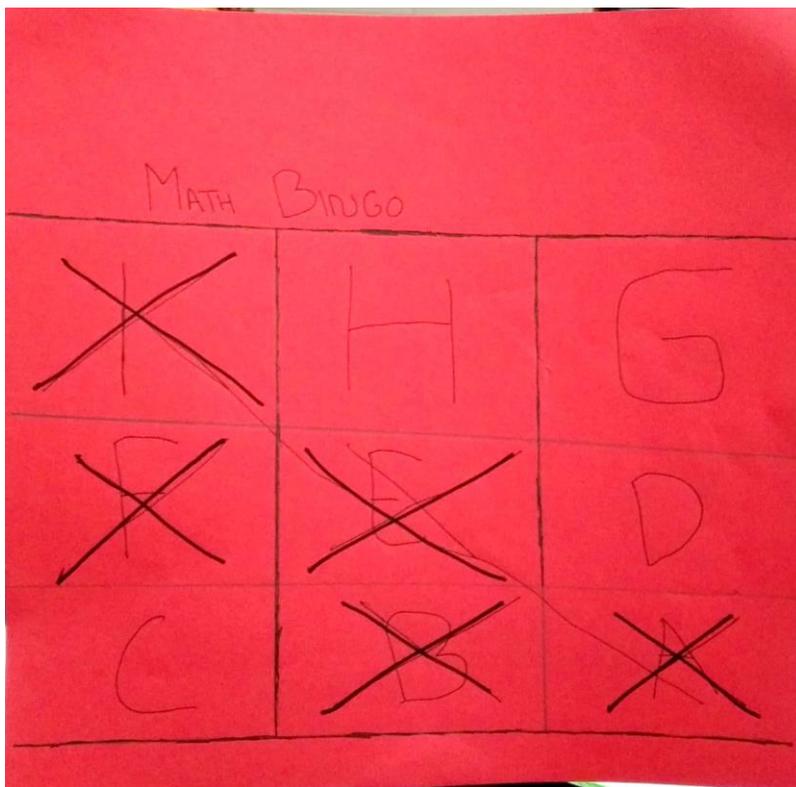
- > Mempunyai satu variabel
- > Variabel berpangkat satu
- > Dihubungkan dengan relasi "="
- > Memiliki bentuk umum  $ax + b = c$

Jawaban: i

Merupakan persamaan linier satu variabel karena memiliki variabel  $y$ , jumlah variabel satu, berpangkat satu, dan relasi " $=$ ".

Lampiran 30

**MATH BINGO KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN PERTAMA**



## HASIL LKPD KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KEDUA

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**  
Pertemuan 2

**Materi Pokok : Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV)**

**Tujuan Pembelajaran :**

3.6.4 Menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan tepat  
4.6.1 Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel dengan tepat  
4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan persamaan linier satu variabel dengan tepat

**Alokasi Waktu : 15 menit**

**Nama Anggota :**

1. Dinda
2. Rizki
3. Hana
4. Nival
5. Gemma
6. Dewita

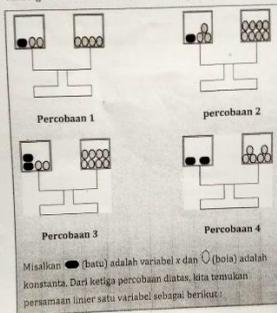
**Petunjuk Pengerjaan :**

- a. Kerjakan LKPD secara berkelompok
- b. Pahami LKPD berikut berbantuan media *math bingo*

- c. Perhatikan petunjuk penggunaan media *math bingo* yang akan dijelaskan oleh guru
  1. Pemain terdiri atas 4-5 pemain.
  2. Setiap kelompok memasukan konsep tentang persamaan linier satu variabel ke dalam kotak yang disediakan sesuai keinginan masing-masing kelompok.
  3. Perwakilan kelompok mengambil kartu soal kemudian membacakan soal tersebut dan kelompok lain ikut menyilang konsep yang relevan dengan soal tersebut.
  4. Jika telah membentuk garis lurus sebanyak tiga sel (kotak), maka kelompok tersebut menang. Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga terdapat kelompok yang memiliki kotak berbentuk garis lurus
- d. Selesaikan permasalahan yang terdapat dalam petunjuk kegiatan dalam LKPD berbantuan media *math bingo*
- e. Apabila terdapat petunjuk dan permasalahan yang kurang jelas, silahkan tanyakan kepada guru

