KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) PADA SISWA KELAS X IPA SMA NEGERI 1 BUKITTINGGI TAHUN PELAJARAN 2019/2020

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1) Pendidikan Matematika

WIVA RAHMADONA FITRI
NIM : 2415030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI
2019 M / 1441 H

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini atas nama **WIVA RAHMADONA FITRI, NIM: 2415030** dengan judul "**Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Pada Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020**" telah memenuhi syarat ilmiah dan disetujui untuk sidang munaqasyah pada program studi Pendidikan Matematika.

Demikianlah persetujuan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bukittinggi, Oktober 2019

Dosen Pembimbing I	**Dosen Pembimbing II**
Dr. Wedra Aprison, M.Ag	**Isnaniah, M. Pd**
NIP. 197205242000031001	**NIP. 198108102008012021**

ABSTRAK

Wiva Rahmadona Fitri/2415030/2019 : "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Pada Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020". Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Bukittinggi 2019. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya permasalahan di kelas X SMA Negeri 1 Bukittinggi bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru, model pembelajaran yang diterapkan belum mampu membuat siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, siswa kurang paham dengan langkah penyelesaian soal yang disajikan, siswa kesulitan menyelesaikan soal dalam bentuk masalah nyata dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Salah satu alternatif pembelajaran yang diduga dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Model pembelajaran CPS adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah menggunakan gagasan yang kreatif. Rumusan masalah pada penelitian ini, apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran CPS lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020? Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran CPS lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020. Hipotesis penelitian adalah "kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS lebih baik daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020". Jenis penelitian ini adalah pra eksperimen dengan rancangan penelitian *The Static Group Comparison Design.* Sedangkan populasi dalam penelitian adalah siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dilakukan secara acak yang terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata pada data populasi. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas X IPA 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 6 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika berupa tes *essay.* Teknik analisis data kemampuan pemecahan masalah matematika adalah dengan menggunakan uji t yang diperkuat dengan *software Minitab.* Berdasarkan analisis hasil tes pemecahan masalah matematika siswa yang dihitung dengan menggunakan uji-t. Dengan hasil t_{hitung} = 2,54 dan t_{tabel} = 1.67 karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak pada taraf nyata $\alpha = 0.05$, serta dengan menggunakan *Minitab* diperoleh P_{value}= 0.007 yang artinya $P_{value} < \alpha$ dengan taraf nyata $\alpha = 0.05$ H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Hidayah–Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Pada Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020**". Shalawat beserta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mewariskan Al–Quran dan Sunnah sebagai petunjuk kebenaran sampai akhir zaman. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk mengikuti sidang munaqasah pada Program Studi Pendidikan Matematika Falkultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.

Penghargaan, penghormatan dan cinta terbesar penulis tujukan kepada kedua orang tua, Ayahanda Ujang(Alm) dan Ibunda Nurhayanis yang senantiasa memberikan kasih sayang, semangat, motivasi serta do'a kepada penulis. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, baik moril maupun materil. Berkenaan dengan itu, izinkanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ridha Ahida, M. Hum, selaku Rektor IAIN Bukittinggi.
2. Bapak Dr. Asyari, S. Ag., M. Si, selaku Wakil I Rektor IAIN Bukittinggi.
3. Bapak Dr. Novi Hendri, M. Ag, selaku Wakil II Rektor IAIN Bukittinggi.
4. Bapak Dr. Miswardi, M. Hum, selaku Wakil III Rektor IAIN Bukittinggi.
5. Ibu Dr. Zulfani Sesmiarni, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
6. Bapak Iswantir, M. Ag, selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.

7. Bapak Charles, M. Pd. I, selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
8. Bapak Dr. Supratman Zakir, M. Pd., M. Kom, selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
9. Bapak Tasnim Rahmat, S. Pd., M. Sc, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Bukittinggi.
10. Bapak Dr. Wedra Aprison, M. Ag, selaku Pembimbing I.
11. Ibu Isnaniah, M. Pd, selaku Pembimbing II dan Penasehat Akademik.
12. Bapak/Ibu dosen serta staf Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Bukittinggi.
13. Ibu Eka Pasca Surya Bayu, M. Pd, selaku validator.
14. Bapak Fauzi Yuberta, M. Pd selaku validator.
15. Bapak Drs. Firdaus, M.Pd, selaku Kepala SMA Negeri 1 Bukittinggi.
16. Ibu Fadillah Syam, S.Si, selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 1 Bukittinggi.
17. Bapak/Ibu guru dan staf SMA Negeri 1 Bukittinggi.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan Nama dan Gelar satu persatu, semoga Allah membalas kebaikan kita semua.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Seperti kata pepatah "**Tak Ada Gading yang Tak Retak**", untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan dari skripsi ini. Terakhir penulis berharap mudah – mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bukittinggi, Oktober 2019

WIVA RAHMADONA FITRI

NIM. 2415030

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR.....ii

DAFTAR ISI.....iv

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GAMBAR.....xi

DAFTAR LAMPIRAN.....xii

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....1

B. Identifikasi Masalah.....13

C. Batasan Masalah 14

D. Rumusan Masalah.....14

E. Tujuan Penelitian 14

F. Manfaat Penelitian 15

G. Defenisi Operasional.....16

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar dan Pembelajaran Matematika 19

