

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING DAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DAN SELF-EFFICACY SISWA SMK KESEHATAN
GALANG INSAN MANDIRI**

TESIS

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)
Dalam Bidang Ilmu Pendidikan Matematika*

Oleh

ARIANTO PUTRA
NPM : 2120070008



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

PENGESAHAN TESIS

Nama : ARIANTO PUTRA
Nomor Pokok Mahasiswa : 2120070008
Prodi/Konsentrasi : Magister Pendidikan Matematika
Judul Tesis : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri

Pengesahan Tesis

Medan, 28 Febuari 2024

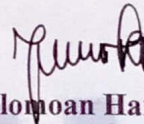
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si

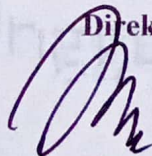
Pembimbing II



Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd

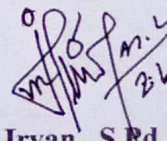
Diketahui

Direktur



Prof. Dr. Triono Eddy, SH., M.Hum

Ketua Program Studi



Dr. Irvan, S.Pd. M, Si

PENGESAHAN

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING DAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DAN SELF EFFICACY SISWA SMK KESEHATAN GALANG INSAN
MANDIRI**

“Tesis ini telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji yang dibentuk oleh Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Tesis dan berhak menyandang Gelar Magister Pendidikan Matematika (M.Pd),
Pada Hari Rabu, Tanggal 28 Februari 2024 ”

Komisi Penguji

1. **Dr. Irvan, S.Pd., M.Si**
Ketua

2. **Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si**
Sekretaris

3. **Dr. Muhammad Daut Siagian, M.Pd**
Anggota

1.

2.

3.

SURAT PERNYATAAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF- EFFICACY SISWA SMK KESEHATAN GALANG INSAN MANDIRI

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tesis ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Magister Pada Program Magister Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara merupakan hasil karya peneliti sendiri.
2. Tesis ini adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapatkan Gelar Akademik (Sarjana, Magister, dan/atau Doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara maupun di Perguruan lain.
3. Tesis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Komite Pembimbing dan masukkan Tim penguji.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya peneliti sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, peneliti bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang peneliti sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.



Medan, 28 Februari 2024

ARIANTO PUTRA

NPM: 2120070008

ABSTRAK

Arianto Putra, NPM: 2120070008, Judul Tesis: Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri, Program studi: Magister Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, (2) pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem Based learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap *Self-Efficacy* siswa, dan (3) interaksi antara model pembelajaran *Problem based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) 10 soal UNBK tingkat SMP tahun 2019 untuk KAM/Pre-test , (2) 10 soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa/Post-test, dan (3) 50 soal angket untuk *Self-Efficacy*/Post-test. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan analisis inferensial. Analisis inferensial data dilakukan Two Way ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini terlihat dari hasil uji Two Way ANOVA dengan mengabaikan KAM/Pre-test nilai sig $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak, (2) terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem Based learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap *Self-Efficacy* siswa. Hal ini terlihat dari hasil uji Two Way ANOVA dengan mengabaikan KAM/Pre-test nilai sig $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak, (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy*. Hal ini terlihat dari hasil uji Two Way ANOVA dengan mengabaikan KAM/pre-test nilai sig $0,425 > 0,05$, berarti H_0 ditolak.

Kata Kunci:PBL,CTL,Kemampuan pemecahan Masalah Matematis,Self-Efficacy

ABSTRACT

Arianto Putra, NPM: 2120070008, Thesis Title: The Influence of the Problem Based Learning Model on the Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy of Galang Insan Mandiri Health Vocational School Students, Study program: Master of Mathematics Education, Postgraduate Program, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2024.

This research aims to determine: (1) the significant influence of the Problem Based Learning and Contextual Teaching And Learning learning models on students' mathematical problem solving abilities, (2) the significant influence of the Problem Based Learning and Contextual Teaching And Learning learning models on students' Self-Efficacy , and (3) the interaction between Problem Based Learning and Contextual Teaching And Learning learning models on students' mathematical problem solving abilities and Self-Efficacy. This research is a quasi-experimental research. The instruments used consist of: (1) 10 2019 junior high school level UNBK questions for KAM/Pre-test, (2) 10 questions on Three Variable Linear Equation Systems for students' mathematical problem solving abilities/post-test, and (3) 50 questions questionnaire for Self-Efficacy/Post-test. The data in this study were analyzed using inferential analysis. Inferential analysis of the data was carried out by Two Way ANOVA. The research results show that: (1) there is a significant influence of the Problem Based Learning and Contextual Teaching and Learning learning models on students' mathematical problem solving abilities. This can be seen from the results of the Two Way ANOVA test by ignoring the KAM/Pre-test sig value of $0.000 < 0.05$, meaning H_0 is rejected, (2) there is a significant influence of the Problem Based learning and Contextual Teaching And Learning learning models on student Self-Efficacy . This can be seen from the results of the Two Way ANOVA test by ignoring the KAM/Pre-test sig value of $0.000 < 0.05$, meaning H_0 is rejected, (3) there is an interaction between the Problem based Learning and Contextual Teaching And Learning learning models on mathematical problem solving abilities and Self-Efficacy. This can be seen from the results of the Two Way ANOVA test by ignoring the KAM/pre-test sig value of $0.425 > 0.05$, meaning H_0 is rejected.

Keywords: PBL, CTL, Mathematical Problem Solving Ability, Self-Efficacy

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri ”**. Salawat serta salam kepada Rasulullah Nabi Muhammad SAW menjadi panutan dan tauladan ummat.

Penulisan Tesis ini diajukan untuk memenuhi prasyarat dalam menempuh ujian Strata-2 Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah SumateraUtara. Penulis sangat menyadari di dalam penulisan ini masih terdapat kekurangan- kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan dan kemampuan penulis. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara beserta Jajaran Wakil Rektor.
2. Bapak Prof. Dr. Triono Eddy S.H., M.Hum Selaku Direktur PPs beserta Wakil Direktur PPs.
3. Bapak Dr. Irvan, S.Pd., M.Si Selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus menjadi Dosen Penguji/Pembahas sehingga penulis dapat menyempurnakan tesis.
4. Bapak Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si Selaku Pembimbing I yang

- membimbing hingga memudahkan tahap penyelesaian tesis.
5. Bapak Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd selaku Pembimbing II yang membimbing hingga memudahkan tahap penyelesaian tesis.
 6. Bapak Dr. Zainal Aziz, MM., M.Si dan Bapak Dr. Muhammad Daut Siagian, M.Pd selaku Dosen Penguji/Pembahas sehingga penulis dapat menyempurnakan tesis.
 7. Ibu Munirawati, SST, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri yang memberikan Suport materi dan moril kepada penulis dalam menyelesaikan tesis.
 8. Ibu Sri Ratna Lestari, S.Pd, Bapak Cipto Pribadi, S.Kep., Ners, dan Danang Dwi Prasetyo, S.Farm selaku wakil Kepala Sekolah SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri yang memberikan Suport materi dan moril kepada penulis dalam menyelesaikan tesis.
 9. Ibu Aulia Rahmi Lubis, S.Pd., M.Pd selaku guru bidang studi matematika yang memberikan Suport materi dan moril kepada penulis dalam menyelesaikan tesis.
 10. Istri tercinta saya Lili Wulandari, S.Pd yang selalu suport moril dan materil serta ketiga anak kami Sucitra Tantri Ayu, Keylla Khanaya Mourizza dan Galuh Cendera Kirana yang selalu sabar dengan aktifitas saya daan mengerti sehingga tesis dapat terselesaikan pada tepat waktunya.
 11. Almh. Ibunda tercinta saya Inong, Ayahanda tercinta saya Kasman Warsito , Abang saya Sutrisno, Kakak saya Masni, AmPd, Kakak saya Nursini, SH., MH, Kakak saya Warsini S.Pd, Kakak saya Sri Sulastri Handayani yang selalu suport sehingga tesis selesai dengan tepat waktu.

12. Sahabat Seperjuangan di Pasca Sarjana Magiter Pendidikan Matematika UMSU
Linda Syahputri, M.Pd; Mesayu Ardiningtyas, M.Pd; dan Dina Safira Hutabarat, M.Pd yang selalu saling bekerjasama dalam penyelesaian tesis.
13. Seluruh Civitas Akademika SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. yang telah memberikan doa dan suport kepada penulis sehingga tesis selesai tepat waktu.
Semoga Allah Swt melimpahkan rahmat dan karunia nya serta membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun dan menyelesaikan Tesis ini. Akhir kata, semoga tesis ini dapat dijadikan acuan tindak lanjut penelitian selanjutnya dan bermanfaat bagi kita semua terutama bagi ilmu Pendidikan.

Wassalmu'alaikum Wr. Wb.

Medan, Januari 2024
Penulis

Arianto Putra, S.Pd

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang masalah	1
1.2 Identifikasi masalah	7
1.3 Pembatasan masalah	7
1.4 Rumusan masalah	8
1.5 Tujuan penelitian	8
1.6 Manfaat penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Landasan teori	10
2.1.1 Model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	10
2.1.1.1 Definisi model pembelalajaran <i>Problem Based Learning</i>	10
2.1.1.2 Karakteristik model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	12
2.1.2 Model pembelajaran Contextual Teaching And Learning	15
2.1.2.1 Langkah-langkah pembelajaran kontekstual	18
2.1.3 Pemecahan masalah matematis siswa	19

2.1.4 <i>Self-Efficacy</i> siswa	22
2.2 Kajian penelitian yang relevan	24
2.3 Kerangka berpikir	27
2.4 Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Pendekatan penelitian	31
3.2 Tempat dan waktu penelitian	31
3.3 Populasi dan sampel	32
3.3.1 Populasi	32
3.3.2 Sampel	32
3.4 Defenisi operasional variabel	33
3.5 Rancangan dan desain penelitian	33
3.6 Teknik pengumpulan data	35
3.6.1 Pre-test dan Post-test	35
3.6.2 Tes kemampuan pemecahan masalah matematis	36
3.6.3 Angket <i>Self-Efficacy</i>	36
3.7 Teknik analisa data	38
3.7.1 Uji validasi butir soal	38
3.7.2 Uji reliabilitas instrumen	39
3.7.3 Daya pembeda	40
3.7.4 Tingkat kesukaran	41
3.7.5 Gambaran umum kemampuan pemecahan masalah	

matematis dan <i>Self-Efficacy</i> siswa	42
3.7.6 Uji Normalitas	42
3.7.7 Uji Homogenitas	43
3.7.8 Uji Anova	43
3.7.8.1 Rancangan data Anova kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	44
3.7.8.2 Rancangan Anova <i>Self-Efficacy</i>	46
3.7.8.3 Interaksi antara model pembelajaran dan pre-test terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan <i>Self-efficacy</i> siswa	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Deskripsi data	49
4.1.1 Temuan umum penelitian	49
4.1.2 Temuan khusus penelitian	49
4.1.2.1 Data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model <i>Problem Based Learning</i>	50
4.1.2.2 Data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model <i>Contextual Teaching And Learning</i>	52
4.1.2.3 Data hasil kemampuan <i>Self-Efficacy</i> siswa yang diajar menggunakan model <i>Problem Based</i>	

<i>Learning</i>	54
4.1.2.4 Data hasil kemampuan Self-Efficacy siswa yang diajar menggunakan model Contextual Teaching And Learning.....	56
4.2 Deskripsi hasil penelitian	58
4.3 Uji persyaratan analisis	60
4.3.1 Uji normalitas	60
4.3.2 Uji Homogenitas	61
4.3.3 Pengujian hipotesis	61
4.3.3.1 Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ..	62
4.3.3.2 Self-Efficacy Siswa	63
4.3.3.3 Interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning Terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa	65
4.4 Pembahasan hasil penelitian	66
4.4.1 Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	66
4.4.2 Self-Efficacy siswa	66
4.4.3 Interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa	67
4.5 Keterbaikan dan kelemahan	68

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
Lampiran 1 Rencana pelaksanaan pembelajaran model PBL	75
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran model CTL	82
Lampiran 3 LKPD model PBL pertemuan 1	89
Lampiran 4 LKPD model PBL pertemuan 2	91
Lampiran 5 LKPD model PBL pertemuan 3	93
Lampiran 6 LKPD model PBL pertemuan 4	95
Lampiran 7 LKPD model CTL pertemuan 1	97
Lampiran 8 LKPD model CTL pertemuan 2	99
Lampiran 9 LKPD model CTL pertemuan 3	101
Lampiran 10 LKPD model CTL pertemuan 4	104
Lampiran 11 Soal Pre-test	107
Lampiran 12 Soal Post-test	108
Lampiran 13 Soal angket Self-Efficacy	110
Lampiran 14 Kunci Jawaban soal Pre-test	114
Lampiran 15 Kunci Jawaban soal Post-test	115
Lampiran 16 Hasil Analisis Validasi dan Reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.....	116
Lampiran 17 Hasil Analisis Validasi dan Reliabilitas instrumen tes Self-Efficacy siswa	123

Lampiran 18 Hasil Nilai Pre-test dan Post-test	124
Lampiran 19 Hasil Uji Normalitas	125
Lampiran 20 Hasil Uji Homogenitas	128
Lampiran 21 Uji Hipotesis: terdapat pengaruh yang signifikan model Pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learnig terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	129
Lampiran 22 Uji Hipotesis: terdapat pengaruh yang signifikan model Pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learnig terhadap Self-Efficacy siswa	130
Lampiran 23 Uji Hipotesis: terdapat pengaruh interaksi antara model Pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learnig terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa	131
Lampiran 24 Distribusi Frekuensi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model <i>Problem Based Learning</i>	132
Lampiran 25 Distribusi Frekuensi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model <i>Contextual Teaching And Learning</i>	134
Lampiran 26 Distribusi Frekuensi Self-Efficacy siswa masalah matematis siswa dengan model <i>Problem Based Learning</i>	135

Lampiran 27 Distribusi Frekuensi Self-Efficacy siswa masalah matematis siswa dengan model <i>Contextual Teaching And Learning</i>	136
Lampiran 28 Dokumentasi	138

DAFTAR TABEL

2.1 Sintaksis model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning).....	13
2.2 Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.....	20
2.3 Indikator Self-Efficacy siswa menurut Bandura.....	23
2.4 Kerangka Berpikir.....	27
2.5 Hubungan Antar Variabel	29
3.1 Populasi Penelitian.....	32
3.2 Sampel Penelitian.....	32
3.3 Operasional Variabel bebas dan variabel terikat.	33
3.4 Desain Penelitian.....	34
3.5 Weiner tentang keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikat.....	34
3.6 Kisi-kisi Instrumen Self-efficacy Siswa.....	37
3.7 Kategori Reliabilitas Tes.....	40
3.8 Interpretasi nilai daya pembeda (DP).....	41
3.9 Interpretasi tingkat kesukaran (TK).....	42
3.10 Rancangan data Anova dua faktor dengan covariat tunggal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.....	44
3.11 Rancangan data Anova dua faktor covariat tunggal untuk Self-Efficacy siswa.....	46
4.1 Distribusi frekuensi data kemampuan data kemampuan	

pemecahana masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model <i>Problem Based Learning</i>	51
4.3 Kategori Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model <i>Problem Based Learning</i>	52
4.4 Distribusi Frekuensi data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model <i>Contextual Teaching And Learning</i>	53
4.6 Kategori penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model <i>Contextual Teaching And Learning</i>	54
4.7 Distribusi frekuensi data Self-Efficacy siswa yang diajar menggunakan model <i>Contextual Teaching and Learning</i>	55
4.9 Kategori penilaian Self-Efficacy siswa yang diajar menggunakan model <i>Problem Based Learning</i>	56
4.10 Distribusi Frekuensi data <i>Self-Efficacy</i> siswa yang diajar menggunakan model.....	57
4.12 Kategori penilaian <i>Self-Efficacy</i> siswa yang diajar menggunakan model <i>Contextual Teaching And Learning</i>	58
4.13 Hasil pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-Efficacy siswa	59

4.14 Rangkuman hasil Uji Normalitas dengan teknik analisis	
Lilliefors.....	60
4.15 Rangkuman hasil Uji Homogenitas dengan teknik analisis	
Levene Statistic	61
4.16 Hasil uji Two Way ANOVA terhadap kemampuan pemecahan	
masalah matematis siswa	62
4.17 Hasil uji Two Way ANOVA terhadap Self-Efficacy siswa	63
4.18 Hasil uji Two Way ANOVA interaksi antara model pembelajaran	
Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning	
Terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-	
Efficacy siswa	65

DAFTAR GRAFIK

4.2 Histogram data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model <i>Problem Based learning</i>	51
4.5 Histogram data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model <i>Contextual Teaching And Learning</i>	53
4.8 Histogram data <i>Self-Efficacy</i> siswa yang diajar menggunakan model Problem Based Learning.....	55
4.11 Histogram data <i>Self-Efficacy</i> siswa yang diajar menggunakan model Problem Based Learning	57

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hal terpenting yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari adalah pendidikan. SDM akan dapat meningkat dengan melaksanakan kegiatan pendidikan. Pembelajaran akan mengkoordinasikan interaksi penalaran seseorang yang dimulai dari penalaran tingkat rendah hingga tingkat tinggi. Sehingga spekulasi akan memberikan pemahaman terhadap suatu hal tertentu dan mempunyai pilihan untuk mengubah cara berperilaku seseorang. Ini adalah hal yang akan menampilkan kemungkinan pada orang-orang.

Dalam keterhubungan dengan pentingnya pendidikan di atas, untuk mewujudkan peningkatan manusia yang diharapkan ke arah yang unggul, diperlukan pengalaman pendidikan. Proses belajar yang dimaksud bukan hanya sekedar menjadikan seseorang yang belum bisa menjadi bisa tetapi diharapkan menjadikan seseorang yang dapat memindahkan informasi dari luar kepada diri sendiri. Sebagaimana yang telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang fungsi dan tujuan sistem pendidikan nasional

Sistem Pendidikan nasional (SISDIKNAS) bertujuan untuk menumbuhkan keterampilan dan melatih pribadi serta membangun peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan harapan dapat menumbuhkan kemampuan peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, berakhlak mulia, kokoh, berpendidikan, terampil, kreatif, bebas dan menjadi warga negara yang demokrasi dan bertanggung jawab(Hermanto, 2020a).

Dalam lingkungan belajar, mendidik peserta didik merupakan tujuan utama dari seorang pendidik. Dengan cara ini, aturan kemajuan pengalaman yang berkembang tidak diperkirakan berdasarkan sejauh maa peserta didik telah menyelesaikan pengalaman pendidikannya. Oleh karena itu, peran seorang pendidik bukan sekedar sebagai sumber belajar, melainkan yang terpenting bagi seorang pendidik dapat berperan sebagai individu yang mengarahkan dan mendampingi peserta didik agar selalu memiliki keinginan dan kesiapan yang kuat

dalam proses pembelajaran. Disinilah arti dari pendidikan yang terpusat kepada peserta didik (*student oriented*). Peserta didik tidak hanya dianggap sebagai obyek belajar yang diarahkan dan dibatasi oleh kemauan pendidik, melainkan siswa ditetapkan sebagai subyek yang mampu membangun kemampuan yang dimilikinya dengan bakat, minat, dan kemandiriannya. Dengan demikian, setiap materi pelajaran yang diberikan dan yang akan dipelajarinya tidak sepenuhnya ditentukan oleh kemauan pendidik, namun mempertimbangkan perbedaan pendidik (Khoerunnisa et al., 2020).

Kemampuan pemecahan masalah memainkan peranan penting dalam segala aspek kehidupan. Ada banyak persoalan dan aktivitas dalam kehidupan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan matematika, misalnya komputasi, estimasi, dan lain sebagainya. Dalam upaya meningkatkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), matematika berperan sebagai bahasa notasi yang memberdayakan korespondensi yang atas kecermatan dan ketepatan. Pemikiran Abdurrahman dalam buku Surtani, matematika merupakan bahasa notasi yang kemampuan dan kewajarannya mengomunikasikan yang memiliki hubungan bersifat pengukuran data spasial (Sri Sumartini, 2016).

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat berkembang pesat baik dari segi materi maupun tujuannya. matematika juga dapat dinyatakan sebagai ilmu pengetahuan yang mengambil bagian dari perkembangan mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan (Farihah, 2021). Tugas pokok matematika dalam kehidupan mencakup menyelesaikan setiap persoalan-persoalan yang dihadapi manusia dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebenarnya ingin membentuk manusia berpikir secara legitim, mendasar dan logis. Seperti yang dikemukakan oleh Ali Hamzah, mengenai tujuan dari pembelajaran matematika kepada peserta didik adalah:

- (1) Memberi kemampuan kepada peserta didik untuk mampu menghadapi perubahan kondisi dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia yang terus berkembang melalui pelatihan tindak lanjut berdasarkan penalaran yang sah, obyektif, mendasar, hati-hati, tulus, terampil dan kuat, (2) Jadi peserta didik dapat melibatkan matematika dan mentalitas numerik dalam kehidupan sehari-hari dalam berkonsentrasi pada sains (Umami Arifah dan Abdul Aziz Saefudin, 2017).

Meski begitu, banyak orang yang beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling menyusahkan. Selain itu, beberapa orang berpikir bagaimana untuk menghindari pelajaran matematika. Namun, karena banyak hal-hal dalam kehidupan sehari-hari tidak bisa lepas dari matematika, maka bagaimanapun seseorang menghindari pelajaran matematika pasti akan mempelajarinya juga.

Dengan memahami begitu pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, hendaknya terlihat dari pengalaman perkembangan dan hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Keterampilan dalam pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan yang harus diciptakan dalam pembelajaran matematika. Semakin meningkat kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika maka semakin meningkat pula pola pikir peserta didik. Akibat dari penggunaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang sesuai dengan permasalahan dapat membuat konsep atau pemikiran matematika menjadi lebih konkrit dan membantu peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang lebih kompleks ke dalam permasalahan yang tidak terlalu rumit.

Dasar pemikiran Kenny yang dikutip oleh Mulyano Abdurrahman merekomendasikan ada 4 (empat) tahapan dalam proses kegiatan pemecahan masalah matematika yang harus dimiliki peserta didik adalah:

- 1) Cari tahu masalahnya;
- 2) Membuat rencana bagaimana memecahkan masalah tersebut ;
- 3) Menyelesaikan pemecahan masalah dengan konsep yang ada; Dan
- 4) Periksa sekali lagi (Rizky Utari, 2019).

Keterampilan dalam pemecahan masalah matematika itu sangat penting untuk dimiliki oleh setiap peserta didik karena berbagai faktor, khususnya akan membuat peserta didik berpikir secara lebih kritis, kreatif dan logis dalam membuat pilihan dalam kehidupan sehari-harinya. Dengan kata lain, apabila peserta didik sudah memiliki pemahaman yang baik terhadap suatu permasalahan, dapat menyampaikan pemikiran dengan baik, dapat mengambil keputusan, memiliki kemampuan dalam cara yang paling mahir dalam mengumpulkan data-data penting,

menguraikan dan mengakui bahwa sangat penting untuk memikirkan kembali hasil yang telah diperoleh (Haryani, 2011).

Setiap individu mempunyai rasa percaya diri yang berbeda-beda. Kepercayaan diri atau yang disebut dengan *self-efficacy* pada awalnya dikemukakan oleh Albert Bandura sebagai bagian paling sentral dari hipotesis mental sosial yang ia ciptakan. Bandura (1997:31) menyatakan bahwa kepercayaan diri adalah keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk memilah dan melakukan serangkaian aktivitas yang penting untuk menyelesaikan suatu tanggung jawab tertentu (Fitra Ningsih & Isnaria Rizki Hayati, 2020).

Terdapat 3 domain atau ranah, salah satunya adalah ranah afektif. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ranah afektif siswa, antara lain: kepercayaan diri, minat, inspirasi, dll. Hal ini sesuai dengan pandangan Bandura yang menerima bahwa faktor belajar yang penting bagi peserta didik adalah kepercayaan diri.

Sejujurnya, pendidik sering kali mengabaikan pentingnya kepercayaan diri. Kebanyakan pendidik tampaknya kurang memberikan perhatian serius terhadap kepercayaan diri belajar peserta didik. Hal ini karena dalam perkembangannya kurang adanya kontribusi peserta didik yang dinamis. Selain itu, banyak pula pendidik yang hanya menyoroti prestasi peserta didik atau keleluasaan mencapai tujuan materi yang sedang dikerjakan sehingga sudut pandang yang layak kurang mendapat perhatian, salah satunya adalah kepercayaan diri belajar siswa.