Ayo mengamati

1. Amati gambar berikut ini!



- a. Percobaan 1  
Terdapat 1 batu ditambah dengan 2 bola setimbang dengan 3 bola. Maka diperoleh persamaan:  $x + 2 = 3$
- b. Percobaan 2

Terdapat 1 batu ditambah dengan 2 bola setimbang dengan 3 bola. Maka diperoleh persamaan:  $x + 2 = 3$

c. Percobaan 3

Terdapat 2 batu ditambah dengan 2 bola setimbang dengan 4 bola. Maka diperoleh persamaan:  $2x + 2 = 4$

d. Percobaan 4

Terdapat 2 batu setimbang dengan 4 bola. Maka diperoleh persamaan:  $2x = 4$

2. Buatlah model matematika dari kalimat berikut ini!

- a. Harga sebuah tas lebih mahal 1000 dari harga sepatu. Harga 2 buah sepatu dan 3 buah tas adalah Rp. 13.000,-. Tentukan model matematika dari soal diatas!

Penyelesaian :

Misal harga sepatu =  $x$

Harga tas =  $(x + 1000)$

$$2x + 3(x + 1000) = 13.000 \quad 2x + 3x + 3000 = 13.000$$

- b. Selisih dua bilangan adalah 3 dan jumlah keduanya adalah 54. Buatlah model matematikanya!

Penyelesaian :

$$\text{Bilangan I} = x$$

$$\text{Bilangan II} = (x + 5)$$

$$\text{Bilangan I} + \text{Bilangan II} = 54$$

$$x + (x + 5) = 54 \quad 2x + 5 = 54$$

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linier satu variabel berikut!

$$\text{a. } x + 4 = 9$$

$$\text{b. } 5n + 4 = 2n + 16$$

$$\text{c. } 2 + \frac{3x}{4} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{a. } x + 4 &= 9 \\ x &= 9 - 4 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

$$\frac{12}{3} \\ u = 4$$

$$\begin{aligned} \text{b. } 5n + 4 &= 2n + 16 \\ 5n - 2n &= 16 - 4 \\ 3n &= 12 \end{aligned}$$

Catatan : Operasi diatas dikerjakan menggunakan bantuan Media *Math Bingo*

$$\text{c. } 2 + \frac{3u}{4} = 5$$

$$2 \cdot 2 + \frac{3u}{4} = 5 - 2 \quad (\text{kedua ruas } -2)$$

$$\frac{3u}{4} = 3$$

$$\frac{3u}{4} \cdot \frac{4}{3} = 3 \cdot \frac{4}{3} \quad (\text{kedua ruas } \frac{1}{3})$$

$$\frac{12u}{12} = \frac{12}{3}$$

$$u = 4$$

Jadi, HP  $\{4\}$

Lampiran 32

**MATH BINGO KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KEDUA**

MATH BINGO		
<del>5</del>	$x + 3 = 8$	4
$x + 2 = 4$	<del><math>2x = 6</math></del>	$5 \times 3.000 = 1.300$
4	$2x + 2 = 8$	<del><math>2x + 3 = 54</math></del>

HASIL PRE TEST KELAS EKSPERIMEN (VII B)