1. Belajar dan Pembelajaran 19

2. Pembelajaran Matematika.....23

B. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).....25

1. Pengertian Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).....25

2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).....27

3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) 30

C. Pembelajaran Konvensional.....32

1. Pengertian Pembelajaran Konvensional 32

2. Langkah-Langkah Pembelajaran Konvensional 33

3. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Konvensional 36

D. Perbandingan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan Pembelajaran Konvensional 37

E. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 38

1. Pengertian Masalah.....38

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 39

F. Penelitian Relevan 47

G. Kerangka Konseptual.....48

H. Hipotesis Penelitian 51

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian 52

1. Jenis Penelitian.....52

2. Rancangan Penelitian 53

B. Populasi dan Sampel Penelitian 54

1. Populasi Penelitian.....54

2. Sampel Penelitian.....55

C. Variabel dan Data Penelitian.....66

1. Variabel Penelitian 66

2. Data Penelitian 67

D. Prosedur Penelitian.....68
1. Tahap Persiapan.....68
2. Tahap Pelaksanaan.....69
3. Tahap Penyelesaian.....73
E. Instrumen Penelitian.....74
F. Teknik Analisis Data.....84
1. Uji Normalitas.....84
2. Uji Homogenitas Sampel.....86
3. Uji Hipotesis.....89

BAB IV : HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data.....93
B. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....103
1. Uji Normalitas.....103
2. Uji Homogenitas.....105
3. Uji Hipotesis.....105
C. Pembahasan.....106
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....106
2. Gambaran tentang Proses Pembelajaran.....109
3. Kendala yang Dihadapi.....112

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan.....114
B. Saran.....114

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel Hal.

1.1 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah 7
1.2 Persentase Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020 7
2.1 Perbandingan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan Pembelajaran Konvensional 38
2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya dalam Dian Fitri Argarini 44
2.3 Rubrik Penskoran Tes Pemecahan Masalah Matematika 45
2.4 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah 47
3.1 Rancangan Penelitian *The Static Group Comparison Design* 54
3.2 Jumlah Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020 (Populasi) 55
3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas populasi dengan Uji *Liliefors* 57
3.4 Hasil Uji Normalitas Kelas populasi dengan *software* MINITAB 59
3.5 Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Populasi 62
3.6 Analisis Ragam Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Populasi 63
3.7 Langkah-langkah Pembelajaran model pembelajarn *Creative Problem Solving* (CPS) 70
3.8 Langkah-langkah Pembelajaran Konvensional 72
3.9 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya dalam Dian Fitri Argarini 74

3.10 Rubrik Penskoran Tes Pemecahan Masalah Matematika 75

3.11 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes 78

3.12 Reliabilitas Tes 80

3.13 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba 81

3.14 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes 83

3.15 Hasil Analisis Soal Uji Coba 83

3.16 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Sampel dengan Uji Lilliefors 85

3.17 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Sampel dengan *Software* Minitab 86

4.1 Hasil Perhitungan Data Kemampuan Pemecahan Masalah 94

4.2 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Satu 95

4.3 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Dua 95

4.4 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Tiga 96

4.5 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Empat 96

4.6 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Lima 96

4.7 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Satu 97

4.8 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Dua 97

4.9 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Tiga 98

4.10 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Empat 98

4.11 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Lima 98

4.12 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana/Perhitungan Soal Nomor Satu..... 99

4.13 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana/Perhitungan Soal Nomor Dua 99

4.14 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana/Perhitungan Soal Nomor Tiga..... 100

4.15 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana/Perhitungan Soal Nomor Empat 100

4.16 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana/Perhitungan Soal Nomor Lima 100

4.17 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Satu 101

4.18 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Dua..... 101

4.19 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Tiga 102

4.20 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Empat 102

4.21 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Lima 102

4.22 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Setiap Indikator 103

4.23 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Sampel dengan uji *Liliefors* 104

4.24 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Sampel dengan *Software* MINITAB 104

DAFTAR GAMBAR

Gambar Hal.

1.1 Rata-rata Kesalahan Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah Nomor 1 9

1.2 Rata-rata Kesalahan Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah Nomor 2 10

2.1 Skema Kerangka Konseptual 50

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN

I	Daftar Nilai Kelas Populasi Tes Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi	116
II	Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Uji Lilliefors	118
III	Uji Normalitas Kelas Populasi dengan *Software* Minitab	136
IV	Uji Homogenitas Kelas Populasi dengan Uji *Bartlett*	143
V	Uji Homogenitas Kelas Populasi dengan *Software* Minitab	145
VI	Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Populasi	149
VII	Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Populasi dengan *Software* Minitab	153
VIII	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	157
IX	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	194
X	Lembar Kerja Siswa (LKS)	229
XI	Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	260
XII	Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	262
XIII	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	264
XIV	Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	277
XV	Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	301
XVI	Perhitungan Validitas Soal Uji Coba	302
XVII	Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba	304
XVIII	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	306

XIX	Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba	308
XX	Analisis Soal Uji Coba	310
XX1	Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	311
XXII	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	313
XXIII	Kunci Jawaban Soal Tes Akhir	315
XXIV	Daftar Nilai Siswa Kelas Sampel	328
XXV	Uji Normalitas Kelas Sampel	329
XXVI	Uji Normalitas Kelas Sampel dengan *Software M*initab	332
XXVII	Uji Homogenitas Kelas Sampel dengan Uji *F*	338
XXVIII	Uji Homogenitas Kelas Sampel dengan *Software* Minitab	339
XXIX	Uji Hipotesis	343
XXX	Uji Hipotesis Kelas Sampel dengan *Software* Minitab	345
XXXI	Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Sampel	348
XXXII	Tabel Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal	359
XXXIII	Daftar Nilai Kritis *L* untuk Uji Lilliefors	360
XXXIV	Daftar Distribusi *Chi-Kuadrat*	361
XXXV	Nilai Kritik Sebaran *F*	362
XXXVI	Koefisien Korelasi *Product Moment*	364
XXXVII	Nilai Kritik Sebaran *t*	365

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu cara yang dapat ditempuh umat manusia dalam menuntut ilmu yaitu melalui proses pendidikan. Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Dengan adanya pendidikan kita akan memperoleh lebih banyak ilmu pengetahuan. Pendidikan diartikan sebagai salah satu usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan untuk peranannya di masa yang akan datang. Secara detail, dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 yaitu :

> Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.[1]

Berdasarkan bunyi Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendidikan itu merupakan usaha yang dilakukan secara sadar dan telah direncanakan sebelumnya untuk mengembangkan potensi diri yang dimiliki setiap manusia untuk bekal menghadapi kehidupan di masa yang akan datang.