Mengingat pentingnya ilmu pengetahuan dalam mengembangkan potensi manusia, maka matematika sudah seharusnya menjadi mata pelajaran yang penting bagi setiap siswa di sekolah. Bagaimanapun, mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang masih menjadi masalah bagi sebagian peserta didik. Hingga saat ini, kami baru-baru ini percaya bahwa matematika adalah salah satu contoh mata pelajaran yang sulit karena menggunakan lambang, simbol dan notasi yang diuraikan menggunakan formula dari matematika itu sendiri.

Kerumitan pembelajaran matematika sebenarnya terletak pada kemampuan peserta didik dalam mengatasi permasalahan soal berbentuk cerita dan tidak adanya pedoman tentang cara yang harus diambil dalam membuat sebuah model matematika. Kerumitan mempelajari matematika menyebabkan rendahnya

kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik sering kali menyimpan ide-ide matematika dan hanya membuat catatan. Meskipun mereka sama sekali tidak tahu apa yang mereka ingat dan catat di atas kertas. Jadi ketika peserta didik diberikan pertanyaan mengenai matematika, mereka tidak tahu bagaimana mengatasinya dengan konsep-konsep yang mereka ingat.

Tantangan-tantangan yang dialami para peserta didik tersebut juga akan berdampak pada kapasitas permasalahan matematika para peserta didik tersebut. Persoalan-persoalan dari belajar matematika tersebut akan mengakibatkan rendahnya keterampilan pemecahan masalah matematika, itu akan menyebabkan hasil nilai belajar yang diperoleh siswa tidak akan sesuai dengan yang diharapkan.

Dari pertemuan dengan salah satu pendidik mata pelajaran matematika di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri, Ibu Aulia Rahmi Lubis menyampaikan bahwa kemampuan siswa dalam mempelajari matematika masih relatif rendah, siswa kurang memahami materi yang disampaikan dengan baik, siswa kurang aktif dalam berinteraksi dalam pembelajaran. Pada contoh berikut, siswa justru mengalami kendala dalam mengatasi permasalahan pemecahan masalah matematika. Akibat persoalan diatas, maka berdampak pada hasil pelaksanaan Ujian Tengah Semester (UTS) ganjil yang tidak lebih dari 50% mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) berkisar nilai 70. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri berada pada klasifikasi rendah, jauh dari klasifikasi tingkat tinggi dimana dalam klasifikasi ini siswa diharapkan mampu mendominasi ide dengan baik, memilah data, membuat perumusan pemecahan masalah, mengambil dan mengajukan argumen pembelajaran simpulan akhir. Klasifikasi luar biasa inilah yang perlu dicapai oleh target realisasi matematika di sekolah.

Dengan memahami maksud atau tujuan pembelajaran matematika, tentunya peserta didik diharapkan mampu memiliki pemahaman yang baik tentang konsep-konsep dan aturan dalam matematika. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, hendaknya guru mampu menerapkan model pembelajaran yang tepat, efektif dan inovatif. Karena model pembelajaran dapat memperkuat sistem pembelajaran mendasar yang dapat diisi dengan substansi pelajaran yang berbeda-beda, yang

ditunjukkan dengan ciri-ciri struktur esensialnya. Model pembelajaran yang digunakan hendaknya mampu mengikutsertakan siswa secara efektif sehingga mampu mempersiapkan kapasitas siswa. Khususnya kemampuan siswa dalam mengatasi permasalahan atau persoalan matematika dengan kapasitas kepercayaan diri yang baik dan benar.

Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang mampu mengikutsertakan siswa dalam mengatasi suatu permasalahan melalui tahapan-tahapan strategi logis sehingga siswa dapat mempelajari informasi-informasi yang berkaitan dengan permasalahan tersebut sekaligus mempunyai apa yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut (Hadiati & Yusuf Nasution, 2016).

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu metode dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik (nyata) sehingga siswa dapat membangun wawasannya sendiri, menumbuhkan kemampuan dan keterampilan yang tinggi, menjadikan siswa mandiri, dan meningkatkan rasa percaya diri (Hermanto, 2020b).

Penggunaan model pembelajaran di memiliki tujuan untuk mampu menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kepercayaan diri peserta didik, mulai mengerjakan soal yang diberikan berdasarkan suatu permasalahan, menghubungkan apa yang akan diteliti, menilai soal dari berbagai sudut pandang, melakukan ujian yang valid untuk mencari jawaban yang sebenarnya atas soal tersebut. Membuat beberapa produk laporan untuk didemostrasikan kepada teman yang lainnya, bekerja sama satu sama lain untuk menumbuhkan kemampuan interaktif dan kemampuan berpikir.

Sedangkan model pembelajaran *Contextaul Teaching And Learning* adalah suatu teknik pembelajaran yang menekankan pada jalannya kontribusi peserta didik secara penuh untuk mempunyai pilihan dalam menentukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan keadaan sebenarnya guna mendorong peserta didik untuk mengambil keputusan. menerapkannya dalam kehidupan mereka (Masni, 2016). Selain itu, siswa akan lebih mudah memahami hubungan antara matematika dan lingkungan sekitarnya. Dipercaya bahwa dengan kesadaran seperti

ini, mereka akan terdorong untuk lebih berkonsentrasi mempelajari matematika lebih lanjut.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas maka identifikasi masalah dari penelitian ini adalah:

1. Masih rendahnya kualitas pembelajaran matematika beberapa siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri.
2. Beberapa siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri kurang dalam memahami materi matematika dengan baik.
3. Beberapa siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri masih kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.
4. Beberapa siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri kurang aktif dalam pembelajaran matematika.
5. Masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis beberapa siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri.
6. Masih rendahnya kemampuan *self-efficacy* beberapa siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri.
7. Masih timbul rasa bosan dari beberapa siswa karena guru matematika SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri memberikan pengajaran dengan model pembelajaran kurang bervariasi.
8. Beberapa siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri kurang berminat dalam belajar matematika dikarenakan model pembelajaran guru yang digunakan kurang menarik.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning*.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menyelesaikan dan memberikan alasan pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. *Self-efficacy* atau kepercayaan diri siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa dapat belajar secara mandiri tanpa ada pengaruh dari hal apapun.
4. Materi pembelajaran yang akan disajikan dalam penelitian ini adalah materi pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang diuraikan diatas, maka dirumuskan permasalahan yang menjadi bahan kajian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap *Self-Efficacy* siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan diatas, maka tujuan penelitian yang menjadi bahan kajian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri.
2. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap Self-Efficacy siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri.
3. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran *Problem based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Untuk pendidik
Sebagai bahan pembantu atau acuan dalam bertindak secara metodis dan melaksanakan untuk mewujudkan tujuan dan hasil pembelajaran yang ideal bagi peserta didik.
2. Untuk peserta didik
Menerapkan prosedur yang sesuai dapat membuat pemahaman materi pembelajaran menjadi lebih mudah dan cepat.
3. Untuk para ilmuwan
Dapat memperluas informasi dan pemahaman tentang model pembelajaran yang pas yang dapat diterapkan dalam latihan pembelajaran di kelas.
4. Untuk para pembaca
Sebagai sumber informasi dan bahan bacaan bagi para pembaca serta peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sendiri.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Pembelajaran Berbasis Masalah (*problem based learning*) adalah suatu teknik pembelajaran yang dipicu oleh permasalahan, yang mendorong siswa untuk belajar dan bekerja secara membantu dalam kelompok untuk mendapatkan jalan keluar, berpikir secara kritis dan analitis, serta dapat menerapkan dan memanfaatkan sumber belajar yang tepat. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem based learning*) merupakan suatu pendekatan untuk maju dengan cara menghadapkan peserta didik pada suatu permasalahan-permasalahan untuk diselesaikan atau ditanggulangi secara bijaksana sebagai suatu permasalahan yang terbuka dalam pembelajaran.

Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang mampu membantu peserta didik untuk lebih mengembangkan keterampilan yang diperlukan dalam era globalisasi yang sedang berlangsung. *Problem Based Learning* pertama kali dikembangkan oleh Prof. Howard Carts sekitar tahun 1970-an ketika berkonsentrasi pada ilmu klinis di MacMaster College, Kanada. Model pembelajaran ini menghadirkan permasalahan nyata bagi siswa sebagai awal pembelajaran, kemudian diselesaikan melalui penyelidikan dan diterapkan dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah (Syifa Alamiah & Ekasatya Aldila Afriansyah, 2017).

2.1.1.1 Definisi *Problem Based learning*

Beberapa pengertian dari model pembelajaran *Problem Based Learning*, khususnya:

1. Menurut Duch, *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggerakkan siswa untuk “mencari cara untuk belajar”. bekerja dalam kelompok untuk menentukan jawaban atas masalah-masalah dilingkungan yang nyata. Masalah-masalah yang diberikan saat pembelajaran ini digunakan untuk menghubungkan peserta didik dengan minatnya terhadap pembelajaran yang dimaksud.

2. Menurut Arends, *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang sebenarnya (nyata) sehingga diharapkan dapat membangun wawasannya sendiri, menumbuhkan tingkat kemampuan dan permintaan yang tidak terbantahkan, kemandirian siswa, dan meningkatkan kepercayaan diri mereka.
3. Menurut Glazer, Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah teknik/strategi belajar dimana peserta didik secara aktif dihadapkan pada masalah-masalah kompleks dalam keadaan sebenarnya (Hotimah, 2020).

Dari gambaran di atas mengenai pentingnya model *Problem Based Learning*, maka sangat mungkin beralasan bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang membuka peserta didik terhadap persoalan dunia nyata (real world) untuk memulai pembelajaran dan merupakan model pembelajaran kreatif yang dapat memberikan kondisi pembelajaran yang dinamis bagi siswa. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan penyempurnaan suatu program pendidikan dan bertambahnya pengalaman. Dalam program pendidikan direncanakan permasalahan yang mengharapakan siswa memperoleh informasi yang berarti, mampu mengatasi permasalahan, memiliki sistem pembelajaran sendiri dan kemampuan untuk berpartisipasi dalam kelompok. Pengalaman pendidikan menggunakan cara yang disengaja untuk menangani masalah atau kesulitan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* pemahaman digambarkan dengan pemanfaatan masalah-masalah yang nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa. Dengan model *Problem Based Learning* diharapkan siswa akan memperoleh kemampuan dalam mengingat informasi. Mulai dari kemampuan berpikir kritis, kemampuan penalaran tegas, kemampuan kerja kelompok, kemampuan interpersonal dan komunikasi, serta kemampuan pencarian dan penanganan data.

Jadi ada anggapan bahwa dalam model *Problem Based Learning*, pembelajaran menitik beratkan pada pengalaman pendidikan, dimana tugas

pendidik hendaknya berpusat pada membantu siswa dalam mencapai kemampuan belajar mandiri. Pendidik dalam model pembelajaran ini berperan sebagai sumber penyaji masalah, pemeriksa, mengadakan wacana, membantu menelusuri persoalan, dan memberikan segala fasilitas dalam pembelajaran. Selain itu, para pendidik menawarkan bantuan yang dapat membangun permintaan siswa dan pengembangan ilmiah. Model ini dapat terjadi jika pendidik dapat membangun iklim kelas yang terbuka dan membimbing pertukaran pikiran.

2.1.1.2 Karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Kualitas utama dari model pembelajaran *Problem Based Learning* memahami adalah munculnya permasalahan pada awal pembelajaran sesuai (Trianto, 2009; Suprianto & Findawati, 2014). Kemajuan yang berbeda dalam pendidikan berbasis masalah telah memberikan model pembelajaran sebagai berikut:

Penyajian pertanyaan dan masalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

1. Autentik, artinya, permasalahan harus ditetapkan dalam kehidupan nyata peserta didik dan bukan ditentukan dalam standar disiplin ilmu logika tertentu.
2. Jelas atau minimal permasalahannya sudah direncanakan dengan jelas, karena tidak menimbulkan permasalahan baru bagi peserta didik yang pada akhirnya menyulitkan peserta didik untuk mengatasinya.
3. Lugas, yaitu soal yang diberikan harus mudah dipahami oleh peserta didik dan disesuaikan dengan tingkat kemajuan siswa.
4. Luas dan sesuai dengan sasaran pembelajaran. Luas mengandung arti bahwa permasalahan tersebut harus mencakup seluruh topik yang akan dibimbing oleh waktu, ruang dan sumber daya yang dapat diakses.
5. Berharga, yaitu masalah yang diberikan agar bermanfaat bagi peserta didik sebagai pemecah masalah dan pendidik sebagai penyaji masalah.
6. Berpusat pada keterkaitan antar disiplin ilmu logika. Masalah yang diusulkan harus mencakup disiplin ilmu logika yang berbeda.

Ada beberapa kualitas pengalaman yang berkembang mengenai model *Problem Based Learning* salah satunya menurut Tan, antara lain:

1. Masalah dimanfaatkan menjelang dimulainya pembelajaran.

2. Secara umum, masalah-masalah yang digunakan adalah masalah-masalah nyata yang kerap dijumpai oleh peserta didik yang diperkenalkan secara mengambang.
3. Masalah pada umumnya memerlukan banyak sudut pandang. Pengaturan tersebut mengharapkan peserta didik dapat memanfaatkan dan memperoleh konsep dari beberapa ilmu yang baru dipelajari atau lintas ilmu ke dalam bidang yang berbeda.
4. Memberikan tantangan kepada siswa untuk belajar di bidang pembelajaran baru.
5. Sangat fokus pada pembelajaran mandiri (kemandirian belajar).
6. Gunakan sumber informasi yang berbeda-beda, tidak hanya satu sumber.
7. Pembelajaran bersifat kooperatif, terbuka dan bermanfaat. Siswa bekerja secara berkelompok, saling mempengaruhi, saling bertukar pengetahuan (peer teaching), dan melakukan peragaan (Dias Afani et al., 2022).

Dari beberapa penjelasan mengenai kualitas pengalaman pendidikan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dapat disimpulkan bahwa ada tiga komponen yang mendasar dalam pengalaman pendidikan model pembelajaran *Problem Based Learning*, khususnya adanya suatu masalah, siswa fokus belajar tanpa henti dalam kelompok-kelompok kecil.

Kelima sintaksis yang dilakukan dalam melaksanakan model *Problem Based Learning* dapat dirangkum secara lengkap pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Sintaksis model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*)

Sintaksis Pembelajaran	Aktivitas Pendidik
Sintaksis 1: Penyesuaian(orientasi) peserta didik pada masalah.	Pendidik memahami tujuan umum pembelajaran, memahami strategi yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran, mengajukan kekhasan atau pertunjukan atau cerita untuk mengangkat permasalahan, membangkitkan siswa untuk berpartisipasi dalam latihan berpikir kritis.

Sintaksis 2: Mengorganisasi/mengatur peserta didik	Pendidik mengkoordinasikan siswa dalam beberapa kelompok, membantu siswa mengkarakterisasi dan mengatur tugas pembelajaran yang berkaitan dengan masalah.
Sintaksis 3: Membimbing/mengarahkan penyelidikan individu maupun kelompok	Pendidik membimbing siswa untuk mengumpulkan data penting, melakukan analisis dan ujian untuk mendapatkan klarifikasi dan mengatasi masalah.
Sintaksis 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil.	Pendidik membantu siswa dalam menyusun dan merencanakan laporan, dokumentasi, serta membantu mereka dalam memberikan tugas kepada temannya.
Sintaksis 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.	Pendidik membantu siswa dalam merefleksikan atau menilai interaksi dan konsekuensi dari ujian yang mereka selesaikan.

Sebagai model pembelajaran, *Problem Based Learning (PBL)* mempunyai beberapa keunggulan, antara lain:

1. Menantang kapasitas peserta didik dan memberikan kepuasan dalam mencari informasi baru bagi peserta didik.
2. Meningkatkan inspirasi peserta didik dan latihan belajar.
3. Membantu peserta didik dalam memindahkan informasi peserta didik untuk melihat permasalahan yang sebenarnya.
4. Membantu siswa dalam mengembangkan informasi baru dan bertanggung jawab atas pembelajarannya. Selain itu, pengalaman mendidik dapat mendorong peserta didik untuk melakukan penilaian sendiri baik terhadap hasil maupun pengalaman pendidikan.
5. Menumbuhkan kemampuan siswa dalam berpikir mendasar dan menumbuhkan kemampuan beradaptasi terhadap informasi.

6. Memberikan pintu terbuka kepada peserta didik untuk menerapkan informasi yang dimilikinya dalam kenyataan.
7. Menumbuhkan keunggulan peserta didik dalam tetap belajar meskipun pendidikan formal telah selesai.
8. Bekerja dengan keunggulan siswa dalam mendominasi konsep-konsep yang dipusatkan untuk menangani masalah-masalah yang nyata dalam kehidupan peserta didik.

Selain keunggulan di atas, *Problem Based Learning (PBL)* juga mempunyai kekurangan, antara lain:

1. Ketika peserta didik tidak tertarik atau tidak memiliki rasa percaya diri bahwa masalah yang sedang dipertimbangkan sulit untuk diatasi, maka mereka akan merasa ragu untuk mencobanya.
2. Hasil dari model pembelajaran ini memerlukan waktu yang cukup panjang untuk perencanaan.
3. Beberapa peserta didik berpendapat bahwa tanpa memahami materi yang diharapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka apa sebaiknya mereka berusaha untuk mengatasi permasalahan yang sedang diteliti, maka mereka akan menyadari apa yang perlu mereka capai.

2.1.2 Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)*

Pembelajaran yang bersifat Kontekstual pada awalnya dikembangkan oleh John Dewey dari pengalaman yang diperoleh dari pembelajaran tradisonalnya. Pada tahun 1918 Dewey menemukan rencana pendidikan dan prosedur pembelajaran yang berhubungan dengan pertemuan dan minat peserta didik. Peserta didik akan belajar dengan baik dengan asumsi apa yang mereka ketahui berkaitan dengan informasi dan latihan yang mereka ketahui dan terjadi di sekitar mereka (Faudy Akbar, 2015).

Kata Kontekstual (*contextual*) berasal dari kata *context* yang berarti hubungan, konteks, lingkungan, dan keadaan (konteks)". Pembelajaran yang bersifat kontekstual adalah konsep pembelajaran yang membantu pendidik dalam menghubungkan materi yang diajarkannya dengan keadaan sebenarnya siswa dan mendorong siswa untuk menimbulkan hubungan antara informasi yang mereka

miliki dan penerapannya dalam rutinitas sehari-hari. Termasuk tujuh bagian utama pembelajaran yang efektif, khususnya: konstruktivisme, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian yang kredibel (Lumban Gaol & Julinda Simarmata, 2019).

Dengan adanya pemikiran ini diharapkan hasil belajar akan lebih bermakna bagi peserta didik. Pengalaman yang berkembang biasanya terjadi sebagai latihan siswa, metodologi pembelajaran lebih diprioritaskan daripada hasil. Siswa diimbau untuk memahami apa arti pembelajaran, apa manfaatnya, dan bagaimana cara mencapainya. Dengan demikian, mereka akan memposisikan dirinya sebagai kelompok yang memerlukan pengaturan untuk kehidupannya di masa depan.

Elaine b. Johnson (Riwayat, 2008) mengatakan pembelajaran yang bersifat kontekstual adalah kerangka kerja yang menguatkan otak untuk mengembangkan desain yang memberi makna. Selain itu, Elaine mengatakan pembelajaran berorientasi konteks adalah suatu kerangka pembelajaran yang masuk akal bagi otak yang menghasilkan kepentingan dengan menghubungkan substansi ilmiah dengan konteks kehidupan sehari-hari (Putra, 2017).

Sementara itu, Howey R, Keneth, 2001) mencirikan Pendidikan berorientasi Konteks sebagai: "Pengajaran berorientasi konteks adalah pengajaran yang memberdayakan pembelajaran di mana siswa menerapkan pemahaman dan kapasitas skolastik mereka dalam berbagai lingkungan sekolah untuk dikelola masalah yang ditiru atau benar, baik sendiri maupun dengan orang lain" (artinya: Pembelajaran yang berorientasi pada konteks akan menjadi penemuan yang memungkinkan pengalaman berkembang di mana siswa memanfaatkan pemahaman dan kapasitas ilmiah mereka dalam lingkungan yang berbeda di dalam dan di luar sekolah untuk mengatasi masalah simulatif atau nyata, keduanya secara eksklusif atau bersama-sama (Sajaya & Setiyowati, 2019).

Untuk memperkuat kapasitas agar memiliki peluang pertumbuhan yang relevan bagi siswa, tentunya diperlukan pembelajaran yang memberikan lebih banyak pintu terbuka kepada siswa untuk melakukan, mencoba dan mengalami sendiri (mencari tahu bagaimana melakukannya) dan tidak hanya menjadi pendengar yang tidak aktif sebagai penerima manfaat dari semua hal tersebut. data

yang disampaikan oleh guru. Dengan cara ini pembelajaran logika memusatkan perhatian pada informasi dan pengalaman atau kenyataan yang ada (pembelajaran sejati), penalaran tingkat tinggi, fokus pada siswa, siswa bersifat dinamis, mendasar, imajinatif, peduli terhadap persoalan, siswa belajar dengan cara yang tidak asal-asalan, dapat memecahkan masalah, tidak membosankan (*joyfull and quatum learning*). dan dapat memanfaatkan bermacam-macam sumber pembelajaran.

Dengan menerapkan CTL, tanpa disadari, guru telah mengikuti tiga aturan logika terkini yang membantu dan mengelola berbagai hal di alam semesta, khususnya:

1. Standar hubungan/prinsip kesaling-bergantungan,
2. Standar pemisahan/prinsip diffrensiasi, dan
3. Standar pedoman diri/prinsip pengaturan diri.

Standar ketergantungan menginstruksikan bahwa semua yang ada di alam semesta saling terkait dan saling berhubungan. Di CTL, standar ketergantungan memungkinkan guru untuk memahami hubungan mereka dengan guru lain, dengan siswa, dengan masyarakat, dan dengan lingkungannya. Prinsip kesaling-bergantungan mempersilakan siswa untuk bekerja sama, berbagi penilaian, saling memperhatikan untuk menemukan masalah, merencanakan rencana, dan mencari jawaban atas masalah.

Standar pemisahan/prinsip diffrensiasi mengacu pada dorongan konsisten alam semesta untuk menciptakan variasi, kontras, dan keunikan. Dalam CTL, standar pemisahan membebaskan siswa untuk menyelidiki kemampuan individu, menggambarkan pendekatan setiap individu untuk belajar, berkreasi dengan kecepatan mereka sendiri.

Standar pedoman diri mengungkapkan bahwa segala sesuatu dikendalikan, dipelihara dan diakui tanpa bantuan orang lain. Pedoman ini mempersilakan siswa untuk mengeluarkan kemampuan maksimalnya. Mereka mengakui tanggung jawab mengenai pilihan dan tindakan mereka sendiri, mengevaluasi pilihan, mengambil keputusan, mengembangkan rencana, menguraikan data, membuat pengaturan, dan pada dasarnya melakukan survei bukti.

2.1.2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Kontekstual.

Langkah-langkah pembelajaran CTL meliputi:

1. Modeling; guru berperan sebagai model bagi siswa.
2. Inquiry; siswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan mengobservasi.
3. Questioning; guru melakukan tanya jawab dengan siswa
4. Learning Community; siswa dibagi dalam beberapa kelompok belajar

Sebagai salah satu model pembelajaran berbasis masalah (*Contextual Teaching and Learning*) mempunyai beberapa keunggulan, antara lain:

1. Model pembelajaran ini menekankan pada kontribusi penuh siswa dalam menemukan materi yang dipelajari dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.
2. Pembelajaran di ruang belajar dapat berlangsung alamiah/nyata.
3. Dalam model pembelajaran ini, siswa dapat belajar melalui latihan berkelompok.
4. Pembelajaran dihubungkan dengan kehidupan atau lingkungan siswa yang nyata.
5. Model pembelajaran ini menitik beratkan pada kemampuan atas pengalaman siswa.
6. Model pembelajaran berbasis masalah (*Contextual Teaching and Learning*) dalam setiap kegiatan atau perilaku dibangun atas dasar kesadaran diri sendiri.
7. Model pembelajaran berbasis masalah (*Contextual Teaching and Learning*) setiap informasi yang dipindahkan oleh setiap individu umumnya tercipta sesuai dengan pertemuan yang mereka temui.
8. Tujuan terakhir dari Model pembelajaran berbasis masalah (*Contextual Teaching and Learning*) adalah mencapai rasa puas diri.