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

Kelas: TB

<input type="checkbox"/>	Mata Pelajaran : MATEMATIKA
<input type="checkbox"/>	Nama : Alvin Bilal Pratama
<input type="checkbox"/>	No Absen : 4
<u>60</u>	
<input type="checkbox"/>	i Hasil Periklanan bilangan Benar dan bilangan Bangil adalah Bilangan Benar [Pernyataan bernilai benar, misal $2+3=6$ ].
<input type="checkbox"/>	iii Bu Astri membeli beras di warung sebanyak 1 kg seharga 11.000 karena persediaan di rumah bu Astri masih kurang, beliau kembali lagi ke warung tersebut untuk membeli beras lagi sebanyak 2 kg seharga Rp. 22.000 bu Astri mengeluarkan uang Rp. 33.000 untuk membeli 3 kg beras.
<input checked="" type="checkbox"/>	[Pernyataan bernilai benar, misal $(1 \times 11.000) + 2 \times 11.000 = 33.000$ ]
<input type="checkbox"/>	iv suatu lapangan sepak bola memiliki ukuran panjang 20 meter dan lebar 10 meter. jika dihitung luas keseluruhan, maka luas lapangan sepak bola tersebut adalah 200 m.
<input type="checkbox"/>	[Pernyataan bernilai benar, karena sudah diketahui panjang lapangan adalah 20 m dan lebar adalah 10 m. jika $P \times L = 20 \times 10 = 200$ m]
<input type="checkbox"/>	Pernyataan atau kalimat tersebut adalah kalimat yang dapat dinyatakan kebenarannya, bernilai benar saja atau salah saja.
<input type="checkbox"/>	2. i Seorang Pemuda bertani mengalangi lapangan sebanyak 15 putaran. diketahui panjang lapangan adalah 3 meter dan lebar lapangan adalah
<input checked="" type="checkbox"/>	[kalimat tersebut, karena tidak mempunyai nilai kebenaran dan kalimat yang mengandung variabel.]



ii Dinda mempunyai uang Rp. 4 ribu. Jika dinda membeli donat seharga Rp. 10.000 kemudian sisa uang dinda adalah Rp 5.000  
 [ Kalimat terbuka, karena tidak mempunyai nilai kebenaran dan faktus yang mengandung variabel ].

iii Seorang Remaja mengukur bangunan berbentuk persegi. Jika diketahui alasnya adalah 20 m dan tinggi 10 m, maka luas bangunan tersebut adalah x meter.  
 [ Kalimat terbuka karena tidak mempunyai nilai kebenaran dan kalimat yang mengandung variabel ].

3.  i Pesawat mula-mula terbang pada ketinggian 4.000 kaki diatas permukaan laut. karena gundalan awan, pesawat naik sampai ketinggian 8.000 kaki. Berapa kenaikan pesawat tersebut?

Diketahui:  
 Kenaikan Pesawat = x  
 Tinggi mula-mula = 4000

5

Tinggi akhir = 8000  
 Ditanya : Kenaikan Pesawat maka

Tinggi mula-mula + Kenaikan Pesawat = tinggi akhir  
  $4000 + x = 8000$

Merupakan Persamaan linier satu variabel dengan 1 sebagai variabelnya.

ii Pak Rizal memiliki sebuah mobil box pengangkut barang dengan daya angkut tidak lebih dari 800 kg berat Pak Rizal adalah 60 kg dan dia akan mengangkat kotak-kotak barang yang setiap kotak beratnya 20 kg. Tentukan banyak kotak yang dapat diangkut



HASIL PRE TEST KELAS KONTROL (VII A)

Nama: Zania Putri Mandat Mestika  
 Kelas: VII A

No. 52      Date: \_\_\_\_\_

1.  1. Hasi pucukan opor dan balarop opor) adalah balarop opor (moral 2x52)

2.  2. Pita beli membeli beras di warung. Saatnya 1 kg. Harga Rp 11.000. Karena persediaan di rumah Pita masih kurang, beliau membeli lagi ke warung. Dia untuk membeli beras lagi sebanyak 2 kg. Rp 22.000.

3. Pita beli menabungkan uang Rp 93.000. Untuk membeli 3 kg beras  $(1 \times 11.000) + (2 \times 11.000) = 33.000$

3.  III. Suatu lapangan sepak bola memiliki ukuran panjang 90 m dan lebar 40 m. Jika dihitung luas keseluruhan, maka luas lapangan sepak bola adalah 3600 m<sup>2</sup>.