[1] Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, (Bandung: Citra Umbara) h. 20

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut, maka dunia pendidikan Indonesia harus berupaya untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan yang disesuaikan dengan perkembangan zaman. Tujuan pendidikan yang dikemukakan di atas dapat direalisasikan dalam setiap pembelajaran.

Pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Menurut Herman Suherman, pembelajaran adalah suatu upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal.[2] Proses pembelajaran di sekolah berpedoman kepada kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut. Sejak tahun 1945, kurikulum di Indonesia telah berulang kali diperbaharui dan disempurnakan. Penyempurnaan itu dilakukan berdasarkan perkembangan-perkembangan peserta didik, dan tuntutan standar yang ingin dicapai. Perubahan yang terjadi dalam kurikulum membawa kebaikan dalam setiap penyempurnaannya, hingga perubahan kurikulum saat ini mejadi kurikulum 2013.[3]

Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkontruksi, dan menggunakan pengetahuan. Siswa dituntut untuk mencari tahu lebih banyak informasi dan bukan hanya menunggu untuk diberi

---

[2] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung : UPI, 2003), h. 7

[3] Otang Kuriawan dan Eddy Noviana, *Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap dan Pengetahuan,* (Jurnal "Primari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau" Vol. 6 No. 2, 2017), h. 390

tahu oleh guru.[4] Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di sekolah dengan menggunakan kurikulum 2013, menuntut siswa untuk aktif dalam memperoleh pengetahuan sehingga tujuan pendidikan yang diharapkan dapat terwujud.

Salah satu proses pembelajaran yang diharapkan mampu mewujudkan hal tersebut adalah pembelajaran matematika. Matematika dijadikan mata pelajaran wajib di sekolah dari jenjang pendidikan dasar sampai ke jenjang perguruan tinggi. Tidak hanya itu, dalam kehidupan sehari-hari pun kita sering menggunakan ilmu matematika. Pemberian pelajaran matematika diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Matematika adalah bahasa simbol, matematika adalah ilmu yang abstrak, matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang, matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, matematika adalah aktivitas manusia.[5]

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep dan algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

[4] Thin Ratulangi dkk, *Analisis Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Tematik menurut Kurikulum 2013 di SD Negeri 1 Sopai Kabupaten Toraja Utara,* (Jurnal "Daya Matematis" Vol. 4 No. 1, 2016), h. 14

[5] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer …,* h.15

3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[6]

Berdasarkan tujuan matematika di atas, karena selain matematika sebagai sarana bernalar, juga untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, memahami suatu konsep matematika serta mampu memecahkan suatu masalah. Kegiatan memecahkan masalah merupakan kegiatan yang harus ada dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika. Jika terdapat masalah, maka perlu mencari penyelesaiannya. Bila gagal dengan suatu cara untuk menyelesaikan suatu masalah, maka harus mencoba menyelesaikannya dengan cara lain. Dalam Al-Qur'an juga sudah dijelaskan tentang pemecahan masalah dalam Surah Al-Insyirah ayat 5-8 yang berbunyi :

فَإِنَّ مَعَ ٱلۡعُسۡرِ يُسۡرًا ٥ إِنَّ مَعَ ٱلۡعُسۡرِ يُسۡرٗا ٦ فَإِذَا فَرَغۡتَ فَٱنصَبۡ ٧ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَٱرۡغَب ٨

Artinya:
"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap"[7]

Kaitan ayat ini dengan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika adalah jika mau mendapatkan hasil yang baik (kenikmatan), siswa harus diberikan suatu masalah untuk diselesaikan. Masalah disini bukan

[6] Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 11
[7] Departemen Agama RI, *Al-Qur'an da Terjemah Special for Women*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2009), h. 596

dibuat untuk menyengsarakan siswa tetapi melatih siswa agar berhasil dalam belajar.[8] Karena begitu pentingnya pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, maka kegiatan memecahkan masalah merupakan kegiatan yang harus ada dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika.

Berbicara mengenai masalah matematika, Launcher mendeskripsikan-nya sebagai soal matematika yang strategi penyelesaiannya tidak lansung terlihat, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya.[9] Begitu juga menurut Hudojo, H. suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat juga terselinap dalam situasi sedemikian hingga situasi itu sendiri perlu mendapat penyelesaian.[10] Jadi memecahkan masalah adalah menjawab suatu pertanyaan dimana strategi untuk mencari solusi dari pertanyaan tersebut tidak dikenal terlebih dahulu.