Selain keunggulan di atas, model pembelajaran Model pembelajaran berbasis masalah (*Contextual Teaching and Learning*) juga mempunyai kekurangan, antara lain:

1. Dalam model pembelajaran berbasis masalah (*Contextual Teaching and Learning*) terdapat banyak strategi yang digunakan sehingga siklus pelaksanaannya kurang menarik jika dibandingkan dengan strategi lain, misalnya kooperatif yang hanya memiliki satu strategi.
2. Dalam model pembelajaran berbasis masalah (*Contextual Teaching and Learning*) dimengharapkan siswa mampu untuk mengelola lingkungan belajarnya, tidak semua siswa berpusat pada konsep dan materi pelajaran.
3. Tidak semua materi pelajaran dapat disampaikan dengan Model pembelajaran berbasis masalah (*Contextual Teaching and Learning*), tetapi model pembelajaran ini masih relevan digunakan karena lebih banyak keunggulannya daripada kekurangannya.

2.1.3 Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Setiap siswa diharapkan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika diungkapkan oleh (Barnca, 2017) sebagai berikut: (1) kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan tujuan keseluruhan dalam menunjukkan matematika, bahkan sebagai inti dari matematika, (2) kemampuan pemecahan masalah matematika mencakup teknik-teknik, metode dan sistem yang merupakan pusat proses dan prinsipal dalam program pendidikan matematika, dan (3) kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kapasitas mendasar dalam pembelajaran matematika (Thayeb & Putri, 2017). Sesuai dengan sentimen masa lalu, (Hasibuan, A.M., Saragih, S., TNI, 2019) menyatakan bahwa penanggulangan permasalahan merupakan suatu cara untuk mengasah pemikiran yang cermat, cerdas, mendasar, berwawasan luas, dan kreatif. Dengan menangani permasalahan matematika, hal ini memungkinkan siswa menjadi lebih ilmiah dalam menentukan pilihan dalam hidup mereka. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena kita tidak akan pernah terbebas dari permasalahan.

Agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, diperlukan kemampuan pemahaman matematika yang tinggi pada setiap siswa. Siswa dikatakan menemukan ide (masalah) matematika, serta hal-hal lain, ketika mereka membangun hubungan antara informasi baru yang mereka peroleh dan informasi

masa lalu. Memahami suatu masalah merupakan penyumbang pemikiran kritis. Seperti yang diungkapkan oleh (Polya, 1957) dalam bukunya “How to set it” menggambarkan secara mendalam empat tahapan pemecahan masalah, yaitu: (1) mencari tahu permasalahan (*understanding the problem*), (2) menyusun pemecahan masalah (*develop problem solving*), (3) penyusunan rencana kegiatan (*carrying out a plan*), dan (4) survei (*looking back*). Cara-cara tersebut dipercaya dapat membantu peserta didik dalam mengatasi permasalahan. Oleh karena itu, keterampilan pemecahan masalah sangat penting untuk perubahan mental siswa dan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa (Harefa et al., 2022a).

Alat ukur dari metode pemecahan masalah matematika siswa ditentukan dari hasil penilaian berupa kriteria atau tanda-tanda yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menangani masalah-masalah matematika. Metode pemecahan masalah matematika merupakan salah satu bagian terpenting dalam pembelajaran matematika, karena melalui metode pemecahan masalah matematika, siswa dapat menumbuhkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep matematika dan menerapkan wawasannya dalam situasi lingkungan yang nyata.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

No	Indikator Umum	Sub Indikator
1	Pemahaman masalah	Siswa mampu memahami dengan baik apa yang diminta dalam soal matematika. Mereka dapat mengidentifikasi informasi yang relevan dan tujuan dari masalah tersebut.
2	Perencanaan strategi	Siswa mampu merencanakan langkah-langkah atau strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika. Mereka bisa memilih metode yang sesuai seperti menggunakan diagram, menghitung atau menerapkan rumus.
3	Penggunaan konsep matematika	Siswa mampu mengaplikasikan konsep matematika yang telah dipelajari untuk

		menyelesaikan masalah. Mereka dapat mengenali hubungan antara konsep-konsep yang ada dan menggunakan secara tepat.
4	Pengerahan keterampilan komputasi	Siswa mampu melakukan perhitungan matematika dengan benar dan akurat. Ini mencakup kemampuan berhitung, menggunakan operasi matematika dan manipulasi angka.
5	Analisis dan interpretasi	Setelah mendapatkan jawaban, Siswa mampu menganalisis dan menginterpretasi hasil yang diperoleh. Mereka bisa menilai apakah jawaban mereka masuk akal dan sesuai dengan konteks masalah.
6	Kreatifitas	Pemecahan masalah matematika juga melibatkan kreatifitas. Siswa dapat mencari cara-cara baru atau pendekatan yang inovatif untuk menyelesaikan masalah.
7	Komunikasi	Siswa mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan jelas dan logis. Mereka dapat menggunakan bahasa matematika yang tepat dan mengkomunikasikan solusi secara efektif.
8	Kemandirian	Siswa mampu bekerja secara mandiri dalam menyelesaikan masalah matematika tanpa terlalu banyak bantuan dari guru atau teman sekelas.
9	Ketelitian	Siswa menunjukkan tingkat ketelitian yang tinggi dalam melakukan perhitungan dan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika

Dalam penelitian ini, salah satu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengacu pada tanda-tanda yang muncul dari kemampuan pemecahan

masalah matematika, yaitu memahami masalah yang diberikan, merencanakan strategi yang jitu, pemanfaatan konsep-konsep matematika, perakitan kemampuan berhitung, penyelidikan dan penerjemahan, imajinasi, korespondensi, kebebasan dan ketelitian.

2.1.4 Self-Efficacy Siswa

Selain kemampuan pemecahan masalah matematika, hal lain yang dianggap penting adalah mental siswa dalam berkonsentrasi pada matematika, salah satunya adalah kepercayaan diri siswa. Keyakinan pada kemampuan diri sendiri dalam bidang yang memungkinkan dihubungkan dengan ranah afektif berupa *self-efficacy*. Menurut Schwarzer (1992), *Self-Efficacy* adalah evaluasi individu terhadap kapasitas mereka untuk memilah, mengendalikan, dan melakukan serangkaian cara berperilaku untuk mencapai hasil yang ideal. (Maulana Rapsanjani dan Sritresna, 2021) Bandura (1998), mengemukakan bahwa *self-efficacy* berarti memahami kemampuan evaluasi individu untuk menyelesaikan cara berperilaku tertentu atau mencapai tujuan tertentu. *Self-efficacy* merupakan sudut pandang mental yang berdampak pada kemajuan siswa dalam menyelesaikan tugas dan pertanyaan pemecahan masalah dengan baik (Maulana Rapsanjani & Sritresna, 2021).

Self-Efficacy menurut Bandura (1998) memiliki beberapa penanda, yaitu tingkat kesulitan (*magnitude*), tingkat kepercayaan diri (*strength*), dan tingkat menyelesaikan tugas (*generality*). Perspektif *magnitude* berhubungan dengan evaluasi individu terhadap tingkat kesulitan pekerjaan yang mereka hadapi. Sudut pandang *strength* dikaitkan dengan tingkat keberanian individu untuk dapat menyelesaikan suatu tugas dengan baik. Sudut pandang *generality* adalah keyakinan individu untuk dapat menyelesaikan berbagai pekerjaan secara keseluruhan yang sebanding.

Sesuai (Alifia, N.N., Rahmawati, 2018) mengatakan bahwa kelangsungan hidup adalah keberanian siswa dalam kemampuannya mengatasi masalah matematika (Liawati et al., 2020). Sesuai (Firdaus, D.M., Purwanto, S.E., Nuriadin, 2021) menyatakan bahwa *Self-efficacy* merupakan salah satu unsur yang dapat memperluas kesadaran dinamis siswa, dimana siswa harus yakin akan

kemampuannya untuk menangani permasalahan dalam dunia pendidikan, karena dengan kemampuan yang dimiliki mereka pasti dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi sehingga dapat meningkatkan prestasi belajarnya (Destiniar et al., 2019). Lebih lanjut (Hartati, I., Suciati, I., Wahyuni, 2021) mengungkapkan bahwa terdapat dampak yang positif dan sangat berpengaruh dimana kepercayaan diri belajar siswa dapat menunjang kemampuan belajarnya. Oleh karena itu, self-efficacy siswa harus ditingkatkan (Harefa et al., 2022b).

Karakteristik self-efficacy siswa mengacu pada tanda-tanda atau petunjuk yang digunakan untuk mengukur tingkat kepercayaan diri siswa terhadap kapasitas mereka untuk mencapai tujuan atau usaha tertentu. Kepercayaan diri adalah gagasan yang diajukan oleh Albert Bandura, seorang dokter sosial, dan mencerminkan keyakinan seseorang akan kemampuannya untuk mengatasi kesulitan dan memberikan hasil yang diinginkan.

Tabel 2.3 Indikator Self-Efficacy Siswa Menurut Bandura

No	Indikator Umum	Sub Indikator
1	Pengaturan tujuan (<i>goal setting</i>)	Siswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi umumnya akan menentukan tujuan pengujian dan masuk akal. Mereka menerima bahwa mereka dapat mencapai tujuan ini melalui pengerahan tenaga dan kerja keras.
2	Ketekunan (<i>persistence</i>)	Siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi seringkali akan lebih mantap dalam menghadapi rintangan atau kesulitan. Mereka tidak menyerah secara efektif ketika menghadapi provokasi dan terus berusaha mencari solusi.
3	Keterampilan mengatasi masalah (<i>problem solving Skills</i>)	Siswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang baik umumnya akan memiliki kemampuan dalam mengatasi permasalahan. Mereka menerima bahwa mereka dapat melacak cara untuk mengatasi hambatan yang muncul.

4	Kemandirian (independence)	Siswa yang memiliki kecukupan diri yang tinggi pasti akan bebas dalam belajar dan mengerjakan berbagai tugas. Mereka merasa yakin untuk menyelesaikan pekerjaannya dengan sedikit bantuan dari orang lain.
5	Toleransi terhadap frustrasi	Siswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi umumnya akan lebih mampu mengatasi kekecewaan sekaligus menghadapi kekecewaan atau kesalahan. Mereka menganggap ketidakmampuan sebagai kesempatan untuk belajar dan memperbaiki diri.
6	Penerimaan diri (<i>self-acceptance</i>)	Siswa dengan kemandirian belajar yang tinggi mengakui diri mereka sendiri dengan semua kelebihan dan kekurangan mereka. Mereka memiliki rasa percaya diri yang kuat tanpa bersikap egois atau terlalu di bawah standar.
7	Pencarian informasi (<i>information seeking</i>)	Siswa yang percaya pada kemampuan mereka seringkali akan lebih efektif dalam mencari data dan sumber daya yang mereka perlukan untuk mencapai tujuan mereka.

Dalam penelitian ini, kemampuan kemandirian belajar siswa mengacu pada ciri-ciri kemampuan kemandirian diri menurut Bandura, yaitu penetapan tujuan (*goal setting*), tekad (*persistence*), kemampuan pemecahan masalah (*problem solving skill*), kemandirian (*independence*), kemampuan menanggung kekecewaan, penerimaan diri sendiri (*self-acceptance*), dan kemampuan mencari informasi (*information seeking*).

2.2 Kajian Penelitian Yang Relevan

Dalam penyusunan penelitian ini, peneliti mengacu pada penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan saat ini. Berikut ini, beberapa hasil penelitian yang relevan yang dijadikan bahan telaah bagi peneliti.

Risda Damayanti, dkk (2018) judul penelitian “Perbandingan kemampuan representasi matematis siswa antara *Contextual Teaching And Learning* dan *Problem Based learning*” menyimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based learning*.

Yulia Ika Trisnawati, dkk (2019) judul penelitian “Efektivitas model *Contextual Teaching And Learning(CTL)* Dan *Problem Based learning(PBL)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP” menyimpulkan bahwa (1) ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *Contextual Teaching And Learning (CTL)*, model *Problem Based learning(PBL)* dan model pembelajaran konvensional, (2) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *Contextual Teaching And Learning(CTL)* sama dengan *Problem Based learning (PBL)*, (3) kemampuan pemahaman konsep matematis yang menggunakan model *Contextual Teaching And Learning(CTL)* lebih baik dari model pembelajaran konvensional, (4) Menggunakan model *Problem Based learning(PBL)* lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, (5) ada pengaruh keaktifan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *Contextual Teaching And Learning(CTL)* dan model *Problem Based learning(PBL)*, (6) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah menggunakan model *Contextual Teaching And Learning(CTL)* dan model *Problem Based learning(PBL)* dapat mencapai KKM.

Faizah Ibrahim Bakoban (2020) judul penelitian “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Dengan Model Pembelajaran *Problem Based learning (PBL)* Pada Materi Segiempat” menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan memecahkan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model *Contextual Teaching And Learning(CTL)* lebih tinggi dari pada kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based learning (PBL)*.

Nur Azizah Harahap (2020) judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based learning(PBL)* Dan *Contextual Teaching And Learning(CTL)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Pemahaman Konsep Materi Pertidaksamaan Linear dua Variabel” menyimpulkan bahwa menggunakan model *Problem Based learning(PBL)* lebih baik dari pada model *Contextual Teaching And Learning (CTL)* untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan pemahaman konsep.

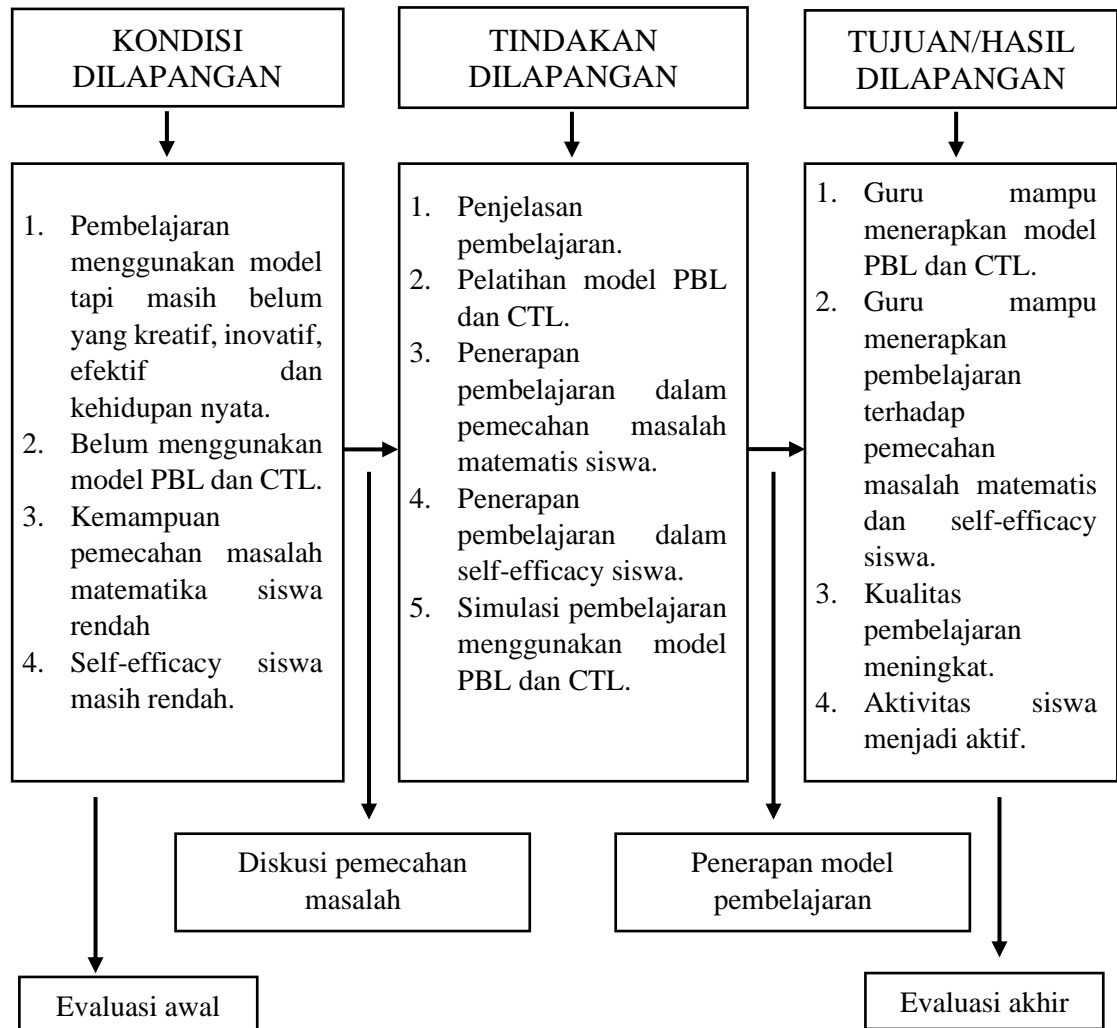
Riska Alfianita (2022) judul penelitian “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based learning (PBL)* Dan *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar” menyimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based learning (PBL)* lebih unggul dan efektif secara signifikan dibandingkan model *Contextual Teaching And Learning (CTL)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi geometri datar pada siswa kelas IV Sekolah Dasar.

Markus Harefa (2022) judul penelitian “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan *Self-efficacy* Siswa Antara Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Dengan *Problem Based learning (PBL)*” menyimpulkan bahwa (1) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)* lebih tinggi dibandingkan rata-rata post-test kemampuan pemecahan masalah matematis untuk kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based learning (PBL)*, (2) dampak pembelajaran yang ditinjau dari skor rata-rata angket *self-efficacy* siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)* lebih tinggi dibandingkan rata-rata post-test kemampuan pemecahan masalah matematis untuk kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based learning (PBL)*.

2.3 Kerangka Berpikir

Adapun kerangka pemikiran untuk penelitian ini digambar pada tabel seperti berikut:

Tabel 2.4 Kerangka Berpikir



Harapan yang ingin dicapai dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri antara lain:

1. Sejalan dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis: Diharapkan bahwa kedua model pembelajaran, yaitu *Problem Based learning*

(*PBL*) dan *Contextual Teaching And Learning (CTL)*, akan dapat meningkatkan keahlian siswa dalam pemecahan masalah matematika. Kedua model pembelajaran ini menekankan pada pengalaman belajar aktif dan berpusat pada siswa, sehingga diharapkan siswa akan lebih terlibat secara aktif dalam memahami konsep-konsep matematis dan menerapkan pemecahan masalah konteks dalam konteks kehidupan nyata.

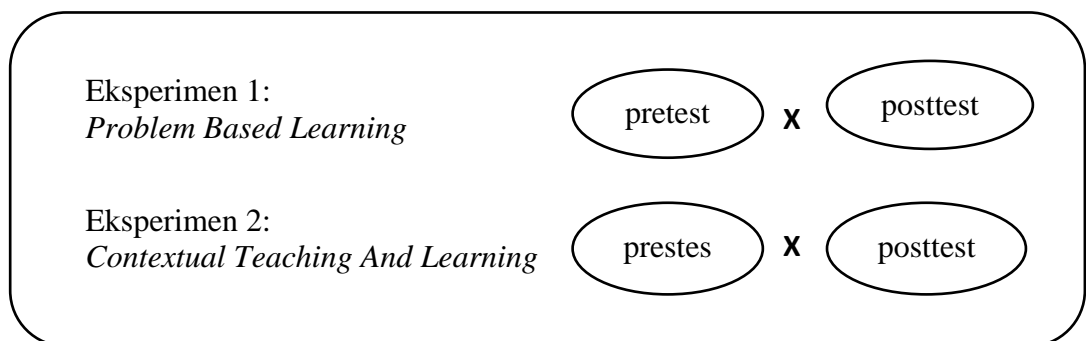
2. Peningkatan *self-efficacy* siswa: *Self-efficacy* merujuk pada keyakinan individu terhadap kemampuan diri sendiri untuk mencapai suatu tujuan atau tugas. Diharapkan bahwa kedua model pembelajaran ini akan membantu meningkatkan *self-efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan memberikan pengalaman belajar yang positif dan sukses, siswa mungkin akan lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan matematika dan merasa yakin bahwa mereka mampu mengatasi kesulitan.
3. Pengembangan keterampilan kolaboratif: kedua model pembelajaran *Problem Based learning (PBL)* dan *Contextual Teaching And Learning (CTL)* sering mendorong kerja sama dan kolaborasi antara siswa. Harapannya, melalui kerja kelompok dan interaksi dengan teman sebaya, siswa akan belajar untuk saling mendukung, berbagi ide, dan mengatasi masalah bersama. Hal ini juga dapat meningkatkan keterampilan sosial mereka dan mempersiapkan mereka untuk bekerja dalam tim di dunia nyata.
4. Pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan: kedua model pembelajaran ini berfokus pada aplikasi konsep dan konteks nyata, membuat pembelajaran lebih relevan dan menarik bagi siswa. Diharapkan, siswa akan lebih termotivasi untuk belajar matematika karena mereka dapat melihat bagaimana konsep-konsep tersebut berhubungan dengan segala aktivitas dalam kehidupan sehari-hari dan bagaimana dapat digunakan sebagai metode dalam pemecahan masalah nyata.
5. Transfer pemahaman: diharapkan bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan model *Problem Based learning* dan *Contextual Teaching And Learning* akan meningkatkan kemampuan siswa untuk mentransfer pemahaman matematika mereka ke situasi yang berbeda. Artinya, siswa akan dapat menerapkan

pengetahuan dan keterampilan matematika yang telah mereka pelajari dalam berbagai konteks dan tidak hanya menguasai konsep matematika secara mekanis.

6. Perbaikan keterampilan metakognisi: melalui model pembelajaran *Problem Based learning* dan *Contextual Teaching And Learning* diharapkan siswa akan belajar untuk menjadi lebih sadar tentang bagaimana mereka belajar dan bagaimana mereka dapat memperbaiki strategi belajar mereka sendiri. Hal ini mencakup kemampuan untuk merencanakan, memonitoring, dan mengevaluasi proses belajar mereka, yang dapat membantu mereka menjadi pembelajar yang lebih efektif dan mandiri.

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini memiliki hubungan antar variabel penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 2.5 Hubungan antar variabel



2.4 Hipotesis

Hipotesis berfungsi sebagai pemberi arah penelitian, pemandu dan sebagai pedoman kerja dalam mencari dugaan sementara atas permasalahan-permasalahan penelitian. Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan.

Berdasarkan teori yang telah diuraikan pada bab II, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri?
2. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap Self-Efficacy siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri?
3. Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri?

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian adalah suatu cara atau metode yang digunakan oleh peneliti untuk memahami, menganalisis, dan mengumpulkan data yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan penelitian tertentu. Pendekatan penelitian memberikan kerangka kerja dan strategi yang sistematis untuk melaksanakan penelitian, termasuk bagaimana data akan dikumpulkan, dianalisis, dan diinterpretasikan.

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang menekankan pada pengumpulan dan analisis data berupa angka dan statistik. Menurut Arikunto (2010: 27) penelitian kuantitatif yaitu jenis pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dari hasil. Hasil penelitian dengan pendekatan kuantitatif menjadi lebih baik apabila disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar, atau tampilan lain yang dapat menjelaskan gambaran di lapangan secara ringkas namun jelas dan mudah dipahami.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Kelas X yang beralamat di jalan MT. Haryono No.48 Kelurahan Damai Kecamatan Binjai Utara. Adapun alasan SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri di jadikan lokasi penelitian karena sekolah tersebut berakreditasi A pada tahun 2022 dan menjadi Sekolah Binaan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kegiatan penelitian ini dilakukan pada semester I Tahun ajaran 2023/2024. Pelaksanaan direncanakan berlangsung pada awal Oktober sampai s/d Desember selama 4 pertemuan (8 Jam pelajaran = 8 x 45 menit) untuk masing-masing kelas sampel. Adapun materi pelajaran dalam penelitian ini adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang merupakan materi pelajaran di kelas X.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri yang terdiri dari jurusan FKK-A, FKK-B berjumlah 52 siswa yang dibagi kedalam 2 (dua) kelas dengan rincian pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X FKK-A	26
2.	X FKK-B	26
Jumlah		52

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sehingga sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan rincian pada tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Kelompok	Model
1	X FKK-A	26	Eksperimen I	<i>Problem Based Learning</i>
2	X FKK-B	26	Eksperimen II	<i>Contextual Teaching And Learning</i>
Jumlah		52		

Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *Total Quota Sampling*. Teknik *Total Quota Sampling* menurut Sugiyono merupakan teknik penentuan sampel atas populasi tertentu untuk diklasifikasikan sesuai ciri khas hingga mencapai jumlah kuota yang dibutuhkan. Dengan kata lain

Total Quota Sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100 (seratus) seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah berjumlah 52 siswa.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

Tabel 3.3 Operasional Variabel Bebas dan Variabel Terikat

No	Variabel Bebas	Variabel Terikat
1	<i>Problem Based Learning</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.
2	<i>Contextual Teaching And Learning</i>	<i>Self-efficacy</i> siswa.