(karena sudah diukur panjang lapangan adalah 90 m dan lebar 40 m).  
 Jika  $90 \times 40 = 3600 \text{ m}^2$

4.  1. Seorang pemuda bernani mengelilingi lapangan sebanyak 15 lapan. Diket panjang lapangan adalah 3 m dan lebar adalah x

2. II. Dinda mempunyai uang Rp. 4 juta. Dia dinda membeli donat sebanyak Rp 10.000. kemudian dia uang dinda adalah Rp 3.900.000

III. Jika pemuda mengukur bangunan berbentuk segitiga. Jika diukur alasnya adalah 70 m dan tingginya 10 m. maka luas bangun itu adalah 350 m<sup>2</sup>

5.  1. Pesawat mudi terbang di ketinggian 4000 kaki. Diatas permukaan laut. Berapa ketinggian pesawat naik sampai ketinggian 8000 kaki. Berapa ketinggian pesawat itu?

Diket:  
 Ketinggian pesawat di atas: ketinggian pesawat  
 Tinggi mula: 4000 maka  
 Tinggi akhir: 8000  
 Tinggi mula + ketinggian pesawat (tinggi) akhir  
 $4000 + x = 8000$

- 7.2000 = 28.800. Jadi uang yg hrs dibayar itu ibu Ayu dan gandum

7kg tepung per Nanda adalah Rp 28.000  $\int$

5 Diker:

umur Umar : umur Ag - 1

umur Rendi : umur Umar + 2

umur adik Rendi : umur Rendi - 1

umur amir + umur ag : 74

ditanya

a. umur Rendi dan Ade Rendi?  $\times$

b. Sapa yg paling tua diantara mereka keempat tersebut?  $\times$

**HASIL POST TEST KELAS EKSPERIMEN (VII B)**

Nama : Julia Rihadhahat Aisy Posttest  
 X10 Absen : 17

1. Yang termasuk Pernyataan adalah  
 i, iii, dan iv. Karena bernilai benar atau  
 5 Salah saja.

2. Yang termasuk kalimat terbuka  
 adalah i, ii, dan iii. Karena tidak memiliki  
 5 Variabel atau tidak memiliki kebenaran

3. Yang merupakan Persamaan Linear Satu  
 5 Variabel yaitu i, ii, iii. Karena memiliki  
 Salah satu Variabel.

4. Diketahui :  
 $x = \text{harga 1 kg Anggur Pak Manda}$   
 $y = \text{harga 1 kg Anggur Pak Mukti}$   
 $x + 2y = 32.000$   
 Dit. Uang yang harus dibayar Ibu ayu  
 5 pada Pak Manda dalam 3 kg anggur!  
 Jawab:  
 ~~$x + 2y = 32.000$~~   
 $x = y + 2.000$   
 $x + 2y = 32.000$   
 $(y + 2.000) + 2y = 32.000$   
 $3y + 2.000 = 32.000$   
 $3y + 2.000 - 2.000 = 32.000 - 2.000$

80.



You'll never know till you have tried

$$3y = 30.000$$

$$y = 10.000$$

$$x = y + 2000$$

$$x = 10.000 + 2.000 = 12.000 \text{ (harga 1 kg anggur Pak Nanda)}$$

$$x = 12.000$$

$$3x = 3 \times 12.000 = \text{Rp. } 36.000$$

$$~~3x = 36.000~~$$

$$36.000 \times 20\% = 7.200$$

$$36.000 - 7.200 = \text{Rp. } 28.800$$

Jadi yang harus di bayar dalam pembelian 3 kg anggur Pak Nanda adalah

$$\underline{\underline{\text{Rp. } 28.800}}$$

5.