Dengan adanya pemecahan masalah siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang mereka miliki untuk meyelesaikan soal yang tidak rutin. Mengingat begitu pentingnya kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika, maka siswa dituntut untuk memiliki kemampuan tersebut. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya dalam Dian Fitri Argarini yaitu :

---

[8]Mulin Nu'man, *Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Al-Qur'an,* (Jurnal "Pendidikan Matematika" Vol. 2 No. 1, 2016), h. 47

[9]Yusuf Hartono, *Matematika : Strategi Pemecahan Masalah,* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 2

[10]Mulin Nu'man, *Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Al-Qur'an…*, h. 47

1. Pemahaman masalah, yaitu subjek mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan
2. Perencanaan strategi, yaitu subjek mampu menentukan rumus/ cara/ metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan
3. Pelaksanaan strategi, subjek mampu menggunakan cara/ rumus/ metode yang telah direncanakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan
4. Pengecekan kembali, subjek mengoreksi kembali jawaban yang telah diberikan dalam menyelesaikan soal untuk memastikan jawaban.[11]

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika, maka penulis melakukan pengamatan dan wawancara di SMA Negeri 1 Bukittinggi pada tanggal 25, 26 dan 27 Juli 2019, yaitu siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020. Adapun alasan penulis melakukan pengamatan di kelas IPA yaitu karena jurusan IPA lebih banyak mempelajari ilmu-ilmu eksakta. Adapun ilmu eksak mencakup keadaan ilmiah dan pemikiran logis dalam kehidupan sekitar, yang mana dapat diimplementasi-kan dalam pelajaran ilmu pengetahuan dan matematika.

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika tergolong masih rendah. Ini terlihat dari nilai salah satu soal pemecahan masalah yang diberikan guru pada saat mengerjakan tugas dikelas. Selanjutnya untuk lebih meyakinkan lagi penulis melihat nilai siswa dalam mengerjakan soal ulangan harian yang memenuhi salah satu indikator pemecahan masalah matematika di Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Bukittinggi. Siswa diberikan 2 butir soal pemecahan masalah dari 5 butir soal

[11] Dian Fitri Argarini, *Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya Pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau Dari Gaya Belajar*, (Jurnal "Matematika dan Pembelajaran" Vol. 6 No. 1, 2018), h. 95

ulangan harian, kemudian dilakukan penskoran yang mengacu pada indikator pemecahan masalah dari Polya. Berdasarkan hasil penskoran yang telah dilakukan, siswa dikategorikan berdasarkan kategori kemampuan pemecahan masalah siswa. Adapun kategori kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan modifikasi Arikunto yaitu:

Tabel 1.1 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah[12]

Nilai Siswa	Kategori Penilaian
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

Hasil dari penskoran tersebut terlihat bahwa persentase kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Terbukti dengan besarnya persentase nilai siswa yang masih sebatas kategori cukup. Adapun persentase nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa seperti pada tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.2 Persentase Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020

Kelas	Jumlah		
	Siswa	Nilai Siswa ≤60	Nilai Siswa >60
X IPA 1	35	57,14%	42,86%

[12] Suci Ariani, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara*, (Jurnal Elemen, Vol. 3 No 1, 2017), h. 28

X IPA 2	36	63,89%	36,11%
X IPA 3	36	61,11%	38,89%
X IPA 4	36	58,33%	41,67%
X IPA 5	36	69,44%	30,56%
X IPA 6	34	58,33%	41.67%
X IPA 7	36	58,83%	41.17%
X IPA 8	36	63,89%	36.11%
X IPA 9	36	61,11%	38,89%

Sumber : Guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 1 Bukittinggi

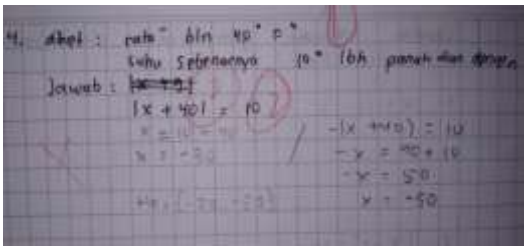
Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2018/2019 masih rendah. Diduga penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah karena siswa kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran, siswa cenderung hanya menerima apa yang diberikan oleh guru. Jika disajikan soal berupa pemecahan masalah, siswa hanya mampu mengerjakan sesuai dengan contoh yang telah diberikan sebelumnya. Namun jika diberikan soal pemecahan masalah yang berbeda, siswa sulit mengerjakan soal tersebut dikarenakan model pembelajaran yang diterapkan tidak menarik perhatian siswa untuk ikut berperan serta dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang tidak aktif tersebut dapat menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi rendah.

Soal yang diberikan guru dalam ulangan harian yang memenuhi salah satu indikator pemecahan masalah matematika adalah seperti berikut:

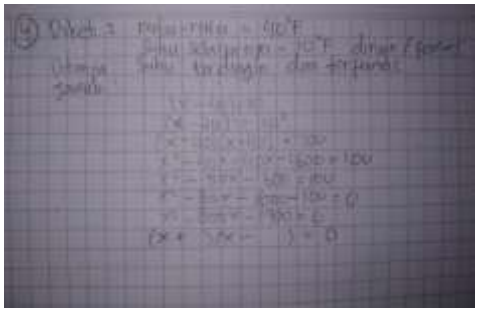
1. Suhu rata-rata bulan lalu adalah 40^0F. Suhu sebenarnya bisa 10^0 lebih panas atau lebih dingin. Tentukan suhu terpanas dan suhu terdingin dengan menggunakan persamaan nilai Mutlak!
2. Sebuah raket tenis berbentuk sebuah lengkungan lonjong (disebut kepala raket) dengan batang memanjang sebagai pegangan. Standar sebuah raket tenis memiliki kepala seluas $645\,cm^2$ plus atau minus $130\,cm^2$. Tentukanlah ukuran terkecil dan terbesar kepala raket tenis tersebut dengan menggunakan persamaan nilai mutlak!