3.5 Rancangan dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian adalah quasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching And Learning (CTL)*. Peneliti memberikan perlakuan kepada partisipan, kondisi, alat dan bahan tertentu untuk menentukan apakah perlakuan tersebut memiliki dampak atau pengaruh pada variabel atau faktor hasil tertentu. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “Pretest-Posttest Eksperimen Grup Design” seperti yang tertera dibawah ini:

Tabel 3.4 Desain Penelitian

Kelompok Perlakuan	Pretest	Perlakuan	Posttest
<i>Problem Based Learning</i> (Eksperimen I)	T_1	X_1	T_2
<i>Contextual Teaching And Learning</i> (Eksperimen II)	T_1	X_2	T_2

Keterangan:

T_1 : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

T_2 : Kemampuan Self-efficacy siswa.

X_1 : Perlakuan Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning*.

X_2 : Perlakuan Pembelajaran Matematika dengan Model *Contextual Teaching And Learning*.

Pada rancangan ini kelas eksperimen I diberi perlakuan pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen II diberi perlakuan pembelajaran *Contextual Teaching And Learning*. Kedua kelas tersebut diberi posttes, berupa soal berbentuk uraian. Untuk melihat secara lebih mendalam keterkaitan antara variabel bebas, variabel terikat dan penyerta di sajikan pada tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5 Weiner tentang Keterkaitan antara Variabel Bebas dan Variabel Terikat

Kemampuan Yang Diukur	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis		Self-Efficacy Siswa	
	PBL (A)	CTL (B)	PBL (A)	CTL (B)
Model Pembelajaran				
Eksperimen 1	KPMMS A		SES B	
Eksperimen 2		KPMMS A		SES B
Keseluruhan	KPMMS A	KPMMS A	SES B	SES B

Keterangan:

- KPMMS adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching And Learning (CTL)*.
- SES adalah *Self-Efficacy* Siswa diberi perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching And Learning (CTL)*.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya, sedangkan instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data sehingga diperoleh data seperti yang diinginkan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dari tes tertulis (pre-test dan post-tes). Instrumen tersebut terdiri dari seperangkat soal tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*, lembar pengamatan aktivitas siswa dan bentuk proses jawaban siswa.

3.6.1 Pre-test dan Post-test

Pre-test merupakan tes yang diberikan kepada siswa untuk mengukur keterampilan awal siswa sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran. Pre-tes dengan kata lain merupakan tes awal sebelum dilakukan eksperimen pada sampel penelitian dan menjadi langkah awal dalam penyamaan kondisi antara kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Sedangkan post-test merupakan bentuk pertanyaan yang diberikan, dan dalam penelitian ini post-test digunakan setelah diberikan perlakuan dengan tujuan apakah siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning*. Adapun teknik untuk memperoleh data adalah sebagai berikut:

1. Untuk pre-test kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 diberikan soal uraian berupa soal UNBK tingkat SMP tahun 2019 sebanyak 10 soal.
2. Memberikan post-test untuk memperoleh data terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning*.
3. Memberikan soal post-test uraian sebanyak 10 soal materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) untuk pemecahan masalah matematis kepada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2
4. Memberikan soal angket Self-Efficacy sebanyak 50 soal kepada masing-masing kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.
5. Melakukan analisis data post-test yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning*
6. Melakukan analisis data post-test yaitu uji hipotesis dengan teknik analisis regresi.

3.6.2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah tes uraian.

3.6.3 Angket *Self-Efficacy* Siswa

Data untuk mengukur *Self-Efficacy* siswa dapat diperoleh melalui angket yang disusun oleh peneliti berdasarkan indikator-indikator dengan menggunakan skala likers. Adapun kisi-kisi instrumen *Self-Efficacy* siswa pada tabel 3.7 berikut ini:

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Self-Efficacy Siswa

Aspek	Indikator yang diukur	Nomor Pernyataan	
		Positif	Negatif
Kesadaran berpikir dalam belajar matematika	1. Siswa menunjukkan inisiatif dalam belajar matematika	1, 2, 3	4, 5, 6
	2. Siswa menunjukan bahwa ia mampu mendianogsa kebutuhan belajar	7, 8, 9	10, 11, 12
Pendekatan pembelajaran berbasis masalah dalam diskusi kelompok	3. Siswa menunjukan tujuan/target belajar.	13, 14, 15	16, 17, 18
	4. Siswa dapat memonitor mengatur dan mengontrol kognisi dalam belajar matematika.	19, 20, 21, 22	23, 24, 25, 26
	5. Siswa memilih dan menerapkan strategi dalam belajar matematika.	27, 28, 29	30, 31, 32
	6. Siswa mengevaluasi proses dan hasil belajar	33, 34	35, 36
Motivasi dalam belajar matematika	7. Siswa dapat memandang kesulitan sebagai tantangan.	37, 38	39, 40
	8. Siswa mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan	41, 42	43, 44

Keyakinan dalam belajar matematika	9. Siswa yakin tentang dirinya sendiri	45, 46, 47	48, 49, 50
	Jumlah	25	25

3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, data tersebut dianalisis secara statistik untuk mengukur reliabilitas, validitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran setiap butir soal. Tujuan dari analisis ini untuk melihat apakah soal yang diuji cobakan valid dan reliabel untuk menjadi instrumen dalam penelitian ini. Hasil tes akhir pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dibandingkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan dari pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa.

Data nilai lain yang diperoleh dari skor terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa dikelompokkan menurut pembelajarannya. Selanjutnya data diolah dengan menggunakan ANOVA dua jalur, tetapi sebelumnya diuji normalitas dan homogenitas. Seluruh perhitungan statistik menggunakan bantuan software yakni Microsoft Excel dan SPSS 25.

3.7.1 Uji Validasi Butir Soal

Uji validasi ini bertujuan untuk melihat apakah instrumen tersebut mampu mengukur apa yang diinginkan sehingga instrumen tersebut dapat mengungkapkan data yang ingin diukur. Uji validasi ini menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Karl Person dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal dalam kategori valid. Validasi ini dimaksudkan agar hasil tes mampu memprediksi keberhasilan siswa dikemudian hari. Dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Menurut Arikunto (2008:72) koefisien korelasi (r_{xy}) yang dimaksud adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

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

N = Banyak sampel

Y = Skor setiap item soal yang diperoleh siswa

X = Skor total item soal yang diperoleh siswa

Kriteria pengujian validasi adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ (r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis $r_{produk\ moment}$)

3.7.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen sebagai alat ukur yang baik apabila alat ukur tersebut memiliki konsistensi yang dapat diandalkan dan dapat dikerjakan dalam level yang sama oleh siapa pun. Artinya tes tersebut memiliki taraf kepercayaan yang tinggi apabila hasil tes selalu tetap.

Jihad & Haris (2013) memaparkan untuk mengukur tingkat reliabilitas tes dapat digunakan perhitungan Alpha Cronbach dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal dalam kategori reliabel. Rumus yang digunakan dinyatakan dengan:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{Si^2}{St^2} \right]$$

Keterangan:

n = banyaknya butir soal

Si^2 = jumlah varian skor tiap item

St^2 = varians skor soal

Dengan varians total:

$$Si^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Tabel 3.7 Kategori Realibilitas Tes

No	Interval	Kategori
1	$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
2	$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
3	$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
4	$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
5	$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

3.7.3 Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antar siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Untuk perhitungan Daya Pembeda (DP), dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Para siswa didaftarkan dalam peringkat pada sebuah level
2. Dibuat pengelompokan siswa dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang dapat skor tinggi dan kelompok bawah terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor rendah.

Indeks daya pembeda soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Daya pembeda ditentukan dengan:

$$D = \frac{B_A}{J_A} \times \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Besarnya daya pembeda

J_A = Jumlah skor maksimal peserta kelompok atas

J_B = Jumlah skor maksimal peserta kelompok bawah

B_A = Jumlah skor kelompok atas

B_B = Jumlah skor kelompok bawah

Tabel 3.8 Interpretasi Nilai Daya Pembeda (DP)

Nilai Daya Pembeda	LKKP Defikasi
$0,70 \leq D \leq 1,00$	Sangat Baik (digunakan)
$0,40 \leq D \leq 0,69$	Baik (digunakan)
$0,20 \leq D \leq 0,39$	Cukup (boleh digunakan dengan perbaikan)
$0,00 \leq D \leq 0,19$	Kurang Baik (tidak boleh digunakan)

(sumber : Setiawan, 2018)

3.7.4 Tingkat Kesukaran

Pengukuran tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka dapat dikatakan soal itu tidak baik.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah tidak terlalu sulit. Bilangan yang menunjukkan sulit atau mudahnya suatu soal tersebut berupa indeks kesukaran, dan indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran soal. Untuk mencari indeks kesukaran digunakan rumus:

$$T_K = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\%$$

Keterangan:

T_K = Indeks tingkat kesukaran soal

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

I_A = Jumlah skor ideal kelompok atas

I_B = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 3.9 Interpretasi Tingkat Kesukaran (TK)

Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
$0,00 \leq T_K \leq 0,40$	Sukar
$0,41 \leq T_K \leq 0,80$	Sedang
$0,81 \leq T_K \leq 1,00$	Mudah

3.7.5 Gambaran umum Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa dan *Self-Efficacy* siswa.

Gambaran umum kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa berupa skor tes pada kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II dianalisis secara deskriptif atas dasar presentase dan dirumuskan sebagai berikut:

$$N = \frac{S}{S_M} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai persen yang dicapai atau yang diharapkan

S = Skor mentah yang diharapkan

S_M = Skor Maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

3.7.6 Mengujian Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak . Uji normalitas dilakukan terhadap data yang diperoleh baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Data tersebut meliputi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa kedua kelas eksperimen Model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning*.

Pada uji normalitas ini digunakan metode *SHAPIRO-WILK*. Keputusan uji dan kesimpulan diambil pada taraf signifikan 0,05 dengan kriteria: 1) jika nilai probabilitas > nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$ atau 0,05) maka H_0 diterima, sehingga data distribusi normal, 2) jika nilai probabilitas < nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$ atau 0,05)

maka H_0 ditolak, sehingga data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS 25.

3.7.7 Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varians kovarian kedua populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Untuk mengetahui tingkat homogenitas matriks varians-variens dilakukan melalui uji homogenitas dapat digunakan dengan bantuan software SPSS 25. Sedangkan untuk mengetahui homogenitas varians dua kelompok dilakukan melalui homogenitas *Levene's* dengan bantuan software SPSS 25. Uji homogenitas dan penarikan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$ atau 0,05). Pedoman pengambilan keputusan uji homogenitas sebagai berikut:

1. Jika nilai Signifikansi < nilai ($\alpha = 5\%$ atau 0,05) maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang tidak homogen.
2. Jika nilai Signifikansi > nilai ($\alpha = 5\%$ atau 0,05) maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang homogen.
3. Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan SPSS 25. Kriteria pengujian ditetapkan jika angka signifikansi (Probabilitas) yang dihasilkan secara bersama-sama lebih dari 0,05 maka matriks varians-kovarians populasi adalah sama.

3.7.8 Uji Hipotesis menggunakan Uji Two Way ANOVA

Data yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah kemahiran pre-test sebagai variabel penyerta dan hasil posttest (kemampuan akhir) sebagai variabel terikat. Penggunaan ANOVA disebabkan dalam penelitian ini menggunakan variabel penyerta sebagai variabel bebas yang sulit dikontrol tetapi dapat diukur bersamaan dengan variabel terikat. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji ANOVA dua jalur atau uji *Two Way ANOVA*, pada dasarnya penggunaan uji ANOVA dua jalur pada penelitian ini untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa. Seluruh perhitungan statistik ini menggunakan program komputer *Software SPSS 25 for Windows*.

3.7.8.1 Rancangan Data Anova Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematis Siswa.

Adapun rancangan data ANOVA dua faktor dengan covariant tunggal untuk kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilihat dari post-test disajikan pada tabel 3.10

Tabel 3.10 Rancangan Data ANOVA Dua Faktor Dengan Covariat Tunggal untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

Model Pembelajaran			
<i>Problem Based Learning (PBL)</i>		<i>Contextual Teaching And Learning (CTL)</i>	
Post-test	KPMMS	Post-test	KPMMS
X_{11}	Y_{11}	X_{12}	Y_{12}
X_{21}	Y_{21}	X_{22}	Y_{22}
X_{31}	Y_{31}	X_{32}	Y_{32}
...
X_{11}	Y_{11}	X_{12}	Y_{12}
X_{21}	Y_{21}	X_{22}	Y_{22}
X_{31}	Y_{31}	X_{32}	Y_{32}
...
X_{11}	Y_{11}	X_{12}	Y_{12}
X_{21}	Y_{21}	X_{22}	Y_{22}
X_{31}	Y_{31}	X_{32}	Y_{32}

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

Model matematika untuk analisis kovarians diekspresikan sebagai berikut (Syahputra, 2016):

$$Y_{ijk} = \mu \dots + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \gamma (X_{ijk} - \bar{X} \dots) + \epsilon_{ijk};$$

$$i = 1, 2, 3; j = 1, 2; k = 1, 2, 3, \dots, 33$$

Keterangan:

KPMMS : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

Y_{ijk} : Skor kemampuan pemecahan Masalah matematis siswa ke – k pembelajaran ke – i dan post-test ke – j

$\mu \dots$: Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis sebenarnya.

α_i : Pengaruh post-test ke-i terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

β_j : Pengaruh model pembelajaran ke-j terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

$(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh interaksi antara post-test dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

γ : Koefisien regresi yang menyatakan pengaruh X_{ij} terhadap Y_{ij}

$\bar{X} \dots$: Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

X_{ijk} : kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ke-k pada post-test-i, model pembelajaran-j

ϵ_{ijk} : Komponen error yang timbul pada siswa ke-k dari post-test ke-i, model pembelajaran-j

- Hipotesis statistik yang akan diuji untuk melihat pengaruh model pembelajaran adalah:

$$H_0 : \alpha_{11} = \alpha_{12} = 0$$

$$H_1 : \alpha_{11} \neq \alpha_{12}$$

Keterangan:

α_{11} : Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematis siswa

α_{12} : Pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

- Hipotesis statistik yang akan diuji untuk melihat hubungan linear antara variabel pengiring X (covariant) dengan variabel tak bebas Y dengan mengabaikan pengaruh perlakuan adalah:

$$H_0 : \gamma = 0$$

$$H_1 : \gamma \neq 0$$

3.7.8.2 Rancangan Data Anova Self-Efficacy siswa

Adapun rancangan data ANOVA dua faktor dengan covariant tunggal untuk self-efficacy siswa yang dapat dilihat dari pre-test disajikan pada tabel 3.11

Tabel 3.11 Rancangan Data ANOVA Dua Faktor dengan Covariant Tunggal untuk Self-Efficacy siswa

Model Pembelajaran			
<i>Problem Based Learning</i>		<i>Contextual Teaching And Learning</i>	
Post-test	SES	Post-test	SES
X_{11}	Y_{11}	X_{12}	Y_{12}
X_{21}	Y_{21}	X_{22}	Y_{22}
X_{31}	Y_{31}	X_{32}	Y_{32}
...
X_{11}	Y_{11}	X_{12}	Y_{12}
X_{21}	Y_{21}	X_{22}	Y_{22}
X_{31}	Y_{31}	X_{32}	Y_{32}
...
X_{11}	Y_{11}	X_{12}	Y_{12}

X_{21}	Y_{21}	X_{22}	Y_{22}
X_{31}	Y_{31}	X_{32}	Y_{32}
...

Model matematika untuk analisis kovarians diekspresikan sebagai berikut (Syahputra, 2016):

$$Y_{ijk} = \mu \dots + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \gamma (X_{ijk} - \bar{X} \dots) + \epsilon_{ijk};$$

$$i = 1, 2, 3; j = 1, 2; k = 1, 2, 3, \dots, 33$$

Keterangan:

SES : Self-Efficacy Siswa

Y_{ijk} : Skor kemampuan *self-efficacy* siswa ke – k pembelajaran ke – i dan post-test ke – j

$\mu \dots$: Skor rata-rata kemampuan *self-efficacy* siswa sebenarnya.

α_i : Pengaruh post-test ke-i terhadap kemampuan *self-efficacy* siswa

β_j : Pengaruh model pembelajaran ke-j terhadap kemampuan *self-efficacy* siswa

$(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh interaksi antara post-test dan model pembelajaran terhadap kemampuan *self-efficacy* siswa

γ : Koefisien regresi yang menyatakan pengaruh X_{ij} terhadap Y_{ij}

$\bar{X} \dots$: Nilai rata-rata kemampuan *self-efficacy* siswa

X_{ijk} : kemampuan *self-efficacy* siswa ke-k pada post-test ke-i, model pembelajaran-j

ϵ_{ijk} : Komponen error yang timbul pada siswa ke-k dari post-test ke-i, model pembelajaran-j

- Hipotesis statistik yang akan diuji untk melihat pengaruh model pembelajaran adalah:

$$H_0 : \alpha_{11} = \alpha_{12} = 0$$

$$H_1 : \alpha_{11} \neq \alpha_{12}$$

Keterangan:

α_{11} : Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan *self-efficacy* siswa

α_{12} : Pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)* terhadap kemampuan *self-efficacy* siswa

- Hipotesis statistik yang akan diuji untuk melihat hubungan linear antara variabel pengiring X (covariant) dengan variabel tak bebas Y dengan mengabaikan pengaruh perlakuan adalah:

$$H_0 : \gamma = 0$$

$$H_1 : \gamma \neq 0$$

3.7.8.3 Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Post-test Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy siswa

- Hipotesis statistik yang akan diuji untuk melihat interaksi antara model pembelajaran dan post-test terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah:

$$H_0 : (\alpha\beta)_{ij} = 0 \quad i : 1, 2, 3 ; j : 1, 2$$

$$H_1 : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$$

Keterangan:

$(\alpha\beta)_{ij}$: Interaksi antara post-test dan model Pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

4.1.1 Temuan Umum Penelitian

Nama satuan pendidikan adalah Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Galang Insan Mandiri. Satuan pendidikan ini mulai beroperasi pada tanggal 18 November 2012 dan berlokasi di Jalan M.T Haryono No.48 Kelurahan Damai Kecamatan Binjai Utara Kota Binjai. Status bangunan sekolah adalah kepemilikan yayasan dan terakreditasi sekolah terbaru adalah A. SMK Kesehatan Galang Insan mandiri memiliki 301 siswa. Dimana kelas X (sepuluh) ada 110 siswa, kelas XI (sebelas) ada 103 siswa dan kelas XII (dua belas) ada 88 siswa.

4.1.2 Temuan Khusus Penelitian

Gambaran dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemampuan *Self-Efficacy* Siswa sebelum melakukan Tindakan. Penelitian ini merupakan penelitian berbentuk eksperimen quasi yang bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan self-efficacy siswa yang melibatkan 2 kelas X sebagai sampel penelitian di SMK Kesehatan Galang Insan mandiri. Kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan, yaitu kelas X FKK-A / kelas eksperimen 1, siswa diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Pased Learning* dan kelas X FKK-B / kelas eksperimen 2, siswa diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Siswa kelas XI FKK-A SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri yang berjumlah 103 orang ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi instrumen tes berbentuk esai tertulis yang akan digunakan pada tes akhir setelah tindakan. Peneliti mempersiapkan masing-masing 10 soal uraian yang telah divalidkan oleh ahlinya dari setiap kemampuan yang akan diukur, nilai signifikansi 0,000 atau nilai sig < 0,05 maka soal pemecahan masalah dan soal self-efficacy didapati dari masing-

masing soal keseluruhannya valid untuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan *Self-efficacy* siswa.

Setelah didapatkan hasil perhitungan validasi, maka selanjutnya dilakukan perhitungan reliabilitas untuk kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari hasil perhitungan, didapat bahwa reliabilitas berada pada nilai 0,985 dan termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Kemudian untuk kemampuan *Self-Efficacy* didapat bahwa reliabilitas berada pada nilai 0,948 dan termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Hal ini berarti instrument yang digunakan bersifat konsisten dan dapat dipercaya untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa kelas X SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri.

Berdasarkan seluruh uji perhitungan yang telah dilakukan terhadap soal instrument yang akan digunakan, maka diputuskan bahwa soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan *Self-Efficacy* siswa berjumlah 52 soal dengan masing-masing setiap kemampuan 26 soal. Deskripsi masing-masing kelompok diuraikan berdasarkan hasil analisis statistik tendensi sentral seperti pada rangkuman hasil sebagai berikut:

4.1.2.1 Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajarkan Menggunakan Model Problem Based Learning.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil posttes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model *Problem Based learning* pada lampiran 20 dan data distribusi frekuensi pada lampiran 26 dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 76,00 ; variansi = 120,000 ; Standar Deviasi (SD) = 10,954 ; nilai maksimum = 94 ; nilai minimum = 56 dengan rentangan nilai (range) = 38.

Makna dari hasil variansi diatas adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based learning* mempunyai nilai yang **beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data diatas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

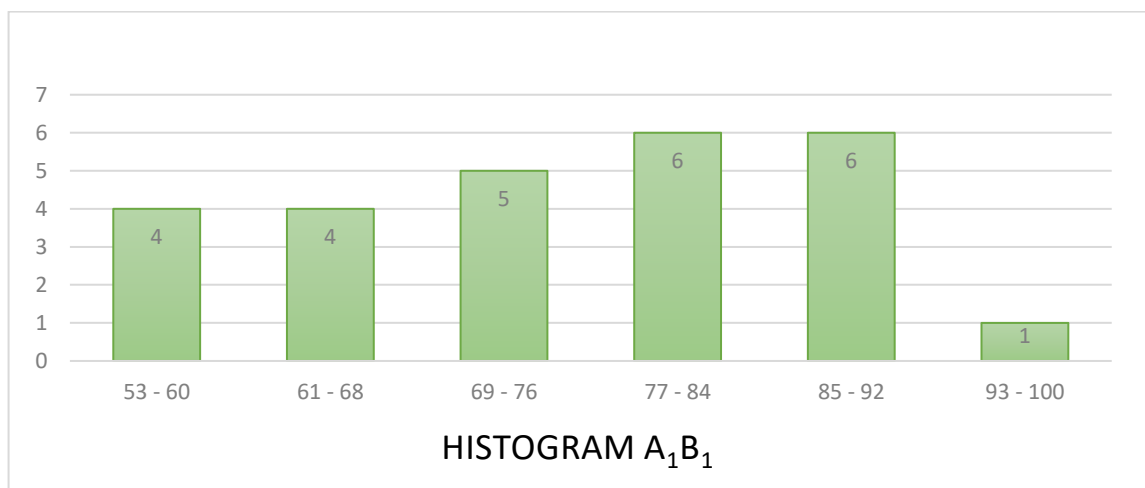
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning*

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	53 – 60	4	15,38 %
2	61 – 68	4	15,38 %
3	69 – 76	5	19,23 %
4	77 – 84	6	23,07 %
5	85 – 92	6	23,07 %
6	93 – 100	1	3,84 %
Jumlah		26	100 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Berdasarkan data-data pada tabel distribusi frekuensi diatas, dapat dibuatlah histogram data kelompok sebagai berikut:

Grafik 4.2 Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Problem Based Learning.



Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model Problem Based Learning dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Problem Based Learning.