**HASIL POST TEST KELAS KONTROL (VII A)**

<input type="checkbox"/>	NAMA = Nailatus Sifaq	
<input type="checkbox"/>	KELAS = VII A	
<input type="checkbox"/>	NO ABSEN = 18	$\lambda = 76$
<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	(i) Pertanyaan bernilai benar, misal $2 \times 3 = 6$	$\lambda$
<input type="checkbox"/>	(iii) Pertanyaan bernilai benar, misal $[1 \times 11.000] + [2 \times 11.000] = 33.000$	$\lambda$
<input checked="" type="checkbox"/>	(iv) Pernyataan bernilai benar, karena sudah di ketahui panjang lapangan adalah 10 m. Jika $P \times L = 20 \times 10 = \underline{200} \text{ m}$	$\lambda$
<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	(i) kalimat terbuka, karena tidak mempunyai nilai kebenaran dan kalimat yg mengandung variabel	$\lambda$
<input type="checkbox"/>	(ii) kalimat terbuka, karena tidak mempunyai nilai kebenaran dan kalimat yg mengandung variabel	
<input type="checkbox"/>	Sisa uang dinda = <u>5000</u>	$\lambda$
<input checked="" type="checkbox"/>	(iii) kalimat terbuka, karena tidak mengandung nilai kebenaran dan kalimat yg mengandung variabel	
<input type="checkbox"/>	luas bangun = <u>x m</u>	$\lambda$
<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	(i) Diketahui = naik pesawat = x	
<input type="checkbox"/>	= tinggi mula <sup>2x</sup> = 4000	
<input type="checkbox"/>	ditanya = kenakan pesawat ?	
<input type="checkbox"/>	Jawab = Tinggi akhir = 8000	$\lambda$
<input type="checkbox"/>	= tinggi mula <sup>2x</sup> + naik pesawat = tinggi ak	

$$= 4000 + x = 8000$$

merupakan persamaan linier 1 Variabel dgn  $x$   
sebagai variabelnya

(ii)  ~~$20x + 20 + 60 \leq 800$~~   $20x + 60 \leq 800$  }  $\int$

$$20x + 60 \leq 800$$

merupakan bukan plsv, karena tidak dinotasikan  
dengan tanda (=)

(iii) Diketahui = Lebar = panjang - 4  
keliling = 50 m

Ditanya = panjang dan lebar ?

Jawab =  $k = 2(p + l)$

$$50 = 2(p + (p - 4))$$

$$= 2(2p - 4)$$

$$= 4p - 8$$
 }  $\int$

4] Diketahui = Harga jual = Harga jual pak mukti +  
2000

$$= 1 \text{ kg anggur pak nanda} + 2 \text{ kg pak mukti}$$

$$= 32.000$$

$$= \text{Diskon } 20\% \text{ beli } 3 \text{ kg pak nanda}$$

9 ditanya = berapa uang yg harus di bayar ibu ayu?

Jawab =  $r = 12.000$

$$3xr = 3 \times 12000$$

$$3r = 36.000$$



=  $36.000 \times 20\% = 7.200$   
 =  $36.000 - 7.200 = \underline{\underline{28.800}}$

uang yg harus di bayar = <sup>Rp</sup>28.800

5.] Diketahui = umur umar = umur Aji - 4  
 -11- Rendi = umur umar + 2  
 -11- adik Rendi = -11- Rendi - 4  
 -11- umar + umur aji = -11- Aji = 24

tanya = umur Rendi dan adik Rendi?  
 Siapa yg paling tua diantara mereka  
 berd ?

Jawab =  
 a 7 tahun  
 i ~~b 11 tahun~~



**DOKUMENTASI PENELITIAN**



Pelaksanaan *Pre Test*



Pelaksanaan *Post Test*



Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen (VII B)



Presentasi Kelompok di Kelas Eksperimen (VII B)



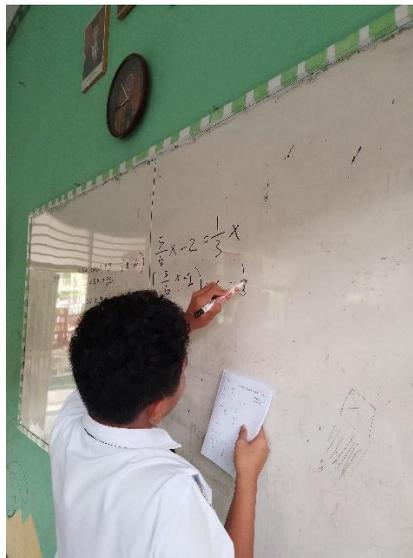
Diskusi Kelompok dan Pengerjaan LKPD Berbantuan Media  
*Math Bingo*