Siswa rata-rata menjawab soal dengan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian seperti pada gambar berikut:

Gambar 1.1 Rata-rata Kesalahan Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah Nomor 1



(I)

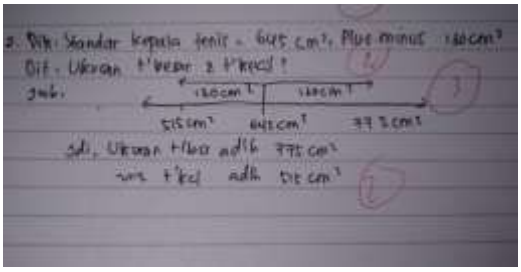


(II)

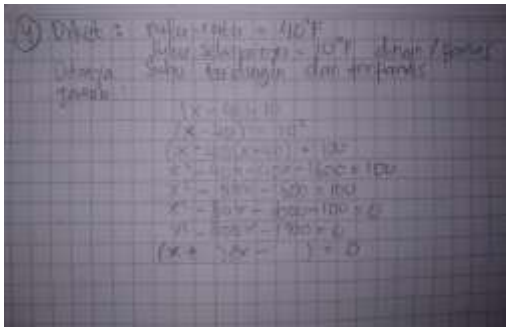
Dari kesalahan yang dilakukan, terlihat bahwa jawaban siswa belum memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta menggunakan cara yang tepat untuk merencanakan penyelesaian soal yang diberikan. Pada soal nomor 1 jawaban (I) siswa belum memahami maksud dari soal sehingga unsur-unsur yang diketahui berbeda dengan maksud soal sebenarnya. Pada jawaban (II) siswa telah mampu memaparkan model dan penyelesaiannya secara benar. Terlihat bahwa siswa memilih menggunakan cara kuadrat dalam mengerjakan

soal persamaan nilai mutlak tersebut. Namun siswa masih belum mampu menggunakan cara kuadrat secara benar pada soal, sehingga penyelesaian akhirnya menjadi tidak sampai kepada jawaban yang diharapkan.

Gambar 1.2 Rata-rata Kesalahan Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah Nomor 2



(I)



(II)

Pada soal nomor 2 jawaban (I) siswa sudah paham apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun, siswa tidak dapat merencakan langkah penyelesaian dengan nilai mutlak. Padahal di dalam soal siiswa dituntut untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan nilai mutlak. Pada jawaban (II) siswa telah mampu memaparkan model dan penyelesaiannya secara benar. Terlihat bahwa siswa akan memilih menggunakan cara defenisi dalam mengerjakan soal persamaan nilai mutlak tersebut. Namun siswa masih belum mampu menggunakan cara defenisi secara benar pada soal, sehingga penyelesaian akhirnya salah. Dari jawaban-jawaban tersebut tidak menunjukkan langkah-langkah yang tepat dalam memecahkan permasalahan dalam soal. Sehingga nilai kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi rendah.

Dari permasalahan di atas, salah satu faktor yang diduga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan soal matematika adalah kurang terbiasanya siswa dalam menyelesaikan soal yang menuntut siswa untuk berfikir lebih kritis, siswa cenderung terpaku pada satu cara penyelesaian. Hal ini menyebabkan matematika selalu dianggap sulit dan menakutkan bagi sebagian besar siswa, terlebih lagi jika materi pembelajaran tidak disampaikan melalui strategi atau pendekatan pembelajaran yang tepat dan sesuai.

Penulis telah melakukan wawancara di SMA Negeri 1 Bukittinggi pada hari Jum'at tanggal 26 Juli 2019 dengan guru mata pelajaran matematika di kelas X IPA yang bernama Ibu Fadillah Syam dan dengan beberapa siswa kelas X IPA. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Fadillah, beliau menyatakan jika siswa diberi contoh soal yang berbeda dengan yang dicontohkan guru, maka siswa kesulitan mengerjakannya. Selain itu, permasalahan lain yang dihadapi adalah siswa juga kurang aktif dalam proses pembelajaran. Siswa cenderung menerima apa yang disampaikan oleh guru tanpa adanya kontribusi yang memadai dari siswa. Akibatnya, siswa sulit dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Terlebih lagi soal yang disajikan dalam bentuk soal cerita yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan pada saat pembelajaran. Banyak dari siswa yang tidak mengerti dengan maksud soal sebenarnya. [13]

[13] Fadillah Syam, *Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi*, pada tanggal 26 September 2018

Hal tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil wawancara penulis dengan (Atha, Neisya dan Chatrine) siswa kelas X IPA 2. Mereka menyebutkan bahwa matematika itu adalah suatu mata pelajaran yang sulit dan susah untuk dimengerti. Selain itu, siswa juga mengeluh bahwa soal yang dicontohkan saat proses belajar mengajar berbeda dengan soal yang dikeluarkan pada saat ulangan harian. Sehingga mereka tidak mengerti dengan soal dan menjadi malas untuk menyelesaikannya. Ketika mereka diberi soal, sementara mereka sendiri kurang begitu paham dengan soal dan langkah pengerjaannya, menjadikan kurangnya kesadaran siswa untuk mengerjakannya. Karena banyaknya mereka yang kurang mengerti dengan soal, membuat mereka menjadi jenuh dan bosan dalam belajar matematika.[14]

Untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan mengatasi kejenuhan siswa, seorang guru harus mampu memilih model, strategi dan metode yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS).* Model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan.