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPMM} \leq 45$	0	0 %	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPMM} \leq 65$	4	15,38%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPMM} \leq 75$	8	30,76%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPMM} \leq 90$	13	50%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPMM} \leq 100$	1	3,84%	Sangat Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Keterangan: SKPMM = Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dari tabel diatas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model Problem Based Learning diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** tidak ada, yang dimiliki kategori **kurang** sebanyak 4 orang atau sebesar 15,3% yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 8 orang atau sebesar 30,76%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 13 orang atau 50%, yang memiliki nilai kategori sangat baik yaitu 1 orang atau sebanyak 3,84%. Dengan mean = 76.00 maka rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* dapat di kategorikan Baik.

4.1.2.2 Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Contextual Teaching And Learning.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model Contextual Teaching And Learning pada lampiran 22 dan data distribusi frekuensi pada lampiran 26 dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 63,31; Variansi = 129,182; Standar Deviasi (SD) = 11,366; Nilai Maksimum = 80; Nilai Minimum = 42 dengan rentangan nilai (Range) = 38 makna dari hasil variansi diatas adalah kemampuan pemecahan Masalah matematis yang diajar menggunakan model *Contextual Teaching And Learning* mempunyai nilai yang **sangat beragam** atau

berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data diatas. Secara kumulatif dapat dilahat pada tabel berikut ini:

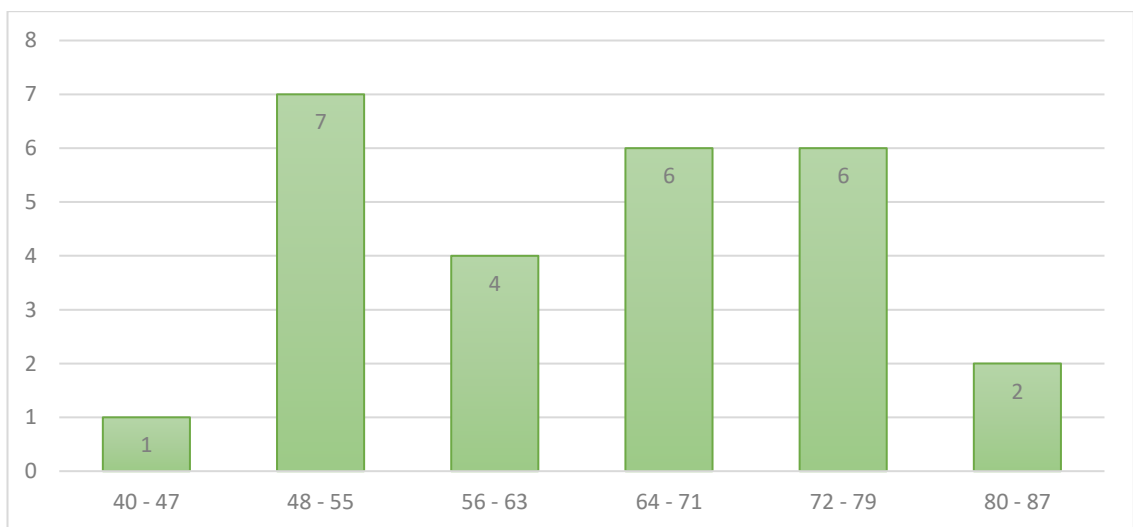
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar menggunakan Model Contextual Teaching And Learning

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	40 – 47	1	3,84 %
2	48 – 55	7	26,92 %
3	56 – 63	4	15,38 %
4	64 – 71	6	23,07 %
5	72 – 79	6	23,07 %
6	80 – 87	2	7,69 %
Jumlah		26	100%

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data berkelompok sebagai berikut:

Grafik 4.5 Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Contextual Teaching And Learning



HISTOGRAM A₂B₁

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *Contextual Teaching And Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6 Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang diajar Menggunakan Model Contextual Teaching And Learning.

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPMM} < 45$	1	3,84%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPMM} < 65$	11	42,30%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPMM} < 75$	9	34,61%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPMM} < 90$	5	19,23%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPMM} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Keterangan: SKPMM = Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dari tabel diatas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *Contextual Teaching And Learning* diperoleh bahwa: Jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** sebanyak 1 orang atau sebesar 3,84% yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 11 orang atau sebesar 42,30%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 9 orang atau sebesar 34,61%, yang memiliki nilai kategori baik yaitu 5 orang atau 19,23%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** yaitu 0 orang atau sebanyak 0%.

4.1.2.3 Data Hasil *Self-Efficacy* Siswa yang diajar menggunakan Problem Based Learning.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil Posttest Kemampuan *Self-Efficacy* siswa yang diajar dengan menggunakan *Problem Based Learning* pada lampiran 21 dan data distribusi frekuensi pada lampiran 26 dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitun (\bar{X}) sebesar 75,35; Variansi = 180,555; Standar Deviasi (SD) = 13,437; Nilai Maksimum = 95; Nilai Minimum = 52 dengan Rentangan Nilai (Range) = 43.

Makna dari hasil Variansi diatas adalah kemampuan Self-Efficacy siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* mempunyai nilai yang **beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data diatas. Secara kumulatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

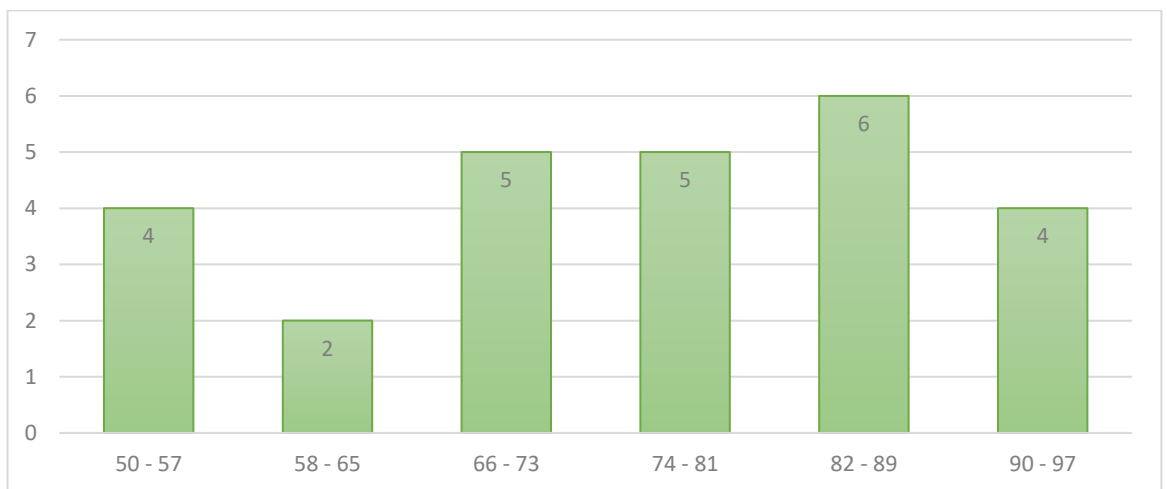
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Data Self-Efficacy Siswa Yang diajar Menggunakan Model Problem Based Learning.

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	50 – 57	4	15,38 %
2	58 – 65	2	7,69 %
3	66 – 73	5	19,23 %
4	74 – 81	5	19,23 %
5	82 – 89	6	23,07 %
6	90 – 97	4	15,38 %
Jumlah		26	100%

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:

Grafik 4.8 Histogram Self-Efficacy Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Problem Based Learning



HISTOGRAM A₁B₂

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan *Self-Efficacy* yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9 Kategori Penilaian Self-Efficacy Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Problem Based Learning

No	Interval Kelas	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKSES} < 45$	0	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKSES} < 65$	6	23,07%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKSES} < 75$	5	19,23%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKSES} < 90$	11	42,30%	Baik
5	$90 \leq \text{SKSES} \leq 100$	4	15,38%	Sangat Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Keterangan: SKSES = Skor Kemampuan Self-Efficacy Siswa

Dari tabel diatas kemampuan Self-Efficacy siswa yang diajar menggunakan model Problem Based Learning diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** sebanyak tidak ada, yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 6 orang atau sebesar 23,07%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 5 orang atau sebesar 19,23%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 11 orang atau 42,30%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** yaitu 4 orang atau sebesar 15,38%.

4.1.2.4 Data Hasil Self-Efficacy Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Contextual Teaching And Learning

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil Posttest Kemampuan *Self-Efficacy* siswa yang diajar dengan menggunakan *Problem Based Learning* pada lampiran 23 dan data distribusi frekuensi pada lampiran 26 dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitun (\bar{X}) sebesar 58,69; Variansi = 204,782; Standar Deviasi (SD) = 14,310; Nilai Maksimum = 88; Nilai Minimum = 40 dengan Rentangan Nilai (Range) = 48.

Makna dari hasil Variansi diatas adalah kemampuan Self-Efficacy siswa yang diajar dengan menggunakan model *Contextual Teaching And Learning* mempunyai nilai yang **beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data diatas. Secara kumulatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

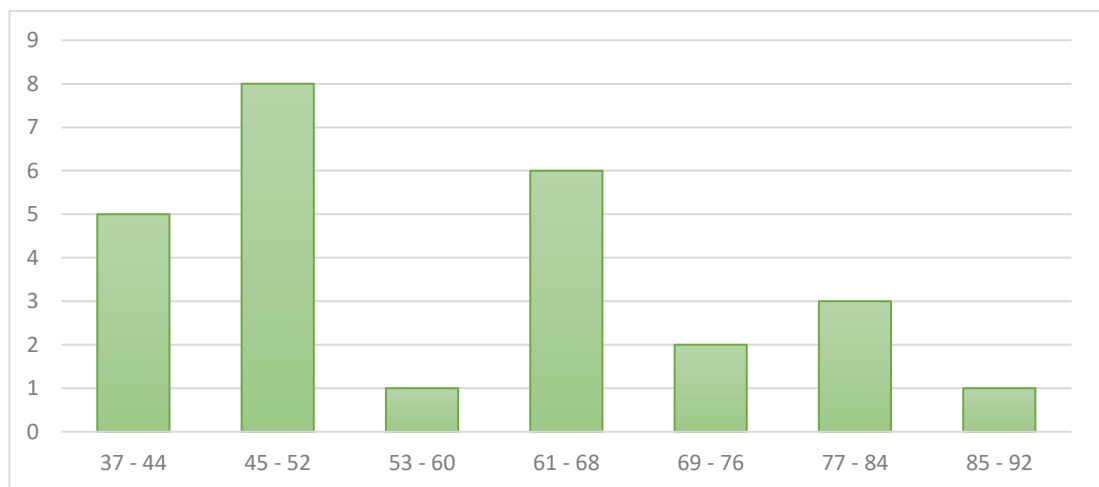
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Data Self-Efficacy Siswa Yang diajar Menggunakan model *Contextual Teaching And Learning*.

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	37 – 44	5	19,23 %
2	45 – 52	8	30,76 %
3	53 – 60	1	3,84 %
4	61 – 68	6	23,07 %
5	69 – 76	2	7,69 %
6	77 – 84	3	11,53 %
7	85 – 92	1	3,84 %
Jumlah		26	100%

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:

Grafik 4.11 Histogram *Self-Efficacy* Siswa Yang Diajar Menggunakan Model *Contextual Teaching And Learning*.



HISTOGRAM A₂B₂

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan *Self-Efficacy* yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12 Kategori Penilaian Kemampuan Self-Efficacy Siswa Yang Diajar Menggunakan Model *Contextual Teaching And Learning*.

No	Interval Kelas	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKSES} < 45$	5	19,23%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKSES} < 65$	13	50%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKSES} < 75$	4	15,38%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKSES} < 90$	4	15,38%	Baik
5	$90 \leq \text{SKSES} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Keterangan: SKSES = Skor Self-Efficacy Siswa

Dari tabel diatas Self-Efficacy siswa yang diajar menggunakan model Problem Based Learning diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** sebanyak 5 orang atau sebesar 19,23% , yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 13 orang atau sebesar 50%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 4 orang atau sebesar 15,38%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 4 orang atau 15,38%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** yaitu 0 orang atau sebesar 0%.

4.2 Deskripsi Hasil Penelitian

Secara ringkas hasil penelitian dari kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajar menggunakan dengan model Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning dapat dideskripsikan seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.13 Hasil Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan self-Efficacy Siswa.

Sumber Statistik	A ₁ (PBL)	A ₂ (CTL)
B₁(KPM)	n = 26	n = 26
	Mean = 76,00	Mean = 63,31
	Median = 78,00	Median = 65,00
	Variance = 120,000	Variance = 129,182
	Standart Deviation = 10,954	Standart Deviation = 11,366
	Minimum = 56	Minimum = 42
	Maximum = 94	Maximum = 80
	Range = 38	Range = 38
B₂(SES)	n = 26	n = 26
	Mean = 75,35	Mean = 58,69
	Median = 76,50	Median = 54,00
	Variance = 180,555	Variance = 204,782
	Standart Deviation = 13,437	Standart Deviation = 14,310
	Minimum = 52	Minimum = 40
	Maximum = 95	Maximum = 88
	Range = 43	Range = 48

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Keterangan:

A₁ : Siswa yang diberi pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

A₂ : Siswa yang diberi pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

B₁ : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa

B₂ : Self-Efficacy siswa

4.3 Uji Persyaratan Analisis Data

Sebelum peneliti melakukan uji analisis regresi terhadap hasil tes siswa perlu dilakuakn uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel jenuh. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Maka, akan dilakukan uji persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data hasil tes yang telah dikumpulkan.

4.3.1 Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis Lilliefors, karena jumlah responden di bawah 50 orang dalam setiap kelas eksperimen maka menggunakan uji *SHAPIRO-WILK* yaitu teknik dimana teknik analisis uji persyaratan sebelum melakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari distribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Pada uji normalitas ini digunakan metode *SHAPIRO-WILK*. Keputusan uji dan kesimpulan diambil pada taraf signifikan 0,05 dengan kriteria: 1) jika nilai probabilitas > nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$ atau 0,05) maka H_0 diterima, sehingga data distribusi normal, 2) jika nilai probabilitas < nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$ atau 0,05) maka H_0 ditolak, sehingga data tidak berdistribusi normal.

Tabel 4.14 Uji Normalitas (Tests of Normality)

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for HasilBelajar	.070	104	.200*	.977	104	.073
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Pada tabel 4.14 dapat diketahui bahwa nilai Signifikansi (Sig) Shapiro-Wilk 0,073 terlihat pada Test of Normality menggunakan uji Two Way ANOVA diperoleh nilai Sig sebesar $0,073 > 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga data **Berdistribusi Normal**.

4.3.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi masing-masing kelas eksperimen yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji Levene Statistic. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk melihat seberapa besarnya varians antara dua data atau lebih yang berbeda. Dari hasil pengujian data tersebut kita bisa lihat apakah data yang ada memiliki indikator homogen atau tidak. Disini menggunakan tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$) langkah-langkah:

1. Jika nilai signifikansi uji Levene $> 0,05$ maka distribusi data Homogen.
2. Jika nilai signifikansi uji Levene $< 0,05$ maka distribusi data tidak Homogen.

Tabel 4.15 Uji Homogenitas (Levene's Test Of Equality Of Error Variance)

Levene's Test of Equality of Error Variances ^{a,b}					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HasilBelajar	Based on Mean	1.026	3	100	.385
	Based on Median	.737	3	100	.533
	Based on Median and with adjusted df	.737	3	88.535	.533
	Based on trimmed mean	.984	3	100	.403
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.					
a. Dependent variable: HasilBelajar					
b. Design: Intercept + VariabelBebas + VariabelTerikat + VariabelBebas * VariabelTerikat					

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Pada tabel 4.15 dapat diketahui bahwa nilai Signifikansi (Sig) Based on Mean adalah 0,385 pada uji levene's Test of Equality of Error Variances menggunakan Uji Two Way ANOVA SPSS pada masing-masing sub-kelompok sampel yakni $0,385 > 0,05$ maka kesimpulan data **distribusi Homogen**.

4.3.3 Pengujian Hipotesis

Setelah pengujian prasyarat analisis data homogenitas varians data dan normalitas data terpenuhi, maka analisis inferensial ANACOVA. Penggunaan ANACOVA disebabkan dalam penelitian ini menggunakan variabel penyerta

sebagai variabel bebas yang sulit dikontrol tetapi dapat diukur bersamaan dengan variabel terikat. Hasil hipotesis dalam tabel Test of Between-Subjects Effects menggunakan uji Two Way ANOVA SPSS dapat dijelaskan melalui tabel dibawah ini:

4.3.3.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Hasil perhitungan data dalam uji Two Way ANOVA untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disajikan pada tabel 4.16 berikut

Tabel 4.16 Hasil Uji Two Way ANOVA terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: HasilBelajar					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2094.231 ^a	1	2094.231	16.809	.000
Intercept	252286.231	1	252286.231	2024.919	.000
ModelPBLdanCTL	2094.231	1	2094.231	16.809	.000
KemampuanPemecahanMasalahMatematisSiswa	.000	0	.	.	.
ModelPBLdanCTL * KemampuanPemecahanMasalahMatematisSiswa	.000	0	.	.	.
Error	6229.538	50	124.591		
Total	260610.000	52			
Corrected Total	8323.769	51			

a. R Squared = , (Adjusted R Squared = ,237)

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Dari hasil pengolahan data tabel 4.16 dapat diinterpretasikan sebagai berikut: Nilai Signifikansi (dibaris 3 kolom 6) untuk variabel Model PBLdan CTL adalah 0,000 ini menunjukkan bahwa angka signifikansi lebih kecil dari α yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu 0,05 berarti H_0 ditolak. Ini bermakna bahwa (dengan mengabaikan pengaruh model pembelajaran) pada tingkat kepercayaan 95% terdapat hubungan linier antara model Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

siswa. Berarti asumsi analisis covarian yang mempersyaratkan linieritas antara variabel pengiring X_{ij} (covariant) dengan variabel tak bebas Y telah terpenuhi.

Berikutnya adalah pengujian untuk melihat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM/nilai Pre-test dari Model PBL dan CTL terlihat pada Nilai Signifikansi (dibaris 6 kolom 6) adalah 0,000. Nilai 0,000 ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ berarti H_0 ditolak. Disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk melihat pengaruh KAM/hasil Pres-test dan perbedaan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning secara simultan, dapat dilihat pada kolom 1 tabel 4.16 dalam baris pertama yaitu **Corrected Model**. Nilai signifikansinya adalah $0,000 < 0,05$ berarti H_0 ditolak. Hal ini bermakna bahwa pada tingkat 95% KAM/hasil Pre-test dan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning secara simultan/serentak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

4.3.3.2 Self-Efficacy Siswa

Hasil perhitungan data dalam uji Two Way ANOVA terhadap Self-Efficacy siswa disajikan pada tabel 4.17 berikut

Tabel 4.17 Hasil Uji Two Way ANOVA terhadap Self-Efficacy Siswa

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Hasil Belajar Siswa					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3605.558 ^a	1	3605.558	18.714	.000
Intercept	233562.019	1	233562.019	1212.248	.000
ModelPBLdanCTL	3605.558	1	3605.558	18.714	.000
SelfEfficacySiswa	.000	0	.	.	.

ModelPBLdanCTL * SelfEfficacySiswa	.000	0	.	.	.
Error	9633.423	50	192.668		
Total	246801.000	52			
Corrected Total	13238.981	51			
a. R Squared = ,272 (Adjusted R Squared = ,258)					

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Dari hasil pengolahan data tabel 4.17 dapat diinterpretasikan sebagai berikut: Nilai Signifikansi (dibaris 3 kolom 6) untuk variabel Model PBL dan CTL adalah 0,000 ini menunjukkan bahwa angka signifikansi lebih kecil dari α yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu 0,05 berarti **H₀** ditolak. Ini bermakna bahwa (dengan mengabaikan pengaruh model pembelajaran) pada tingkat kepercayaan 95% terdapat hubungan linier antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan Self-Efficacy siswa. Berarti asumsi analisis covarian yang mempersyaratkan linieritas antara variabel pengiring **X_{ij}** (covariant) dengan variabel tak bebas **Y** telah terpenuhi.

Berikutnya adalah pengujian untuk melihat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap Self-Efficacy siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM/nilai Pre-test dari Model PBL dan CTL terlihat pada Nilai Signifikansi (dibaris 6 kolom 6) adalah 0,000. Nilai 0,000 ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ berarti **H₀** ditolak. Disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap Self-efficacy siswa.

Untuk melihat pengaruh KAM/hasil Pres-test dan perbedaan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning secara simultan, dapat dilihat pada kolom 1 tabel 4.16 dalam baris pertama yaitu **Corrected Model**. Nilai signifikansinya adalah $0,000 < 0,05$ berarti **H₀** ditolak. Hal ini bermakna bahwa pada tingkat 95% KAM/hasil Pre-test dan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning secara simultan/serentak berpengaruh terhadap Self-Efficacy siswa.

4.3.3.3 Interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy

Hasil perhitungan data dalam uji Two Way ANOVA untuk Interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy disajikan pada tabel 4.18 berikut

Tabel 4.18 Hasil Uji Two Way ANOVA Interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: HasilBelajar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5880.260 ^a	3	1960.087	12.356	.000
Intercept	485667.779	1	485667.779	3061.646	.000
ModelPembelajaran	5597.779	1	5597.779	35.288	.000
Kemampuan	180.471	1	180.471	1.138	.289
ModelPembelajaran * Kemampuan	102.010	1	102.010	.643	.425
Error	15862.962	100	158.630		
Total	507411.000	104			
Corrected Total	21743.221	103			

a. R Squared = ,270 (Adjusted R Squared = ,249)

Sumber: Hasil Pengolahan Data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Dari hasil pengolahan data tabel 4.18 dapat diinterpretasikan sebagai berikut: berikutnya adalah pengujian untuk melihat interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM/nilai Pre-test dari Model PBL dan CTL terlihat pada Nilai Signifikansi (dibaris 5 kolom 6) adalah 0,425. Nilai 0,425 ini lebih besar dari $\alpha = 0,05$ berarti **H₀** ditolak. Disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan

Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa.

4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini diuraikan deskripsi dan interpretasi data hasil penelitian. Deskripsi dan interpretasi dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning*.

4.4.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Penjelasan mengenai terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. **Model pembelajaran Problem Based learning:** siswa diberikan masalah nyata yang memerlukan pemecahan masalah matematis. Siswa diajak untuk menemukan solusi melalui proses penyelidikan, pemecahan masalah, kerja sama. Pendekatan ini membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, kritis berpikir, dan menerapkan konsep matematis dalam konteks kehidupan sehari-hari. **Model pembelajaran Contextual Teaching And Learning:** menekankan pada penggunaan konteks nyata dalam pembelajaran matematika. Siswa belajar tentang konsep matematis melalui situasi atau konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini membantu siswa untuk memahami konsep-konsep matematis secara lebih mendalam dan menghubungkannya dengan pengalaman praktis siswa, sehingga meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah matematis.

Kedua model pembelajaran ini mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran, membangun pemahaman yang mendalam tentang konsep matematis dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang kuat sebagai hasilnya. Siswa memiliki kemampuan yang lebih baik dalam pemecahan masalah matematis dalam berbagai konteks.

4.4.2 Self-Efficacy Siswa

Penjelasan mengenai Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap Self-

Efficacy siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. **Model pembelajaran Problem Based Learning:** siswa dihadapkan pada masalah nyata yang memerlukan pemecahan proses pencarian solusi yang memungkinkan siswa memiliki tanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri. Ketika mereka berhasil menyelesaikan masalah-masalah ini, mereka merasa percaya diri terhadap kemampuan mereka untuk mengatasi tantangan. Selain itu model problem based learning juga mendorong kerja sama antar siswa, memperkuat rasa percaya diri mereka dalam kolaborasi dan berdiskusi dengan teman sejawat. **Model pembelajaran Contextual Teaching And Learning:** memungkinkan siswa untuk belajar tentang konsep-konsep matematika melalui konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini membuat siswa lebih mudah memahami materi dan meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam kehidupan nyata. Ketika siswa melihat bahwa menggunakan matematika untuk memecahkan masalah di luar kelas, ini dapat meningkatkan rasa percaya diri mereka terhadap kemampuan matematika mereka.

Dengan demikian, kedua model pembelajaran ini membantu meningkatkan Self-Efficacy siswa yaitu keyakinan mereka dalam kemampuan mereka untuk belajar dan berhasil dalam konteks pembelajaran matematika.