Keaktifan Siswa Saat Proses Pembelajaran di Kelas  
Eksperimen (VII B)



### Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol (VII A)



### Proses Pengerjaan Contoh Soal

## SURAT PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan, Semarang Telp. 024-7601295, Fax. 024-7615387

Semarang, 30 Maret 2022

Nomor : B.1558/Un.10.8/J.5/DA.08.05/03/2022

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:

1. Muji Suwarno S.Pd., M.Pd.
  2. Dinni Rahma Oktaviani S.Si., M.Si.
- di Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa :

Nama : Julian Pratama

NIM : 1808056032

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER BERBANTU MEDIA MATH BINGO DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA MATERI PLSV KELAS VII SMPN 1 TUMIJAJAR**

Sehubungan dengan hal tersebut, kami menunjuk saudara :

1. **Muji Suwarno S.Pd., M.Pd.** sebagai Pembimbing I
2. **Dinni Rahma Oktaviani S.Si., M.Si.** sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

An. Dekan  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



**Tulin Romadiastri, S. Si., M. Sc**  
NIP. 19810715 2005012008

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



## SURAT KETERANGAN PENELITIAN



PEMERINTAH KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SMP NEGERI 2 TULANG BAWANG BARAT**  
Alamat : Jln. Jendral Sudirman, Murnijaya, kec. Tumijajar, Kab. Tulang Bawang Barat 34692



### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 420 / 125 / 421.3 / TBB / 2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **JULIAN PRATAMA**  
NIM : 1808056032  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bahwa benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat dan selesai pada tanggal 23 November 2022.

Demikian *Surat Keterangan* ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Tumijajar, 24 November 2022

Kepala Sekolah

  
**SRI MUSVIKA NINGSIH, S.Pd.**  
NIP 196508151986092003



## SURAT UJI LAB



**LABORATORIUM MATEMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UIN WALISONGO SEMARANG**

*Jln. Prof. Dr. Hanka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182*

**PENELITI** : JULIAN PRATAMA  
**NIM** : 1808056032  
**JURUSAN** : Pendidikan Matematika  
**JUDUL** : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER  
BERBANTUAN MEDIA MATH BINGO DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN HIGH ORDER THINKING  
SKILL (HOTS) SISWA MATERI PLSV KELAS VII SMPN 2  
TULANG BAWANG BARAT

### HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

$H_0$  : Varians rata-rata kemampuan HOTS peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah identik.

$H_1$  : Varians rata-rata kemampuan HOTS peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

$H_0$  : Rata-rata kemampuan HOTS peserta didik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kelas kontrol.

$H_1$  : Rata-rata kemampuan HOTS peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata kelas kontrol

### DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

$H_0$  DITERIMA, jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

$H_0$  DITOLAK, jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$

### HASIL DAN ANALISIS DATA :

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan HOTS	Eksperimen	31	68.5161	7.71091	1.38492
	Kontrol	32	60.6250	8.38489	1.48225



Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan HOTS	Equal variances assumed	.588	.446	3.885	61	.000	7.89113	2.03130	3.82929	11.95297
	Equal variances not assumed			3.890	60.839	.000	7.89113	2.02857	3.83454	11.94771

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,588  
Karena sig. = 0,588  $\geq$  0,05, maka  $H_0$  DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata kemampuan HOTS peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata kemampuan HOTS peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata kemampuan HOTS peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai  $t_{hitung}$  pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu  $t_{hitung} = 3,885$ .
3. Nilai  $t_{tabel} (61;0,05) = 1,670$  (*one tail*). Berarti nilai  $t_{hitung} = 3,885 > t_{tabel} = 1,670$  hal ini berarti  $H_0$  DITOLAK, artinya : Rata-rata kemampuan HOTS peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan HOTS peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 29 Maret 2023

Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.  
199307262019032020

**TABEL r PRODUCT MOMENT**

Tabel Nilai-nilai r Product Moment

N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi	
	5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,423	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,270
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,128
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

## TABEL CHI-KUADRAT

Tabel Chi Square

v	$\alpha$ (alpha)						
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.1	0.05
1	0.0000	0.0002	0.0010	0.0039	0.0158	2.7055	3.8415
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.1026	0.2107	4.6052	5.9915
3	0.0717	0.1148	0.2158	0.3518	0.5844	6.2514	7.8147
4	0.2070	0.2971	0.4844	0.7107	1.0636	7.7794	9.4877
5	0.4117	0.5543	0.8312	1.1455	1.6103	9.2364	11.0705
6	0.6757	0.8721	1.2373	1.6354	2.2041	10.6446	12.5916
7	0.9893	1.2390	1.6899	2.1673	2.8331	12.0170	14.0671
8	1.3444	1.6465	2.1797	2.7326	3.4895	13.3616	15.5073
9	1.7349	2.0879	2.7004	3.3251	4.1682	14.6837	16.9190
10	2.1559	2.5582	3.2470	3.9403	4.8652	15.9872	18.3070
11	2.6032	3.0535	3.8157	4.5748	5.5778	17.2750	19.6751
12	3.0738	3.5706	4.4038	5.2260	6.3038	18.5493	21.0261
13	3.5650	4.1069	5.0088	5.8919	7.0415	19.8119	22.3620
14	4.0747	4.6604	5.6287	6.5706	7.7895	21.0641	23.6848
15	4.6009	5.2293	6.2621	7.2609	8.5468	22.3071	24.9958
16	5.1422	5.8122	6.9077	7.9616	9.3122	23.5418	26.2962
17	5.6972	6.4078	7.5642	8.6718	10.0852	24.7690	27.5871
18	6.2648	7.0149	8.2307	9.3905	10.8649	25.9894	28.8693
19	6.8440	7.6327	8.9065	10.1170	11.6509	27.2036	30.1435
20	7.4338	8.2604	9.5908	10.8508	12.4426	28.4120	31.4104
21	8.0337	8.8972	10.2829	11.5913	13.2396	29.6151	32.6706
22	8.6427	9.5425	10.9823	12.3380	14.0415	30.8133	33.9244
23	9.2604	10.1957	11.6886	13.0905	14.8480	32.0069	35.1725
24	9.8862	10.8564	12.4012	13.8484	15.6587	33.1962	36.4150
25	10.5197	11.5240	13.1197	14.6114	16.4734	34.3816	37.6525
26	11.1602	12.1981	13.8439	15.3792	17.2919	35.5632	38.8851
27	11.8076	12.8785	14.5734	16.1514	18.1139	36.7412	40.1133
28	12.4613	13.5647	15.3079	16.9279	18.9392	37.9159	41.3371
29	13.1211	14.2565	16.0471	17.7084	19.7677	39.0875	42.5570
30	13.7867	14.9535	16.7908	18.4927	20.5992	40.2560	43.7730

Lampiran 44

**TABEL UJI T**

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

## RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

1. Nama lengkap : Julian Pratama
2. Tempat & Tgl. Lahir : Daya Asri, 25 Juli 2000
3. Alamat Rumah : Daya Asri, RT/RW 005/004,  
Kec. Tumijajar, Kab. Tulang Bawang Barat, Prov.  
Lampung.
4. HP : +6281271513830
5. E-mail : [julianpratama25@gmail.com](mailto:julianpratama25@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

#### Pendidikan Formal

1. TK Aba 2 Daya Asri
2. SDN 1 Daya Asri
3. SMPN 1 Tumijajar
4. SMAN 1 Tumijajar
5. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 10 Maret 2023



Julian Pratama  
NIM.1808056032