Menurut Bakhruddin dalam buku Aris Shoimin, *Creative Problem Solving (CPS)* merupakan variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah melalui teknik sistematik dalam mengorganisasikan gagasan kreatif

[14] Attila, dkk, *Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi*, pada tanggal 26 September 2018

untuk menyelesaikan suatu permasalahan.[15] Melalui proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah, salah satu kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* menurut Istarani dan Muhammad Ridwan yaitu dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.[16] Berdasarkan uraian tentang model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* di atas, maka model ini cocok digunakan untuk memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Dengan memperhatikan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka penulis tertarik untuk mengkaji masalah tersebut dengan judul **"Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Pada Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat di identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah
2. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru
3. Model pembelajaran yang diterapkan belum membuat siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.

---

[15] Aris, Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013,* (Yogyakarta: AR-RUZZ Media, 2013), h. 56

[16] Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe, Strategi, dan Teknik Pembelajaran Kooperatif,* (Medan: Media Persada, 2015), h. 137

4. Siswa kurang paham terhadap langkah-langkah penyelesaian soal yang disajikan oleh guru
5. Siswa sering merasa jenuh dan bosan dalam proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah agar pengajian masalah dapat lebih fokus dan terarah. Maka penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan ke dalam pernyataan sebagai berikut : "Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020?"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran

konvensional pada kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Penulis

a. Sebagai sarana aktualisasi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan yang secara teoritis telah dipelajari.

b. Sebagai bahan pegangan bagi penulis sebagai calon pengajar di masa yang akan datang.

c. Menambah wawasan penulis dalam penelitian tentang pembelajaran matematika

2. Sekolah

a. Sebagai bahan masukan dan sumbangan pemikiran yang positif terhadap kemajuan sekolah guna meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut.

b. Sebagai bahan masukan untuk memperbaiki praktik-praktik pembelajaran guru agar menjadi lebih efektuf dan efisien.

3. Guru Matematika

a. Sebagai pertimbangan bagi guru dalam memilih model dan strategi pembelajaran di dalam proses pembelajaran matematika.

b. Sebagai bahan masukan bagi guru matematika dalam melaksanakan proses belajar mengajar guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

4. Siswa

a. Sebagai petunjuk bagi siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

b. Sebagai pengalaman baru bagi siswa yang diharapkan dapat memotivasi siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran matematika.

G. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dalam memahami judul skripsi ini, maka penulis perlu menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*

   Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan.[17] Ketika siswa dihadapkan dengan suatu masalah, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah. Dengan CPS, siswa dapat memilih dan mengembangkan ide dan pemikirannya. Adapun sintaks proses CPS berdasarkan criteria OFPISA model Osborn-Parnes memuat enam langkah yaitu penemuan objektif, menemukan fakta, menemukan masalah, menemukan ide, menemukan solusi, dan menemukan penerimaan.[18]

---

[17]Aris, Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013…*, h. 56

[18] Mifatahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h. 298-300

2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Secara umum penerapan pembelajaran ini dilakukan melalui komunikasi satu arah, sehingga situasi belajarnya terpusat pada guru. Disini siswa mengerjakan dua hal, yaitu mendengar dan mencatat.[19] Jadi, pada pembelajaran konvensional guru lebih mendominasi dan senantiasa menjawab pertanyaan siswa. Pembelajaran konvensional yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan metode ekspositori. Adapun tahap pembelajaran ekspositori ada empat langkah yaitu menjelaskan isi pelajaran, pemberian contoh, memberikan pertanyaan dan pemberian latihan.[20]

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan adalah kekuasaan dan kesanggupan melakukan sesuatu.[21] Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika adalah kesanggupan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika. Menurut Polya, solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah

[19]Tengku Zahara Zjaffar, *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*, (Jakarta: UNP, 2001), h. 2

[20] Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru,* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 69

[21]Layla, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia,* (Palanta), hal. 390

dikerjakan.[22] Untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, penulis menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahap pemecahan masalah oleh Polya.

Adapun indikator penyelesaian pemecahan masalah menurut polya yang digunakan yaitu:[23]

a. Pemahaman Masalah

Subjek mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan.

b. Merencanakan Penyelesaian

Subjek mampu menentukan rumus/ cara/ metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan

c. Menyelesaikan Masalah sesuai Rencana

Subjek mampu menggunakan cara/ rumus/ metode yang telah direncanakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan

d. Melakukan Pengecekan Kembali

Subjek mengoreksi kembali jawaban yang telah diberikan dalam menyelesaikan soal untuk memastikan jawaban.

[22] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer ...,* h. 91

[23] Dian Fitri Argarini, *Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya Pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau Dari Gaya Belajar*, (Jurnal "Matematika dan Pembelajaran" Vol. 6 No. 1, 2018), h. 95

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar dan Pembelajaran Matematika

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan aktivitas manusia yang secara terus menerus akan dilakukan selama manusia tersebut masih hidup. Bayi yang baru dilahirkan telah membawa beberapa naluri atau insting dan potensi-potensi yang diperlukan untuk kelansungan hidupnya. Namun, naluri dan potensi tersebut tidak akan berkembang dengan baik tanpa adanya pengaruh dari luar, yaitu campur tangan manusia lainnya. Realitas yang dipahami di masyarakat, belajar dianggap selalu tentang sekolah. Kegiatan belajar selalu dikaitkan dengan tugas-tugas sekolah. Sebagian besar masyarakat beranggapan bahwa belajar di sekolah adalah usaha pengusaan materi ilmu pengetahuan. Anggapan tersebut tidak sepenuhnya salah, karena seperti yang dikatakan Raber bahwa belajar adalah proses mendapatkan pengetahuan (*the process of acquiring knowledge*).[24]

Belajar sebagai konsep untuk mendapatkan ilmu pengetahuan dalam praktiknya masih banyak dianut. Guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan peserta didik mengumpulkan dan menerima ilmu tersebut. Proses belajar mengajar seperti ini banyak didominasi oleh aktivitas menghafal. Peserta

[24] M. Thobroni, *Belajar & Pembelajaran: Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), h. 16

didik sudah belajar jika mereka sudah hafal hal-hal yang telah dipelajarinya. Namun, perlu dipahami bahwa mendapatkan ilmu pengetahuan hanya salah satu bagian kecil dari kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.