4.4.3 Interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa.

Penjelasan mengenai Terdapat interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. **Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa:** kombinasi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning memungkinkan siswa untuk terlibat dalam situasi nyata dan menyelesaikan masalah matematis dalam konteks kehidupan sehari-hari. Dengan model pembelajaran Problem Based Learning, siswa diberikan tantangan matematika yang relevan dengan dunia nyata, yang memicu pemikiran kritis dan strategis mereka dalam mencari solusi. Sementara itu, Contextual Teaching And

Learning memastikan bahwa konteks pembelajaran disajikan sesuai dengan kehidupan siswa, sehingga mereka dapat melihat nilai praktis dari konsep-konsep matematika yang dipelajari. Kombinasi ini memperkuat pemahaman siswa tentang konsep matematis dan kemampuan mereka dalam mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah nyata. **Self-Efficacy siswa:** interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning juga dapat meningkatkan self-efficacy siswa. Melalui model pembelajaran Problem Based And Learning siswa diberikan kesempatan untuk menghadapi tantangan dan menemukan solusi sendiri, yang membantu mereka merasa lebih percaya diri terhadap kemampuan mereka dalam mengatasi masalah. Sementara itu, model pembelajaran Contextual Teaching And Learning memastikan bahwa pembelajaran terjadi dalam konteks yang relevan dan bermakna bagi siswa, yang dapat meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, interaksi kedua model ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung dan memperkuat self-efficacy siswa.

Secara keseluruhan, kombinasi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning menciptakan pengalaman pembelajaran yang holistik dan mendalam bagi siswa, yang tidak hanya meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah matematis tetapi juga memperkuat keyakinan diri mereka dalam kemampuan belajar dalam berprestasi dalam matematika.

4.5 Keterbaikan dan Kelemahan

Sebelum kesimpulan hasil penelitian dikemukakan, terlebih dahulu diuraikan keterbatasan maupun kelemahan-kelemahan yang ada pada penelitian ini. Hal ini diperlukan, agar tidak terjadi kesalahan dalam memanfaatkan hasil penelitian ini.

Penelitian yang mendiskripsikan tentang pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), dan tidak membahas kemampuan pemecahan masalah

matematis dan Self-Efficacy siswa pada sub materi yang lain. Ini merupakan salah satu keterbatasan dan kelemahan peneliti.

Dalam belajar matematika, banyak hal-hal yang mendukung kegiatan pemecahan masalah dan self-efficacy siswa, salah satunya yaitu strategi pembelajaran yang digunakan. Pada penelitian ini peneliti hanya melihat kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning* tidak pada pembelajaran lain. Kemudian pada saat posttest berlangsung, namun jika ada kecurangan yang terjadi diluar pengawasan peneliti seperti adanya siswa yang mencontek temannya itu merupakan suatu kelemahan dan keterbatasan peneliti.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah diperoleh, serta permasalahan yang telah dirumuskan, peneliti membuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. Hal ini terlihat dari hasil uji Two Way ANOVA untuk melihat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM (hasil Pretest) terhadap model pembelajaran terlihat bahwa angka signifikan adalah 0,000. Angka sig $0,000 < 0,05$ berarti H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap Self-Efficacy siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. Hal ini terlihat dari hasil uji Two Way ANOVA untuk melihat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap Self-Efficacy siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM (hasil Pretest) terhadap model pembelajaran terlihat bahwa angka signifikan adalah 0,000. Angka sig $0,000 < 0,05$ berarti H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap Self-Efficacy siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri.
3. Terdapat interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. Hal

ini terlihat dari hasil uji Two Way ANOVA untuk melihat interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM (hasil Pretest) terhadap model pembelajaran terlihat bahwa angka signifikan adalah 0,000. Angka sig $0,000 < 0,05$ berarti H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% Terdapat interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa.
2. Model Problem Based Learning membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dengan menempatkan mereka dalam situasi yang mirip dengan kehidupan nyata, sedangkan model pembelajaran Contextual Teaching And Learning mengaitkan pembelajaran dengan konteks yang relevan bagi siswa, meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri mereka dalam memecahkan masalah matematika.
3. Terkhusus kepada guru SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri harus mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-eficacy siswa melalui model pembelajaran yang tepat dan variatif agar siswa tidak merasa bosan.
4. Hasil Post-test menggunakan Model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy lebih baik dari pada hasil Post-test menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Destiniar, jumroh, & maya Sari Devi. (2019). *KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA DAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE (TPS) DI SMP NEGERI 20 PALEMBANG* (Vol. 12, Issue 1).
- Dias Afani, A., Sri Wahyuningtias, A., Novi Pramudhita, E., & Permatasari Kusuma Dayu, D. (2022). *PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING TERHADAP KARAKTER TANGGUNG JAWAB SISWA SEKOLAH DASAR DI ERA DIGITAL*. 89–95.
- Farihah, U. (2021). *Media Pembelajaran Matematika: Vol. pertama* (I. D. M. P. Wahyuni, Ed.; Pertama). Lintas Nalar, CV.
- Faudy Akbar, R. (2015). Metode Contextual Teaching And Learning Untuk Pengembangan Pembelajaran PAI. *Edukasi : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 10(2), 211–228.
- Fitra Ningsih, W., & Isnaria Rizki Hayati, dan. (2020). Dampak Efikasi Diri Terhadap Prose dan Hasil Belajar Matematika. In *JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education JOURNAL ON TEACHER* (Vol. 1).
- Hadiati, D., & Yusuf Nasution, M. (2016). THE DIFFERENCES STUDENT'S LEARNING OUTCOMES BY USING PROBLEM BASED LEARNING (PBL) AND INQUIRY MODEL ON CELL TOPIC IN SMA NEGERI 16 MEDAN ACADEMIC YEAR 2015/2016. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4(1), 82–90.
- Harefa, M., Surya, E., & Amry, Z. (2022a). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa antara Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dengan Problem Based Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2801–2815.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1773>
- Harefa, M., Surya, E., & Amry, Z. (2022b). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa antara Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dengan Problem Based Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2801–2815.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1773>
- Haryani, D. (2011). Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–6.

- Hermanto, B. (2020a). Perencanaan sistem pendidikan nasional untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. *FOUNDASIA*, 11(2), 52–59. <https://doi.org/10.21831/foundasia>
- Hermanto, B. (2020b). Perencanaan sistem pendidikan nasional untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. *FOUNDASIA*, 11(2), 52–59. <https://doi.org/10.21831/foundasia>
- Hotimah, H. (2020). Penerapan metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa. *Jurnal Edukasi*, 3(7), 5–11.
- Khoerunnisa, P., Syifa, &, & Aqwal, M. (2020). ANALISIS MODEL-MODEL PEMBELAJARAN. In *Jurnal Pendidikan Dasar* (Vol. 4, Issue 1). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia>
- Liawati, R., Matematika, P., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., & Surabaya, U. N. (2020). PROFIL KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DITINJAU DARI SELF EFFICACY. *MATHEDUNESA, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 383–391.
- Lumban Gaol, R., & Julinda Simarmata, E. (2019). EFEKTIVITAS BAHAN AJAR TEMATIK SEKOLAH DASAR BERBASIS BUDAYA LOKAL MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR SISWA. *Guru Kita*, 3(4), 342–348.
- Masni. (2016). Implementasi Pendekatan Contextual Teaching And Learning Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pecahan. *Prosiding Seminar Nasional*, 2(1), 362–374.
- Maulana Rapsanjani, D., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa. In *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 1, Issue 3).
- Putra, F. G. (2017). Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 8, Issue 1).
- Rizky Utari, D. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3, 1–7.
- Sajaya, & Setiyowati. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi sistem Ekskresi untuk Mengetahui Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA N 1 Semarang.

- Sri Sumartini, T. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah* (Vol. 5, Issue 2).
- Suprianto, & Findawati, Y. (2014). *Game Edukasi Kewirausahaan Berbasis Animasi Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Bagi Siswa SMK*.
- Syifa Alamiah, U., & Ekasatya Aldila Afriansyah, dan. (2017). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education dan Open-Ended. *Mosharafa*, 6(2), 207–215. <http://e-mosharafa.org/>
- Thayeb, T., & Putri, A. P. (2017). *KEMAMPUAN METAKOGNISI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII B MTS MADANI ALAUDDIN PAOPAO KABUPATEN GOWA* (Vol. 5, Issue 1).
- Ummi Arifah dan Abdul Aziz Saefudin. (2017). menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran Guided Discovery. *UNION, Jurnal Pendidikan Matematik*, 5, 1–10.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : X / Ganjil

Alokasi Waktu : 4 Pertemuan

A. Kompetensi Inti :

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Menyusun Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dari masalah kontekstual	3.1.1 Siswa mampu menemukan model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV) (C4) 3.1.2 Siswa mampu memecahkan sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan. (C4)
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	4.3.1 Siswa mampu merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV (P2) 4.3.1 Siswa mampu mengatasi sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV

	dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan (P4)
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah Pembelajaran, peserta didik dapat :

- Merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan.
- Menyelesaikan masalah model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan.

D. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientifik Learning*
- Model : *Problem Based Learning*
- Metode : Tanya Jawab, diskusi kelompok, pemberian tugas

E. Materi pembelajaran

- Menyusun dan menemukan konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pertemuan 1		
Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan motivasi dan apersepsi kepada peserta didik dengan pertanyaan yang sifatnya membangkitkan pengetahuan peserta didik berkaitan dengan menjelaskan karakteristik masalah otentik yang penyelesaiannya terkait dengan model matematika sebagai sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). • Memberikan soal pretest untuk mengukur kemampuan awal peserta didik. • Memberikan beberapa masalah mengenai menyusun dan menemukan konsep Sistem 	25 menit

	Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV).	
Mengorganisasi peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> • Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri 5-6 orang dan membagikan LKPD kepada masing-masing peserta didik. 	5 menit
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penjelasan terhadap tugas-tugas dan sumber yang dapat digunakan dan meminta peserta didik untuk berdiskusi mengerjakan LKPD secara kelompok. • Memantau jalannya diskusi kelompok. 	15 menit
Mengembangkan dan menyajikan hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. • Guru menjadi fasilitator jalannya diskusi. • Guru memberikan review untuk komentar umum atas pelaksanaan diskusi dan presentasi. • Mengakhiri pembelajaran dan meminta peserta didik mengumpulkan LKPD. 	30 menit
Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melaksanakan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi selama kegiatan. • Guru mengajak peserta didik untuk membuat kesimpulan. 	15 menit
Pertemuan 2		
Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan motivasi dan apersepsi kepada peserta didik dengan pertanyaan yang sifatnya membangkitkan pengetahuan peserta didik berkaitan dengan merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV). • Memberikan beberapa masalah mengenai merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang 	10 menit

	merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV).	
Mengorganisasi peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> • Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri 5-6 orang dan membagikan LKPD kepada masing-masing peserta didik. 	5 menit
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penjelasan terhadap tugas-tugas dan sumber yang dapat digunakan dan meminta peserta didik untuk berdiskusi mengerjakan LKPD secara kelompok. • Mamantau jalannya diskusi kelompok. 	15 menit
Mengembangkan dan menyajikan hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. • Guru menjadi fasilitator jalannya diskusi. • Guru memberikan review untuk komentar umum atas pelaksanaan diskusi dan presentasi. • Mengakhiri pembelajaran dan meminta peserta didik mengumpulkan LKPD. 	45 menit
Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melaksanakan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi selama kegiatan. • Guru mengajak peserta didik untuk membuat kesimpulan. 	15 menit
Pertemuan 3		
Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan motivasi dan apersepsi kepada peserta didik dengan pertanyaan yang sifatnya membangkitkan pengetahuan peserta didik berkaitan dengan penjelasan langkah-langkah metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV) • Memberikan beberapa masalah mengenai penjelasan langkah-langkah metode eliminasi, metode 	10 menit

	substitusi, dan metode gabungan dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV)	
Mengorganisasi peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> • Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri 5-6 orang dan membagikan LKPD kepada masing-masing peserta didik. 	5 menit
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penjelasan terhadap tugas-tugas dan sumber yang dapat digunakan dan meminta peserta didik untuk berdiskusi mengerjakan LKPD secara kelompok. • Mamantau jalannya diskusi kelompok. 	15 menit
Mengembangkan dan menyajikan hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. • Guru menjadi fasilitator jalannya diskusi. • Guru memberikan review untuk komentar umum atas pelaksanaan diskusi dan presentasi. • Mengakhiri pembelajaran dan meminta peserta didik mengumpulkan LKPD. 	45 menit
Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melaksanakan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi selama kegiatan. • Guru mengajak peserta didik untuk membuat kesimpulan. 	15 menit
Pertemuan 4		
Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan motivasi dan apersepsi kepada peserta didik dengan pertanyaan yang sifatnya membangkitkan pengetahuan peserta didik berkaitan dengan menyelesaikan sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan. 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan beberapa masalah mengenai menyelesaikan sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan. 	
Mengorganisasi peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> • Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri 5-6 orang dan membagikan LKPD kepada masing-masing peserta didik. 	5 menit
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penjelasan terhadap tugas-tugas dan sumber yang dapat digunakan dan meminta peserta didik untuk berdiskusi mengerjakan LKPD secara kelompok. • Mamantau jalannya diskusi kelompok. 	15 menit
Mengembangkan dan menyajikan hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. • Guru menjadi fasilitator jalannya diskusi. • Guru memberikan review untuk komentar umum atas pelaksanaan diskusi dan presentasi. • Mengakhiri pembelajaran dan meminta peserta didik mengumpulkan LKPD. 	15 menit
Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melaksanakan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi selama kegiatan. • Guru mengajak peserta didik untuk membuat kesimpulan. • Guru memberikan soal posttest 	45 menit

G. Penilaian, Pembelajaran remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- 1) Tes Tertulis
 - Uraian/essai.
- 2) Tes Lisan
 - Tes lisan pemaparan materi dari pemahaman siswa.

b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

- 1) Proyek, pengamatan, wawancara
 - Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok.
 - Menyimak tayangan/demo tentang materi pokok.
- 2) Portofolio/unjuk kerja.

H. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Media :

- LKPD

2. Alat/Bahan :

- Spidol, papan tulis
- Laptop dan Infocus
- Slide Presentasi (ppt)

3. Sumber Belajar :

- Buku Pedoman Guru Mapel Matematika Kelas X
- Buku Pegangan Siswa Mapel Matematika Kelas X
- Sumber Internet

Mengetahui,

Guru bidang studi

Binjai, Nopember 2023

peneliti

Aulia Rahmi Lubis, S.Pd., M.Pd

Arianto Putra, S.Pd

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : X / Ganjil

Alokasi Waktu : 4 Pertemuan

A. Kompetensi Inti :

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Menyusun Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dari masalah kontekstual	3.3.1 Siswa mampu menemukan model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV) (C4) 3.3.2 Siswa mampu memecahkan sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan. (C4)
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	4.3.1 Siswa mampu merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV (P2) 4.3.1 Siswa mampu mengatasi sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV

	dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan (P4)
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah Pembelajaran, peserta didik dapat :

- Merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV.
- Menyelesaikan sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan.

D. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientifik Learning*
- Model : *Contextual Teaching And Learning*
- Metode : Tanya Jawab, diskusi kelompok, pemberian tugas

E. Materi pembelajaran

- Menyusun dan menemukan konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pertemuan 1		
Pendahuluan	<p><i>Constructivism</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. • Memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. • Memberikan soal <i>pretes</i> untuk mengetahui kemampuan awal siswa. • Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. • Memberikan LKPD kepada setiap siswa. 	20 menit
Inti	<p><i>Inquiry</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan masalah dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan menyusun dan menemukan konsep Sistem 	55 menit

	<p>Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV).</p> <p>Questioning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengamati LKPD dengan teman satu kelompok. • Memantau jalannya diskusi. <p>Learning Community</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. • Guru menjadi fasilitator selama jalanya diskusi. <p>Modeling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok lain memperhatikan peserta didik yang sedang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. 	
Pe/nutup	<p>Reflection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi dari hasil presentasi peserta didik. <p>Authentic Assessment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik untuk membuat kesimpulan. 	15 menit
Pertemuan 2		
Pendahuluan	<p>Constructivism</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. • Memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. • Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. • Memberikan LKPD kepada setiap siswa. 	15 menit
Inti	<p>Inquiry</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan masalah dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV). <p>Questioning</p>	60 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengamati LKPD dengan teman satu kelompok. • Memantau jalannya diskusi. <p>Learning Community</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. • Guru menjadi fasilitator selama jalanya diskusi. <p>Modeling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok lain memperhatikan peserta didik yang sedang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. 	
Penutup	<p>Reflection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi dari hasil presentasi peserta didik. <p>Authentic Assessment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik untuk membuat kesimpulan. 	15 menit
Pertemuan 3		
Pendahuluan	<p>Constructivism</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. • Memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. • Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. • Memberikan LKPD kepada setiap siswa. 	15 menit
Inti	<p>Inquiry</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan masalah dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan penjelasan langkah-langkah metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV). <p>Questioning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengamati LKPD dengan teman satu kelompok. • Memantau jalannya diskusi. 	60 menit

	<p><i>Learning Community</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. • Guru menjadi fasilitator selama jalannya diskusi. <p><i>Modeling</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok lain memperhatikan peserta didik yang sedang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. 	
Penutup	<p><i>Reflection</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi dari hasil presentasi peserta didik. <p><i>Authentic Assessment</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik untuk membuat kesimpulan. 	15 menit
Pertemuan 4		
Pendahuluan	<p><i>Constructivism</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. • Memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. • Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. • Memberikan LKPD kepada setiap siswa. 	15 menit
Inti	<p><i>Inquiry</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan masalah dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan menyelesaikan sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan. <p><i>Questioning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengamati LKPD dengan teman satu kelompok. • Memantau jalannya diskusi. <p><i>Learning Community</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. 	30 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjadi fasilitator selama jalannya diskusi. <p>Modeling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok lain memperhatikan peserta didik yang sedang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. 	
Penutup	<p>Reflection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi dari hasil presentasi peserta didik. <p>Authentic Assessment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik untuk membuat kesimpulan. • Guru memberikan soal posttest 	45 menit

G. Penilaian, Pembelajaran remedial dan Pengayaan

2. Teknik Penilaian

c. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- 3) Tes Tertulis
 - Uraian/essai.
- 4) Tes Lisan
 - Tes lisan pemaparan materi dari pemahaman siswa.

d. Penilaian Kompetensi Keterampilan

- 3) Proyek, pengamatan, wawancara
 - Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok.
 - Menyimak tayangan/demo tentang materi pokok.
- 4) Portofolio/unjuk kerja.

H. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

4. Media :

- LKPD

5. Alat/Bahan :

- Spidol, papan tulis
- Laptop dan Infocus
- Slide Presentasi (ppt)

6. Sumber Belajar :

- Buku Pedoman Guru Mapel Matematika Kelas X
- Buku Pegangan Siswa Mapel Matematika Kelas X
- Sumber Internet

Mengetahui,
Guru bidang studi

Binjai, November 2023
peneliti

Aulia Rahmi Lubis, S.Pd., M.Pd

Arianto Putra, S.Pd

Lampiran 3



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

MATEMATIKA KELAS : X

Pertemuan 1: Menyusun dan menemukan konsep sistem persamaan linear tiga variabel.

Nama Kelompok:

1. Aisyah Ramadhani Br Ginting
2. Amanda Halivia
3. Anuru Hayu Br Tarigan
4. Arfah Aini Lubis
5. Aura Maulida Umami
6. Bunga Manda Sari

Kelas : X FKK-A

Nilai :

1. Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik :
2. Kerja sama kelompok:
3. Hasil tugas :
4. Pembagian job :
5. Sistematisasi pelaksanaan :

A. Orientasi peserta didik pada masalah:

Soal

Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri jurusan Farmasi Klinis dan Komunitas (FKK) diberi tugas oleh guru farmasi untuk membeli bahan obat yang akan di racik menjadi obat penurun panas untuk anak-anak. Kelompok 1 diberi tugas membeli satu Istrip Paracetamol 2 strip CTM dan 3 botol vitamin C dengan harga Rp. 39.000,00, kelompok 2 diberi tugas membeli 3 strip Parasetamol 1 strip CTM dan 2 botol vitamin C dengan harga Rp 37.000,00, kelompok 3 diberi tugas membeli 2 strip Paracetamol 3 strip CTM dan 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 26.000,00.

B. Mengorganisasi peserta didik dan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok:

Tuliskan bentuk umum Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari permasalahan diatas dan kemudian tulis di kolom dibawah ini

C. Mengembangkan dan menyajikan hasil:

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu dan kemudian isikan informasi yang diperoleh di kolom dibawah ini.

D. Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah:

Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tulislah di kolom dibawah ini.

Lampiran 4



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA KELAS : X

Pertemuan 2: Merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV).

Nama Kelompok:

1. Aisyah Ramadhani Br Ginting
2. Amanda Halivia
3. Anuru Hayu Br Tarigan
4. Arfah Aini Lubis
5. Aura Maulida Umami
6. Bunga Manda Sari

Kelas : X FKK-A

Nilai :

1. Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik :
2. Kerja sama kelompok:
3. Hasil tugas :
4. Pembagian job :
5. Sistematisasi pelaksanaan :

A. Orientasi peserta didik pada masalah:

Soal

Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri jurusan Farmasi Klinis dan Komunitas (FKK) diberi tugas oleh guru farmasi untuk membeli bahan obat yang akan di racik menjadi obat penurun panas untuk anak-anak. Kelompok 1 diberi tugas membeli satu 1strip Paracetamol 2 strip CTM dan 3 botol vitamin C dengan harga Rp. 39.000,00, kelompok 2 diberi tugas membeli 3 strip Parasetamol 1 strip CTM dan 2 botol vitamin C dengan harga Rp 37.000,00, kelompok 3 diberi tugas membeli 2 strip Paracetamol 3 strip CTM dan 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 26.000,00.

B. Mengorganisasi peserta didik dan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok:

Tuliskan model matematika yang sesuai dengan bentuk umum Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari permasalahan diatas dan kemudian tulis di kolom dibawah ini

- C. Mengembangkan dan menyajikan hasil:**
Presentasikan hasil diskusi kelompokmu dan kemudian isikan informasi yang diperoleh di kolom dibawah ini.

- D. Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah:**
Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tulislah di kolom dibawah ini.

Lampiran 5



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

MATEMATIKA KELAS : X

Pertemuan 3: Langkah-langkah metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV).

Nama Kelompok:

1. Aisyah Ramadhani Br Ginting
2. Amanda Halivia
3. Anuru Hayu Br Tarigan
4. Arfah Aini Lubis
5. Aura Maulida Umami
6. Bunga Manda Sari

Kelas : X FKK-A

Nilai :

1. Menyesaikan tugas kelompok dengan baik :
2. Kerja sama kelompok:
3. Hasil tugas :
4. Pembagian job :
5. Sistematisasi pelaksanaan :

A. Orientasi peserta didik pada masalah:

Soal

Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri jurusan Farmasi Klinis dan Komunitas (FKK) diberi tugas oleh guru farmasi untuk membeli bahan obat yang akan di racik menjadi obat penurun panas untuk anak-anak. Kelompok 1 diberi tugas membeli satu 1strip Paracetamol 2 strip CTM dan 3 botol vitamin C dengan harga Rp. 39.000,00, kelompok 2 diberi tugas membeli 3 strip Parasetamol 1 strip CTM dan 2 botol vitamin C dengan harga Rp 37.000,00, kelompok 3 diberi tugas membeli 2 strip Paracetamol 3 strip CTM dan 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 26.000,00., Berapa harga 1 strip Paracetamol, 1 strip CTM dan 1 botol vitamin C

B. Mengorganisasi peserta didik dan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok:

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari permasalahan diatas dengan menggunakan metode Eliminasi, Substitusi dan Gabungan kemudian tulis di kolom dibawah ini

Metode Eliminasi

Metode Substitusi

Metode Gabungan

C. Mengembangkan dan menyajikan hasil:

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu dan kemudian isikan informasi yang diperoleh di kolom dibawah ini.

Lampiran 6



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA KELAS : X

Pertemuan 4: Menyelesaikan sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan.

Nama Kelompok:

1. Aisyah Ramadhani Br Ginting
2. Amanda Halivia
3. Anuru Hayu Br Tarigan
4. Arfah Aini Lubis
5. Aura Maulida Umami
6. Bunga Manda Sari

Kelas : X FKK-A

Nilai :

1. Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik :
2. Kerja sama kelompok:
3. Hasil tugas :
4. Pembagian job :
5. Sistematisasi pelaksanaan :

A. Orientasi peserta didik pada masalah:

Soal

Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri jurusan Farmasi Klinis dan Komunitas (FKK) diberi tugas oleh guru farmasi untuk membeli bahan obat yang akan di racik menjadi obat penurun panas untuk anak-anak. Kelompok 1 diberi tugas membeli satu Istrip Paracetamol 2 strip CTM dan 3 botol vitamin C dengan harga Rp. 39.000,00, kelompok 2 diberi tugas membeli 3 strip Parasetamol 1 strip CTM dan 2 botol vitamin C dengan harga Rp 37.000,00, kelompok 3 diberi tugas membeli 2 strip Paracetamol 3 strip CTM dan 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 26.000,00., Jika setiap kelompok kekurangan 1(satu) bahan obat berapa harga bahan obat yang harus dibayar oleh setiap kelompok.

B. Mengorganisasi peserta didik dan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok:

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari permasalahan diatas dengan menggunakan metode Eliminasi, Substitusi dan Gabungan kemudian tulis di kolom dibawah ini

Metode Eliminasi

Metode Substitusi

Metode Gabungan

C. Mengembangkan dan menyajikan hasil:

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu dan kemudian isikan informasi yang diperoleh di kolom dibawah ini.

Lampiran 7



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

MATEMATIKA KELAS : X

Pertemuan 1: Menyusun dan menemukan konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

Nama Kelompok:

1. Arsyifa Mei Laudya
2. Asyifa Syahira
3. Chika Dahwia
4. Divia Arsila Br Sembiring
5. Faiska Thunapsih
6. Faustina Aftri Ekkleye Br Sitanggung

Kelas : X FKK-B

Nilai :

1. Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik :
2. Kerja sama kelompok:
3. Hasil tugas :
4. Pembagian job :
5. Sistematisasi pelaksanaan :

A. Inquiry:

Soal

Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri jurusan Farmasi Klinis dan Komunitas (FKK) diberi tugas oleh guru farmasi untuk membeli bahan obat yang akan di racik menjadi obat penurun panas untuk anak-anak. Kelompok 1 diberi tugas membeli satu 1strip Paracetamol 2 strip CTM dan 3 botol vitamin C dengan harga Rp. 39.000,00, kelompok 2 diberi tugas membeli 3 strip Parasetamol 1 strip CTM dan 2 botol vitamin C dengan harga Rp 37.000,00, kelompok 3 diberi tugas membeli 2 strip Paracetamol 3 strip CTM dan 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 26.000,00.

B. Questioning:

Tuliskan model matematika yang sesuai dengan bentuk umum Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari permasalahan diatas dan kemudian tulis di kolom dibawah ini

C. Learning Community:

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu dan kemudian isikan informasi yang diperoleh di kolom dibawah ini.

D. Modeling:

Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tuliskah di kolom dibawah ini.

E. Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah:

Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tuliskah di kolom dibawah ini.

Lampiran 8



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA KELAS : X

Pertemuan 2: Merancang model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV).

Nama Kelompok:

1. Arsyifa Mei Laudya
2. Asyifa Syahira
3. Chika Dahwia
4. Divia Arsila Br Sembiring
5. Faiska Thunapsih
6. Faustina Aftri Ekkleye Br Sitanggang

Kelas : X FKK-B

Nilai :

1. Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik :
2. Kerja sama kelompok:
3. Hasil tugas :
4. Pembagian job :
5. Sistematisasi pelaksanaan :

A. Inquiry:

Soal

Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri jurusan Farmasi Klinis dan Komunitas (FKK) diberi tugas oleh guru farmasi untuk membeli bahan obat yang akan di racik menjadi obat penurun panas untuk anak-anak. Kelompok 1 diberi tugas membeli satu 1strip Paracetamol 2 strip CTM dan 3 botol vitamin C dengan harga Rp. 39.000,00, kelompok 2 diberi tugas membeli 3 strip Parasetamol 1 strip CTM dan 2 botol vitamin C dengan harga Rp 37.000,00, kelompok 3 diberi tugas membeli 2 strip Paracetamol 3 strip CTM dan 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 26.000,00.

B. Questioning:

Tuliskan model matematika yang sesuai dengan bentuk umum Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari permasalahan diatas dan kemudian tulis di kolom dibawah ini

C. Learning Community:

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu dan kemudian isikan informasi yang diperoleh di kolom dibawah ini.

D. Modeling:

Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tulislah di kolom dibawah ini.

E. Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah:

Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tulislah di kolom dibawah ini.

Lampiran 9



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA KELAS : X

Pertemuan 3: Langkah-langkah metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan Sistem Persamaan linear Tiga Variabel (SPLTV).

Nama Kelompok:

1. Arsyifa Mei Laudya
2. Asyifa Syahira
3. Chika Dahwia
4. Divia Arsila Br Sembiring
5. Faiska Thunapsih
6. Faustina Aftri Ekkleye Br Sitanggung

Kelas : X FKK-B

Nilai :

1. Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik :
2. Kerja sama kelompok:
3. Hasil tugas :
4. Pembagian job :
5. Sistematisasi pelaksanaan :

A. Inquiry:

Soal

Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri jurusan Farmasi Klinis dan Komunitas (FKK) diberi tugas oleh guru farmasi untuk membeli bahan obat yang akan di racik menjadi obat penurun panas untuk anak-anak. Kelompok 1 diberi tugas membeli satu Istrip Paracetamol 2 strip CTM dan 3 botol vitamin C dengan harga Rp. 39.000,00, kelompok 2 diberi tugas membeli 3 strip Parasetamol 1 strip CTM dan 2 botol vitamin C dengan harga Rp 37.000,00, kelompok 3 diberi tugas membeli 2 strip Paracetamol 3 strip CTM dan 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 26.000,00., Berapa harga 1 strip Paracetamol, 1 strip CTM dan 1 botol vitamin C

B. Questioning:

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari permasalahan diatas dengan menggunakan metode Eliminasi, Substitusi dan Gabungan kemudian tulis di kolom dibawah ini

Metode Eliminasi

Metode Substitusi

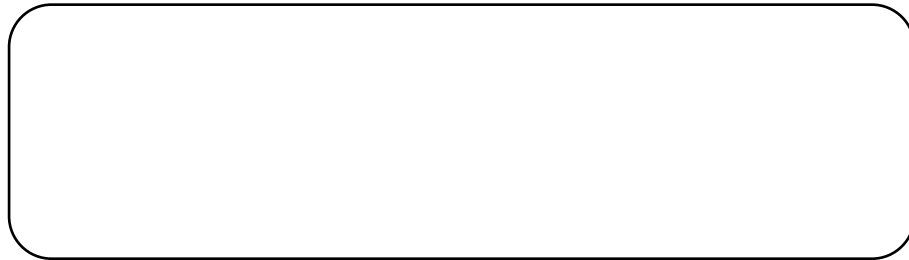
Metode Gabungan

C. Learning Community:

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu dan kemudian isikan informasi yang diperoleh di kolom dibawah ini.

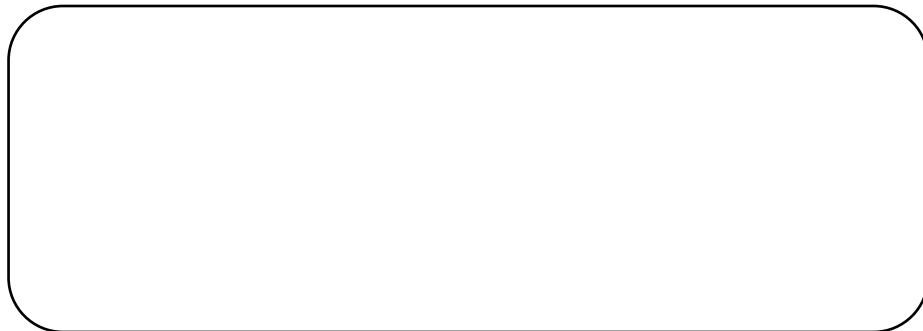
D. Modeling:

Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tuliskah di kolom dibawah ini.



E. Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah:

Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tuliskah di kolom dibawah ini.



Lampiran 10



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA KELAS : X

Pertemuan 4: Menyelesaikan sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan dari model matematika yang diberikan

Nama Kelompok:

1. Arsyifa Mei Laudya
2. Asyifa Syahira
3. Chika Dahwia
4. Divia Arsila Br Sembiring
5. Faiska Thunapsih
6. Faustina Aftri Ekkleye Br Sitanggung

Kelas : X FKK-B

Nilai :

1. Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik :
2. Kerja sama kelompok:
3. Hasil tugas :
4. Pembagian job :
5. Sistematisasi pelaksanaan :

A. Inquiry:

Soal

Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri jurusan Farmasi Klinis dan Komunitas (FKK) diberi tugas oleh guru farmasi untuk membeli bahan obat yang akan di racik menjadi obat penurun panas untuk anak-anak. Kelompok 1 diberi tugas membeli satu Istrip Paracetamol 2 strip CTM dan 3 botol vitamin C dengan harga Rp. 39.000,00, kelompok 2 diberi tugas membeli 3 strip Parasetamol 1 strip CTM dan 2 botol vitamin C dengan harga Rp 37.000,00, kelompok 3 diberi tugas membeli 2 strip Paracetamol 3 strip CTM dan 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 26.000,00., Jika setiap kelompok kekurangan 1(satu) bahan obat berapa harga bahan obat yang harus dibayar oleh setiap kelompok.

B. Questioning:

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari permasalahan diatas dengan menggunakan metode Eliminasi, Substitusi dan Gabungan kemudian tulis di kolom dibawah ini

Metode Eliminasi

Metode Substitusi

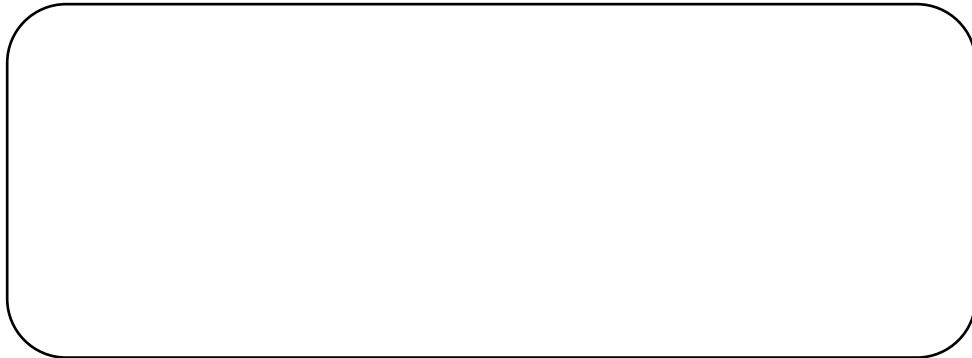
Metode Gabungan

C. Learning Community:

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu dan kemudian isikan informasi yang diperoleh di kolom dibawah ini.

D. Modeling:

Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tuliskah di kolom dibawah ini.



E. Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah:

Perhatikan saat kelompok lain melaksanakan presentasi, kemudian bandingkan dengan hasil presentasi kelompokmu tadi apabila ada perubahan atau perbaikan tuliskah di kolom dibawah ini.



Lampiran 11

SOAL PRETEST

SUMBER SOAL UNBK TAHUN 2019

1. Urutan pecahan terkecil ke terbesar dari bilangan $0,6$; 55% ; 23 ; $0,580,6$; 55% ; 23 ; $0,58$ adalah
2. Nilai dari $(3\sqrt{3})^{-2}$ adalah
3. Pada tes kemampuan matematika, skor total ditentukan dengan aturan: skor 4 untuk jawaban benar, skor -2 untuk jawaban salah, dan skor -1 untuk soal tidak dijawab. Dari 50 soal yang diberikan, Amir hanya menjawab 48 soal dan memperoleh skor 100. Banyak soal yang dijawab Amir dengan benar adalah
4. Apabila Hari Pendidikan Nasional pada tanggal 2 Mei adalah hari selasa, HUT Kemerdekaan RI tanggal 17 Agustus pada tahun yang sama adalah . .
5. Seorang pemborong mampu menyelesaikan pekerjaannya selama 49 hari, dengan 64 pekerja. Karena sesuatu hal pekerjaan itu harus selesai dalam waktu 28 hari. Banyak pekerja yang harus ditambahkan adalah
6. Perbandingan permen Aurel , Rani, dan Dhea 5:3:2 Sedangkan jumlah permen Aurel dan Rani 64. Jumlah permen tiga orang tersebut adalah
7. Suatu gedung perkantoran dengan ukuran 20 meter x 30 meter. Ukuran gedung tersebut pada denah adalah 40 cm x 60 cm. Skala yang digunakan pada denah tersebut adalah
8. Ani menabung sebesar Rp800.000,00 pada sebuah bank yang memberi suku bunga tunggal sebesar 16% pertahun. Pada saat diambil, tabungan Ani menjadi Rp992.000,00. Lama Ani menabung adalah
9. Suatu bakteri dapat membelah diri menjadi dua setiap 15 menit. Jika banyak bakteri mula-mula ada 30, diperlukan waktu t agar bakteri tersebut menjadi 7.680. Jika bakteri tersebut membelah diri menjadi dua setiap 30 menit, banyaknya bakteri setelah waktu t adalah
10. Bentuk sederhana dari $4x + 12y - 10z - 8x + 5y - 7z$ adalah ...

Lampiran 12

SOAL POSTTEST

KELAS EKSPERIMEN I DAN KELAS EKSPERIMEN II

1. Diketahui $x + 3y + 2z = 16$; $2x + 4y - 2z = 12$ dan $x + y + 4z = 20$, nilai x , y dan z adalah ...
2. Diketahui $2x + 5y - 3z = 3$; $6x + 8y - 5z = 7$ dan $-3x + 3y + 4z = 15$, nilai x , y dan z adalah ...
3. Toko alat tulis pak Rudi menjual alat tulis berisi buku, spidol, dan tinta dalam 3 jenis paket sebagai berikut: Paket A : 3 buku, 1 spidol, 2 tinta seharga Rp. 17.000 Paket B : 2 buku, 2 spidol, 3 tinta seharga Rp. 22.000 dan Paket C : 1 buku, 2 spidol, 2 tinta seharga Rp. 16.000, hitunglah 1 harga buah masing-masing item
4. Kelompok A membeli: 1 strip paracetamol, 1 strip CTM, 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 18.000. Kelompok B membeli: 2 strip paracetamol, 1 strip CTM, 3 botol vitamin C dengan harga Rp. 41.000. Sedangkan kelompok C membeli: 3 strip paracetamol, 2 strip CTM, 1 botol vitamin C dengan harga Rp. 29.000. maka harga 2 strip paracetamol, 2 strip CTM, 2 botol Vitamin C adalah ...
5. SPLTV sebagai berikut: $x + y + z = -6$; $2x + y + 2z = -10$; $3x + 2y + z = -10$ maka nilai x , y dan z adalah ...
6. Diketahui Deksa 4 tahun lebih tua dari Elisa. Diketahui juga bahwa Elisa 3 tahun lebih tua dari Firda. Jika jumlah umur Deksa, Elisa, dan Firda adalah 58 tahun, maka jumlah umur Deksa dan Firda adalah
7. Diketahui harga 4 kg salak, 1 kg jambu, dan 2 kg kelengkeng adalah Rp54.000,00. Harga 1 kg salak, 2 kg jambu, dan 2 kg kelengkeng adalah Rp43.000,00. Harga 3 kg salak, 1 kg jambu, dan 1 kg kelengkeng adalah Rp37.750,00. Harga 1 kg jambu adalah ...
8. Jumlah tiga bilangan adalah 75. Bilangan pertama lima lebihnya dari jumlah dua bilangan lain. Bilangan kedua sama dengan 14 dari jumlah dua bilangan lain. Bilangan pertamanya adalah

9. Harga 3 buku tulis, 2 pensil, dan 3 bolpoin adalah Rp15.700,00. Harga 2 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp9.200,00. Harga 4 pensil dan 3 bolpoin adalah Rp11.000,00. Jika seorang siswa membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 bolpoin, maka ia harus membayar uang sebesar
10. Tiga tahun lalu, jumlah usia Hengki, Vio, dan Sunarti adalah 33 tahun. Sekarang, usia Hengki 2 tahun kurangnya dari usia Vio, sedangkan jumlah usia Vio dan Sunarti adalah 30 tahun. Jika sekarang tahun 2020, maka Hengki lahir pada tahun ...

Lampiran 13

ANGKET SELF-EFFICACY

Identitas Responden :

Nama :

Jenis Kelamin :

Petunjuk :

Angket ini berisi 50 item pernyataan tentang motivasi belajar. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan tersebut. Kemudian, berikanlah jawaban dengan cara memberi tandacek (√) pada salah satu pilihan jawaban yang paling benar sesuai dengan tingkat persetujuan anda, dengan pilihan jawaban sebagai berikut :

SS : Sangat Sesuai

S : Sesuai

R : Cukup Sesuai

KS : Kurang Sesuai

TS : Tidak Sesuai

Jawaban anda, tidak menuntut jawaban yang benar atau salah dan tidak berhubungan dengan penentuan kelulusan atau hal lain yang akan merugikan anda di sekolah ini. Kesungguhan dan kejujuran anda dalam menjawab merupakan bantuan yang amat berguna. Karena itu diharapkan anda menjawab semua soal yang tersedia.

Atas bantuan dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

peneliti,

ARIANTO PUTRA

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	R	TS	STS
1	Saya selalu ragu jika mengerjakan soal matematika di depan kelas					
2	Saya yakin akan mendapat nilai yang baik dalam mata pelajaran matematika					
3	Saya merasa cemas ketika guru menanyakan materi yang kurang saya pahami					
4	Saya kurang bisa memahami pelajaran matematika sehingga memerlukan bantuan guru					
5	Saya berani bertanya jika di suruh oleh guru					
6	Saya merasa puas dan berleha-leha jika prestasi matematika saya bagus					
7	Teman saya sangat pandai dalam pelajaran matematika sehingga saya akan mendapatkan semua jawaban tugas dari dia					
8	Saya yakin atas kemampuan matematika saya					
9	Setiap tugas yang diberikan saya kerjakan sendiri dengan baik					
10	Saya akan bertanya kepada teman jika guru bertanya kepada saya					
11	Saya selalu membutuhkan bantuan guru dalam menyelesaikan tugas					
12	Saya berani bertanya kepada teman tentang soal yang sulit					
13	Saya rajin ke sekolah terutama mata pelajaran yang saya Sukai					
14	Saya ragu dengan kemampuan yang saya miliki dalam memahami penjelasan guru.					
15	Saya senang mencari informasi yang berhubungan dengan pelajaran, karena karena bisa memperkaya ilmu kita.					
16	Saya rasa tidak mampu menyelesaikan setiap tugas mata pelajaran yang diberikan.					
17	Saya suka mengunjungi perpustakaan sekolah untuk membaca buku pelajaran.					
18	Saya kurang memperhatikan pelajaran yang saya tidak senangi.					
19	Saya hadir tepat waktu ketika belajar pada mata pelajaran yang saya anggap gampang.					
20	Saya malas bertanya kepada guru kalau ada pelajaran yang tidak saya mengerti.					
21	Bila menghadapi kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran, saya berusaha menemukan alternative pemecahannya.					
22	Saya lebih suka pergi ke kantin sekolah dibandingkan ke Perpustakaan					

23	Saya memandang bahwa hasil belajar yang saya dapatkan adalah kemampuan saya sendiri.					
24	Saya menghindari pelajaran yang saya anggap sulit.					
25	Saya telah membuat jadwal pelajaran dirumah, sehingga saya mengetahui kapan saya harus belajar					
26	Saya merasa putus asa bila menghadapi kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran					
27	Saya menghabiskan banyak waktu untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler yang terkait dengan pelajaran di sekolah.					
28	Sebagian besar waktu saya habis untuk bermain dan menonton TV.					
29	Ketika ada pelajaran yang saya kurang pahami, saya bertanya pada orang yang lebih mengerti.					
30	Saya menghabiskan sebagian besar waktu belajar untuk bergosip dengan teman.					
31	Saya mengisi waktu luang dengan cara mengulangi pelajaran sekolah.					
32	Saya rasa tidak mampu dalam menghadapi pelajaran yang Sulit					
33	Jadwal belajar yang saya buat akan diikuti dengan perasaan senang.					
34	Saya lebih suka nonton TV dibanding belajar.					
35	Saya telah merencanakan kegiatan belajar setiap hari.					
36	Saya merasa tidak mampu menyelesaikan setiap tugas matapelajaran yang diberikan					
37	Saya yakin bisa memahami setiap pelajaran yang diajarkan oleh guru.					
38	Saya tidak memiliki jadwal belajar dirumah.					
39	Saya percaya bisa mengerjakan setiap tugas yang diberikan oleh guru.					
40	Meskipun saya telah merencanakan untuk belajar sesuai jadwal belajar, saya tetap malas untuk belajar					
41	Meskipun saya tau resiko kegagalan itu ada, saya tidak takut memperjuangkan cita-cita saya.					
42	Bila saya ditegur oleh guru saya tidak menghiraukannya.					
43	Meskipun saya tahu tidak akan mendapat prestasi yang baik, saya akan tetap berusaha dan belajar.					
44	Meskipun saya tahu tidak akan mendapat prestasi yang baik, saya akan tetap berusaha dan belajar.					
45	Bila ada PR yang diberikan oleh guru, saya tidak akan menunda mengerjakannya					
46	Ketika saya tidak mengerti tentang apa yang					

	dijelaskan oleh guru di depan, saya akan bertanya					
47	Jika seseorang menghambat aktivitas belajar saya, maka saya akan mencari alternatif untuk mengatasi hambatan itu.					
48	Bila saya mendapat kritikan dari teman, saya merasa putus Asa					
49	Bila saya diberi tugas sekolah oleh guru, saya akan mengabaikannya					
50	Bila ada tugas yang tidak saya ketahui jawabannya, saya menyimpan tugas itu dan memilih bermain.					

Lampiran 14

KUNCI JAWABAN PRETEST

1. 55%, 0,58; 0,6; $\frac{2}{3}$
2. $\frac{1}{27}$
3. 33
4. Hari kamis
5. 48 pekerja
6. 80
7. 1 : 50
8. 18 bulan
9. 480 bakteri
10. $-4x + 17y - 17z$

Lampiran 15

KUNCI JAWABAN POSTTEST

1. $x = 7$ $y = 1$ $z = 3$
2. $x = 1$ $y = 2$ $z = 3$
3. $x = \text{Rp. } 2.000$ $y = \text{Rp. } 3.000$ $z = \text{Rp. } 4.000$
4. Rp. 36.000
5. $x = -1$ $y = -2$ $z = -3$
6. 39 tahun
7. Rp. 8.500
8. 40
9. Rp. 8.200
10. 2008

Lampiran 16

Tabel Statistik Deskriptif Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
SOAL01	4,04	0,720	26
SOAL02	3,77	1,032	26
SOAL03	2,88	0,952	26
SOAL04	2,81	1,234	26
SOAL05	3,31	1,123	26
SOAL06	2,96	1,113	26
SOAL07	3,35	1,056	26
SOAL08	3,69	0,928	26
SOAL09	4,23	0,710	26
SOAL10	3,81	0,939	26
TOTAL	34,85	8,196	26

Correlations												
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	TTL
S01	Pearson	1	.551**	.532**	.504**	0,282	.501**	.403*	.557**	0,295	0,366	.584**
	Sig. (2-tailed)		0,004	0,005	0,009	0,164	0,009	0,041	0,003	0,144	0,066	0,002
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
S02	Pearson	.551**	1	.949**	.781**	.650**	.793**	.737**	.675**	.458*	.654**	.885**
	Sig. (2-tailed)	0,004		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000	0,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
S03	Pearson	.532**	.949**	1	.764**	.671**	.751**	.757**	.728**	.455*	.646**	.885**
	Sig. (2-tailed)	0,005	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
S04	Pearson	.504**	.781**	.764**	1	.766**	.956**	.759**	.715**	.600**	.658**	.923**
	Sig. (2-tailed)	0,009	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
S05	Pearson	0,282	.650**	.671**	.766**	1	.714**	.716**	.670**	.459*	.551**	.805**
	Sig. (2-tailed)	0,164	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,018	0,003	0,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
S06	Pearson	.501**	.793**	.751**	.956**	.714**	1	.692**	.685**	.619**	.643**	.903**
	Sig. (2-tailed)	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
S07	Pearson	.403*	.737**	.757**	.759**	.716**	.692**	1	.766**	.582**	.715**	.871**
	Sig. (2-tailed)	0,041	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,002	0,000	0,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
S08	Pearson	.557**	.675**	.728**	.715**	.670**	.685**	.766**	1	.719**	.756**	.872**
	Sig. (2-tailed)	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
S09	Pearson	0,295	.458*	.455*	.600**	.459*	.619**	.582**	.719**	1	.669**	.693**
	Sig. (2-tailed)	0,144	0,019	0,020	0,001	0,018	0,001	0,002	0,000		0,000	0,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
S10	Pearson	0,366	.654**	.646**	.658**	.551**	.643**	.715**	.756**	.669**	1	.802**
	Sig. (2-tailed)	0,066	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
TTL	Pearson	.584**	.885**	.885**	.923**	.805**	.903**	.871**	.872**	.693**	.802**	1
	Sig. (2-tailed)	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel Analisis Validasi Instrumen Tes Self-Efficacy

KEL NO	KODE	BUTIR PERTANYAAN KE-																																																					
	SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	TOTAL			
K E L O M P O K A T A S	1	A	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	234			
	2	B	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	230				
	3	C	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	233				
	4	D	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	228					
	5	E	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	225						
	6	F	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	229					
	7	G	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	3	4	3	4	5	4	5	4	5	5	219				
	8	H	4	5	4	5	5	4	3	4	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	3	4	5	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	5	4	214					
	9	I	5	4	3	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	3	4	3	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	205			
	10	J	4	5	4	3	4	4	3	4	5	5	4	5	4	4	3	4	3	3	4	5	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	5	5	4	4	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	207				
	11	K	5	5	5	4	3	3	4	3	4	5	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	209			
	12	L	4	4	5	5	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	5	4	4	3	4	4	5	5	4	5	5	5	4	3	4	5	4	5	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	5	202				
	13	M	5	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	4	5	207				
K E L O M P O K B A W A H	14	N	4	3	4	4	5	5	4	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	3	4	5	4	5	4	2	3	4	5	5	5	4	3	3	3	4	5	4	2	4	4	202			
	15	O	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	3	3	2	2	3	4	5	4	3	3	2	3	4	5	4	3	3	2	3	4	5	4	3	2	3	3	196				
	16	P	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	2	3	4	5	4	3	2	3	4	5	4	5	4	5	5	4	3	3	3	2	3	4	4	188	
	17	Q	3	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	3	3	4	4	3	2	2	3	4	4	5	4	5	4	3	4	4	3	2	3	4	4	2	1	2	3	4	3	4	4	5	4	4	1	2	2	3	3	4	176		
	18	R	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	2	3	3	2	3	3	3	4	5	5	5	5	1	2	3	4	2	1	2	3	3	2	2	1	2	3	4	5	5	4	5	5	2	3	2	2	2	3	169		
	19	S	2	1	3	1	2	5	5	4	3	3	4	3	2	3	4	3	2	2	2	3	4	4	4	5	2	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	3	4	3	2	1	4	3	4	1	2	1	2	129	
	20	T	1	2	2	2	1	2	4	1	4	3	3	2	1	2	3	3	2	1	2	3	4	5	5	4	3	2	4	3	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	3	2	3	3	5	2	3	2	1	122
	21	U	2	3	1	2	3	1	1	4	3	4	4	3	2	1	2	2	1	2	1	2	3	4	5	5	2	1	3	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	2	127	
	22	V	1	3	5	3	1	3	3	2	4	4	3	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	4	4	1	2	2	1	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	3	119		
	23	W	3	2	4	4	1	2	2	5	5	3	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	3	4	2	3	3	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	3	4	5	4	3	4	2	4	3	4	1	4	122
	24	X	2	3	3	3	2	1	1	3	4	4	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	3	2	3	1	1	4	3	2	1	1	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	4	112		
	25	Y	1	2	2	2	2	4	1	2	3	3	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	4	3	4	110	
	26	Z	2	1	2	1	1	3	4	3	2	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2	3	3	2	1	1	1	2	1	2	3	1	2	2	1	3	2	2	3	3	2	3	2	2	1	1	1	3	1	5	102			

1	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																								
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700
700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800
800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900
900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

Lampiran 17

Tabel Analisis Validasi Instrumen Tes Kemampuan Self-Efficacy Siswa.

Descriptive Statistics							
	Mean	Std. Deviation	N		Mean	Std. Deviation	N
SOAL01	3,58	1,391	26	SOAL26	3,42	1,419	26
SOAL02	3,69	1,258	26	SOAL27	3,54	0,905	26
SOAL03	3,92	1,164	26	SOAL28	3,42	1,206	26
SOAL04	3,69	1,258	26	SOAL29	3,23	1,275	26
SOAL05	3,62	1,499	26	SOAL30	3,35	1,441	26
SOAL06	3,88	1,275	26	SOAL31	3,42	1,579	26
SOAL07	3,77	1,243	26	SOAL32	3,58	1,391	26
SOAL08	3,85	1,084	26	SOAL33	3,38	1,203	26
SOAL09	4,19	0,849	26	SOAL34	3,04	1,280	26
SOAL10	4,00	0,849	26	SOAL35	3,15	1,405	26
SOAL11	4,00	0,938	26	SOAL36	3,23	1,423	26
SOAL12	3,54	1,029	26	SOAL37	3,35	1,413	26
SOAL13	3,42	1,501	26	SOAL38	3,58	1,391	26
SOAL14	3,62	1,416	26	SOAL39	3,58	0,987	26
SOAL15	3,69	1,258	26	SOAL40	4,04	0,916	26
SOAL16	3,31	1,192	26	SOAL41	4,35	0,689	26
SOAL17	3,12	1,243	26	SOAL42	3,88	0,993	26
SOAL18	3,04	1,280	26	SOAL43	3,50	1,241	26
SOAL19	3,38	1,299	26	SOAL44	3,69	0,928	26
SOAL20	3,81	1,266	26	SOAL45	3,46	1,303	26
SOAL21	3,85	1,120	26	SOAL46	3,85	1,084	26
SOAL22	4,31	0,884	26	SOAL47	3,19	1,234	26
SOAL23	4,04	0,958	26	SOAL48	3,73	1,079	26
SOAL24	4,23	0,992	26	SOAL49	3,50	1,393	26
SOAL25	3,42	1,501	26	SOAL50	3,96	1,113	26
				TOTAL	181,38	46,216	26

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 18

Data Hasil Pretest Dan Posttest

X FKK-A	NILAI PRETEST	NILAI POSTTEST		X FKK- B	NILAI PRETEST	NILAI POSTTEST	
		A1B1	A1B2			A2B1	A2B2
SIS-1	66	68	62	SIS-1	50	50	42
SIS-2	70	72	76	SIS-2	48	48	40
SIS-3	80	86	56	SIS-3	65	68	68
SIS-4	60	68	82	SIS-4	50	58	40
SIS-5	88	90	52	SIS-5	70	70	48
SIS-6	80	82	72	SIS-6	55	58	52
SIS-7	70	72	89	SIS-7	65	68	48
SIS-8	80	86	77	SIS-8	70	70	56
SIS-9	60	68	95	SIS-9	65	65	64
SIS-10	70	72	77	SIS-10	48	48	62
SIS-11	86	94	89	SIS-11	70	72	52
SIS-12	78	80	76	SIS-12	70	72	52
SIS-13	85	88	89	SIS-13	40	42	62
SIS-14	80	82	95	SIS-14	76	78	50
SIS-15	50	56	82	SIS-15	52	55	62
SIS-16	78	82	90	SIS-16	60	62	82
SIS-17	56	60	79	SIS-17	70	75	50
SIS-18	86	88	67	SIS-18	60	62	82
SIS-19	50	56	88	SIS-19	70	72	44
SIS-20	80	86	72	SIS-20	50	55	72
SIS-21	82	84	54	SIS-21	78	80	44
SIS-22	70	72	70	SIS-22	60	65	70
SIS-23	78	82	52	SIS-23	75	77	88
SIS-24	60	66	62	SIS-24	45	48	68
SIS-25	70	76	66	SIS-25	80	80	82
SIS-26	56	60	90	SIS-26	46	48	46

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 19

UJI NORMALITAS

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Standardized Residual for HasilBelajar	104	100.0%	0	0.0%	104	100.0%

Descriptives				
			Statistic	Std. Error
Standardized Residual for HasilBelajar	Mean		.0000	.09662
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-.1916	
		Upper Bound	.1916	
	5% Trimmed Mean		-.0080	
	Median		.0916	
	Variance		.971	
	Std. Deviation		.98533	
	Minimum		-1.85	
	Maximum		2.33	
	Range		4.18	
	Interquartile Range		1.51	
	Skewness		.011	.237
	Kurtosis		-.851	.469

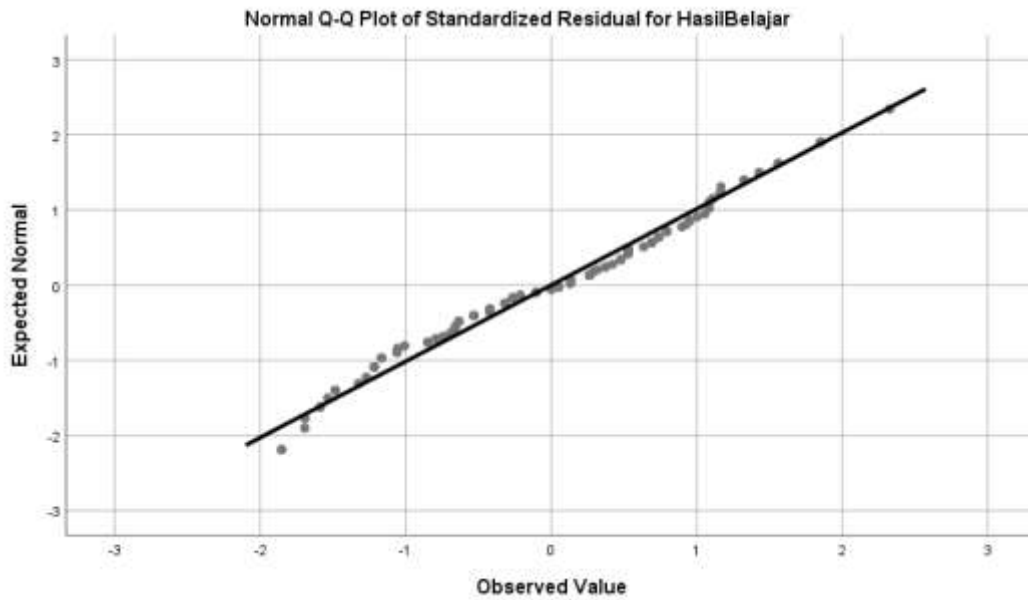
Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for HasilBelajar	.070	104	.200 [*]	.977	104	.073
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

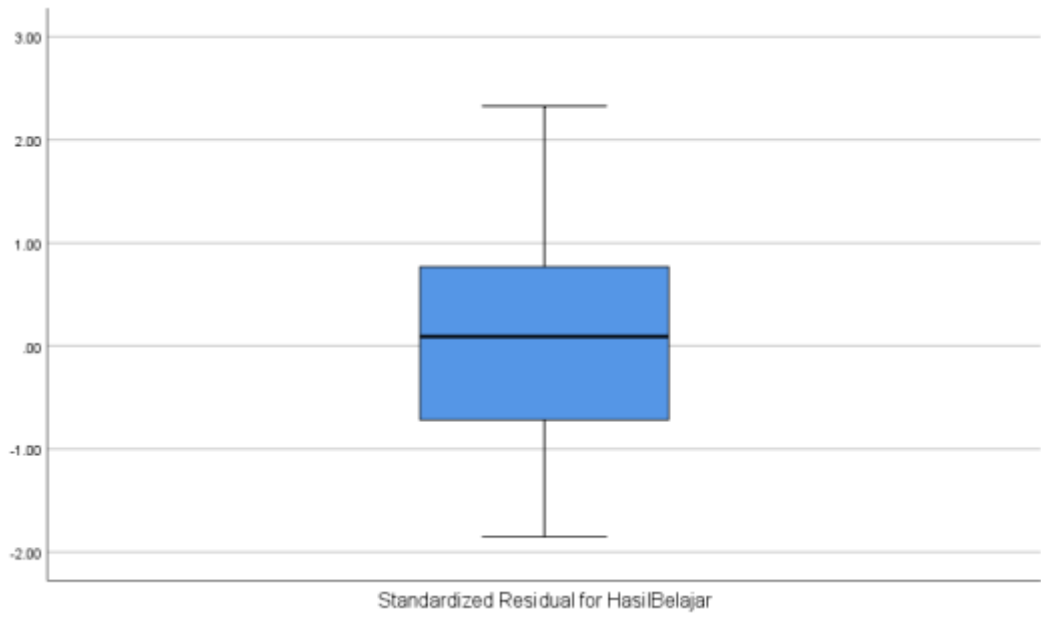
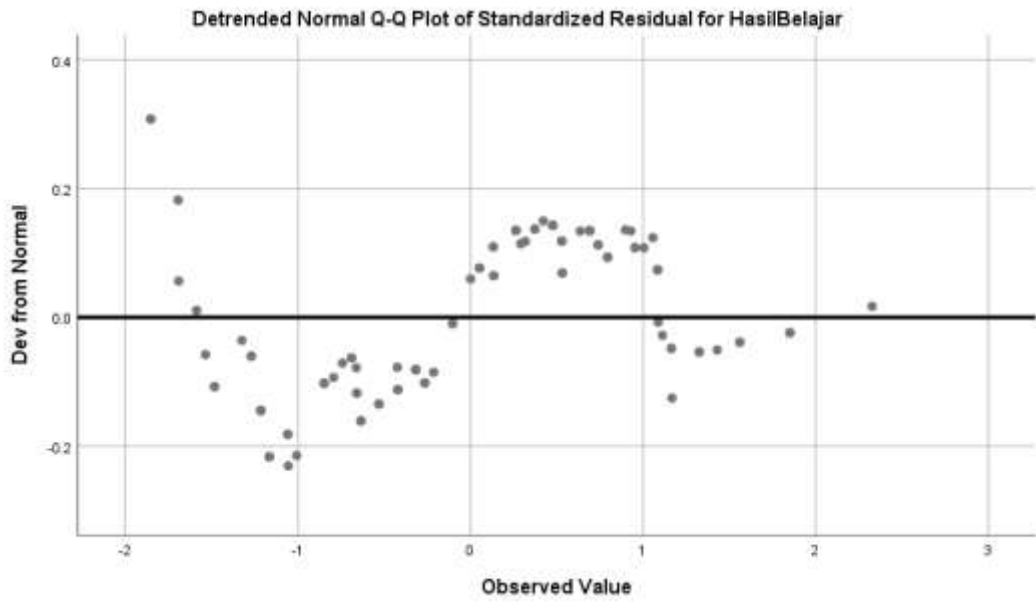
Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Standardized Residual for HasilBelajar Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem &	Leaf
7,00	-1 .	5556688
15,00	-1 .	000011222222344
15,00	-0 .	555666666667788
12,00	-0 .	112223333444
19,00	0 .	0001111222233344444
17,00	0 .	5556666777778999
13,00	1 .	0000001111334
5,00	1 .	55888
1,00	2 .	3

Stem width: 1,00
 Each leaf: 1 case(s)





Lampiran 20

UJI HOMOGENITAS

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
ModelPembelajaran	1	Model Pembelajaran Problem Based Learning	52
	2	Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning	52
Kemampuan	1	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa	52
	2	Self-Efficacy Siswa	52

Descriptive Statistics				
Dependent Variable: HasilBelajar				
ModelPembelajaran	Kemampuan	Mean	Std. Deviation	N
Model Pembelajaran Problem Based Learning	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa	76.00	10.954	26
	Self-Efficacy Siswa	75.35	13.437	26
	Total	75.67	12.142	52
Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa	63.31	11.366	26
	Self-Efficacy Siswa	58.69	14.310	26
	Total	61.00	13.005	52
Total	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa	69.65	12.775	52
	Self-Efficacy Siswa	67.02	16.112	52
	Total	68.34	14.529	104

Levene's Test of Equality of Error Variances ^{a,b}					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HasilBelajar	Based on Mean	1.026	3	100	.385
	Based on Median	.737	3	100	.533
	Based on Median and with adjusted df	.737	3	88.535	.533
	Based on trimmed mean	.984	3	100	.403
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.					
a. Dependent variable: HasilBelajar					
b. Design: Intercept + ModelPembelajaran + Kemampuan + ModelPembelajaran * Kemampuan					

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 21

UJI HIPOTESIS

Hipotesis: Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning Terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: HasilBelajar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2094.231 ^a	1	2094.231	16.809	.000
Intercept	252286.231	1	252286.231	2024.919	.000
ModelPBLdanCTL	2094.231	1	2094.231	16.809	.000
KemampuanPemecahanMasalahMatematisSiswa	.000	0	.	.	.
ModelPBLdanCTL * KemampuanPemecahanMasalahMatematisSiswa	.000	0	.	.	.
Error	6229.538	50	124.591		
Total	260610.000	52			
Corrected Total	8323.769	51			

a. R Squared = ,252 (Adjusted R Squared = ,237)

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 22

Hipotesis: Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning Terhadap Self-Efficacy siswa.

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Hasil Belajar Siswa					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3605.558 ^a	1	3605.558	18.714	.000
Intercept	233562.019	1	233562.019	1212.248	.000
ModelPBLdanCTL	3605.558	1	3605.558	18.714	.000
SelfEfficacySiswa	.000	0	.	.	.
ModelPBLdanCTL * SelfEfficacySiswa	.000	0	.	.	.
Error	9633.423	50	192.668		
Total	246801.000	52			
Corrected Total	13238.981	51			

a. R Squared = ,272 (Adjusted R Squared = ,258)

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 23

Hipotesis: Terdapat Interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching And Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa.

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: HasilBelajar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5880.260 ^a	3	1960.087	12.356	.000
Intercept	485667.779	1	485667.779	3061.646	.000
ModelPembelajaran	5597.779	1	5597.779	35.288	.000
Kemampuan	180.471	1	180.471	1.138	.289
ModelPembelajaran * Kemampuan	102.010	1	102.010	.643	.425
Error	15862.962	100	158.630		
Total	507411.000	104			
Corrected Total	21743.221	103			

a. R Squared = ,270 (Adjusted R Squared = ,249)

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 24

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS EKSPERIMEN

1. Data Distribusi Frekuensi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diberi Pembelajaran Menggunakan Model *Problem Based Learning (PBL)* atau Kelas Eksperimen A₁B₁

- a. Menentukan Jangkauan Data

$$\begin{aligned}\text{Jangkauan Data} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 95 - 50 \\ &= 45\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Interval Kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 26 \\ &= 5,66 \text{ dibulatkan menjadi } = 6\end{aligned}$$

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval (P)

$$\text{Panjang Kelas Interval (P)} = \frac{\text{Jangkauan data}}{\text{Banyak kelas interval}}$$

$$\text{Panjang Kelas Interval (P)} = \frac{45}{5,66}$$

$$\text{Panjang Kelas Interval (P)} = 7,95 \text{ dibuatkan menjadi } = 8$$

Karena memiliki panjang kelas interval adalah 8 maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* adalah sebagai berikut:

NO	NILAI (Interval Kelas)	FREKUENSI (F)	PERSENTASI (%)
1	53 – 60	4	15,38 %
2	61 – 68	4	15,38 %
3	69 – 76	5	19,23 %
4	77 – 84	6	23,07 %
5	85 – 92	6	23,07 %

6	93 – 100	1	3,84 %
JUMLAH		26	100%

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 25

2. Data Distribusi Frekuensi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diberi Pembelajaran Menggunakan Model *Contextual Teaching And Learning (CTL)* atau Kelas Eksperimen A₂B₁

- a. Menentukan Jangkauan Data

$$\begin{aligned}\text{Jangkauan Data} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 80 - 32 \\ &= 48\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Interval Kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 26 \\ &= 5,66 \text{ dibulatkan menjadi } = 6\end{aligned}$$

- c. Menentukan Panjang Interval Kelas (P)

$$\text{Panjang Interval Kelas (P)} = \frac{\text{Jangkauan data}}{\text{Banyak Interval kelas}}$$

$$\text{Panjang Interval Kelas} = \frac{48}{5,66}$$

$$\text{Panjang Interval Kelas} = 8,48 \text{ dibuatkan menjadi } = 8$$

Karena memiliki panjang interval kelas adalah 8 maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching And Learning (CTL)* adalah sebagai berikut:

NO	NILAI (Interval Kelas)	FREKUENSI (F)	PERSENTASI (%)
1	40 – 47	1	3,84 %
2	48 – 55	7	26,92 %
3	56 – 63	4	15,38 %
4	64 – 71	6	23,07 %
5	72 – 79	6	23,07 %
6	80 – 87	2	7,69 %
JUMLAH		26	100%

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 26

3. Data Hasil Distribusi Frekuensi Self- Efficacy Siswa Yang Diberi pembelajaran Menggunakan Model *Problem Based Learning (PBL)* Atau Kelas Eksperimen A₁B₂

- a. Menentukan Jangkauan Data

$$\begin{aligned}\text{Jangkauan Data} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 95 - 51 \\ &= 44\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Kelas Interval

$$\begin{aligned}\text{Banyak Interval Kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 26 \\ &= 5,66 \text{ dibulatkan menjadi } = 6\end{aligned}$$

- c. Menentukan Panjang Interval Kelas (P)

$$\text{Panjang Interval Kelas (P)} = \frac{\text{Jangkauan Data}}{\text{Banyak interval kelas}}$$

$$\text{Panjang Interval Kelas (P)} = \frac{44}{5,66}$$

$$\text{Panjang Interval Kelas (P)} = 7,77 \text{ dibuatkan menjadi } = 8$$

Karena memiliki panjang kelas interval adalah 8 maka distribusi frekuensi untuk data Self-Efficacy siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* adalah sebagai berikut:

NO	NILAI (Interval Kelas)	FREKUENSI (F)	PERSENTASI (%)
1	50 – 57	4	15,38 %
2	58 – 65	2	7,69 %
3	66 – 73	5	19,23 %
4	74 – 81	5	19,23 %
5	82 – 89	6	23,07 %
6	90 – 97	4	15,38 %
JUMLAH		26	100 %

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 27

4. Data Distribusi Frekuensi Hasil Self- Efficacy Siswa Yang Diberi Pembelajaran Menggunakan Model *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Atau Kelas Eksperimen A₂B₂

- a. Menentukan Jangkauan Data

$$\begin{aligned}\text{Jangkauan data} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 87 - 40 \\ &= 47\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval

$$\begin{aligned}\text{Banyak Interval Kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 26 \\ &= 5,66 \text{ dibulatkan menjadi} = 6\end{aligned}$$

- c. Menentukan Panjang Interval Kelas (P)

$$\text{Panjang Interval Kelas (P)} = \frac{\text{Jangkauan Data}}{\text{Banyak kelas interval}}$$

$$\text{Panjang Interval Kelas (P)} = \frac{47}{5,66}$$

$$\text{Panjang Interval Kelas (P)} = 8,33 \text{ dibuatkan menjadi} = 8$$

Karena memiliki panjang kelas interval adalah 8 maka distribusi frekuensi untuk data Self- Efficacy siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching And Learning (CTL)* adalah sebagai berikut:

NO	NILAI (Interval Kelas)	FREKUENSI (F)	PERSENTASI (%)
1	37 – 44	5	19,23 %
2	45 – 52	8	30,76 %
3	53 – 60	1	3,84 %
4	61 – 68	6	23,07 %
5	69 – 76	2	7,69 %
6	77 – 84	3	11,53 %
7	85 – 92	1	3,84 %

JUMLAH	26	100%
---------------	-----------	-------------

Sumber: Hasil pengolahan data SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun 2023

Lampiran 28

Dokumentasi

Kelas Eksperimen I



Kelas Eksperimen II



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : **ARIANTO PUTRA**

Tempat, Tanggal Lahir : Cengkeh Turi, 19 Mei 1979

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Jalan Benih LK. VIII Kelurahan Cengkeh Turi
Kecamatan Binjai Utara Kota Binjai.

Anak Ke : 6 dari 6 bersaudara

Riwayat Pendidikan:

Sekolah Dasar : SD Negeri No. 020580 Binjai

Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 6 Binjai

Sekolah Menengah Atas : SMU Negeri 2 Binjai

Strata Satu (S-1) : S-1 Pendidikan Matematika FKIP-UISU Medan

Strata Dua (S-2) : S-2 Magister Pendidikan Matematika UMSU
Medan.