Dalam M. Thobroni menurut Hilgard dan Brower, mengatakan bahwa belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalaman yang berulang-ulang, di mana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atas dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan atau keadaan sesaat seseorang, misalnya kelelahan, pengaruh obat, dan lain sebagainya.[25] Menurut Sardiman, belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.[26]

Sedangkan menurut Slameto, belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.[27] Menurut Fontana, belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai

[25] M. Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik*,(Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), h. 18

[26] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), Cet. ke-21, h. 20

[27] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2003), h. 2

hasil dari pengalaman.[28] Jika dalam kehidupan sehari-hari saat seseorang mengamati, membaca, mendengar dan mengikuti arah tertentu sehingga terjadinya suatu perubahan, hal ini juga dapat dikatakan sebagai belajar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang untuk mendapatkan pengetahuan baru yang tidak terjadi secara alami melainkan melalui suatu pembiasaan.

Belajar merupakan bagian dari proses pembelajaran. Peristiwa belajar yang disertai dengan proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematik daripada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat. Belajar dengan proses pembelajaran ada peran guru, bahan belajar, dan lingkungan kondusif yang disengajakan.

Pembelajaran adalah kegiatan menciptakan suasana dan kondisi yang merangsang serta mengarahkan kegiatan belajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang dapat membawa perubahan tingkah laku maupun perubahan kesadaran diri sebagai pribadi.[29] Menurut Kimble dan Garmezy, pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang.[30]

Dalam arti sempit, proses pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran

---

[28] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer …,* h. 7

[29] Alizamar, *Teori Belajar dan Pembelajaran; Implementasi dalam Bimbingan Kelompok Belajar di Perguruan Tinggi,* (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), h. 2

[30] M. Thobroni, *Belajar & Pembelajaran: Teori dan Praktik …*, h. 16-17

adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa.[31] Siswa dipandang sebagai pusat pembelajaran, guru bertindak sebagai fasilitator yang memfasilitasi kegiatan belajar siswa. Oleh karena itu, guru harus dapat mengusahakan sistem pembelajaran sedemikian rupa, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dapat menguasai pembelajaran secara optimal dan mencapai hasil yang optimal pula.

Pembelajaran membutuhkan sebuah proses yang disadari yang cenderung bersifat permanen dan mengubah perilaku. Kegiatan pembelajaran merupakan interaksi yang terjadi dalam suasana interaksi edukatif, yaitu interaksi yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan intruksional atau tujuan belajar yang telah dirumuskan pada satuan pelajaran.[32]

Brown memerinci karakteristik pembelajaran sebagai berikut:[33]

a. Belajar adalah menguasai atau "memperoleh".
b. Belajar adalah mengingat-ingat informasi atau keterampilan.
c. Proses mengingat-ingat melibatkan sistem penyimpanan, memori dan organisasi kognitif.
d. Belajar melibatkan perhatian aktif sadar dan bertindak menurut peristiwa-peristiwa di luar serta di dalam organisme.
e. Belajar itu bersifat permanen, tetapi tunduk pada lupa.
f. Belajar melibatkan berbagai bentuk latihan, mungkin latihan yang ditopang dengan imbalan dan hukum.
g. Belajar adalah suatu perubahan dalam perilaku

[31] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer …,* h. 7
[32] Alizamar, *Teori Belajar dan Pembelajaran; ...,* h. 3
[33] M. Thobroni, *Belajar & Pembelajaran: Teori dan Praktik …*, h. 17

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses belajar yang berulang-ulang sehingga menyebabkan adanya perubahan perilaku yang disadari dan cenderung bersifat tetap untuk mencapai tujuan belajar yang telah dirumuskan pada satuan pelajaran .

2. Pembelajaran Matematika

Berdasarkan etimologis, perkataan matematika berarti "ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar". Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak dengan bernalar, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran.[34] Pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut tersebut berpusat pada guru mengajar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik di dalamnya.[35] Pada pembelajaran matematika hendaknya siswa dapat terlibat aktif didalamnya, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Secara garis besar, pembelajaran matematika terbagi atas dua tujuan yaitu tujuan formal dan tujuan material.[36] Tujuan yang bersifat formal lebih menekankan kepada menata penalaran, membentuk kepribadian, kecerdasan, berpikir logis dan kreatif. Sedangkan tujuan

[34] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer …,* h. 16

[35] Ali Hamzah & Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika,* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 65

[36] Ali Hamzah & Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika…,* h. 77

yang bersifat material lebih menekankan pada kemampuan menerapkan matematika dan keterampilan matematika.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah :[37]

6. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep dan algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
7. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
8. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
9. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, guru hendaknya memilih dan menggunakan model, strategi, pendekatan, metode dan teknik yang melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suatu lingkungan yang memungkinkan siswa terlibat secara

[37] Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika,* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 11

aktif dalam melaksanakan kegiatan belajar matematika guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan tersebut dicapai dengan menciptakan proses pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dalam belajar.

B. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

1. Pengertian Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Menurut Parnes dalam Miftahul Huda, *Creative Problem Solving* (CPS) lahir pada pertengahan 1950. Lahirnya CPS diawali dengan perkumpulan para pebisnis dan pendidik di *Annual Creative Problem Solving Institute* yang dikoordinasi oleh Osborn di Bufallo. Di perkumpulan ini, mereka saling bertukar pikiran dalam rangka mengembangkan suatu kreativitas kursus yang bisa berguna bagi masyarakat. Osborn-lah yang pertama kali memperkenalkan struktur CPS.[38] Dalam pembelajaran, CPS melibatkan enam tahap sebagai landasan utama dan sering disingkat dengan OFPISA : *Objective Finding, Fact Finding, Idea Finding, Solution Finding dan Acceptence Finding.*

Menurut Bakhruddin dalam Aris Shoimin, *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah melalui teknik sistematik dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan.[39] Sejalan dengan pendapat Hamzah B. Uno dan Nurdin Muhammad bahwa model *Creative*

---

[38] Mifatahul Huda, *Model-Model Penagajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis,* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h. 297-298

[39] Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013,* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 56

Problem Solving (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pembelajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan.[40] Sintaknya adalah: mulai dari fakta aktual sesuai dengan materi ajar melalui tanya jawab lisan, identifikasi permasalahan dan fokus pilih, mengolah pikiran sehingga muncul gagasan orisinil untuk menentukan solusi, presentasi dan diskusi.

Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa berpikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu pembelajaran yang membutuhkan kreativitas, baik oleh guru maupun siswa untuk menyelesaikan masalah yang dikemukakan dalam proses belajar mengajar.

Sasaran CPS adalah sebagai berikut:[41]

a. Siswa akan mampu menyatakan urutan langkah-langkah pemecahan masalah dalam CPS.
b. Siswa mampu menemukan kemungkinan-kemungkinan strategis pemecahan masalah.
c. Siswa mampu mengevaluasi dan menyeleksi kemungkinan-kemungkinan tersebut kaitannya dengan kriteria-kriteria yang ada.
d. Siswa mampu memilih suatu pilihan solusi yang optimal.
e. Siswa mampu mengembangkan suatu rencana dalam mengimplementasikan strategi pemecahan masalah.
f. Siswa mampu mengartikulasikan bagaimana CPS dapat digunakan dalam berbagai bidang/situasi.

[40] Hamzah B. Uno, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM,* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 223

[41] Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013…*, h. 56

Ada banyak kegiatan yang melibatkan pemecahan masalah, seperti riset dokumen, pengamatan terhadap lingkungan sekitar, kegiatan yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan, dan penulisan yang kreatif. Oleh karena hal tersebut, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Sintak proses CPS berdasarkan kriteria OFPISA model Osborn-Parnes dapat dilihat sebagai berikut:[42]

a. Objective Finding

Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok. Siswa mendiskusikan situasi permasalahan yang diajukan guru dan mem*brainstorming* sejumlah tujuan atau sasaran yang bisa digunakan untuk kerja kreatif mereka. Siswa diharapkan bisa membuat suatu konsensus tentang sasaran yang hendak dicapai oleh kelompoknya.

b. Fact Finding

Siswa mem*brainstarming* semua fakta yang mungkin berkaitan dengan sasaran tersebut. Guru mendaftar tiap perspektif yang dihasilkan oleh siswa. Kemudian siswa diberi waktu untuk berefleksi tentang fakta-fakta apa saja yang menurut mereka paling relevan dengan sasaran dan solusi permasalahan.

[42] Mifatahul Huda, *Model-ModeL Penagajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h. 298-300

c. *Problem Finding*

Salah satu aspek penting dari kreativitas adalah mendefinisikan kembali perihal permasalahan agar siswa lebih dekat dengan masalah sehingga memungkinkan untuk menemukan solusi yang lebih jelas.

d. *Idea Finding*

Pada langkah ini, gagasan-gagasan siswa didaftar bisa melihat kemungkinan menjadi solusi atas situasi permasalahan. Setelah gagasan terkumpul, luangkan waktu untuk menyortir mana gagasan yang potensial dan tidak potensial sebagai solusi.

e. *Solution Finding*

Gagasan yang memiliki potensi terbesar di evaluasi bersama. Salah satu caranya yaitu dengan mem*brainstarming* kriteria-kriteria yang dapat menentukan seperti apa solusi yang terbaik itu seharusnya. Terakhir pada langkah ini menghasilkan penilaian yang final atas gagasan yang pantas menjadi solusi atas situasi permasalahan.

f. *Acceptance Finding*

Siswa mulai mempertimbangkan isu-isu nyata dengan cara berpikir yang sudah mulai berubah. Siswa diharapkan sudah memiliki cara baru untuk menyelesaikan berbagai masalah.

Kegiatan *brainstorming* pertama kali dikembangkan oleh Alex Osborn pada tahun 1963 di New York. *Brainstorming* adalah suatu

situasi di mana sekelompok orang berkumpul untuk menggeneralisasikan ideide baru seputar area spesifik yang menarik. *Brainstorming* dapat juga diartikan sebagai suatu teknik konferensi di mana tiap-tiap kelompok berusaha mencari suatu solusi pada suatu permasalahan yang spesifik melalui pemunculan ide-ide secara spontan oleh masing-masing anggota kelompok.

Adapun langkah-langkah dari tipe *Creative Problem Solving* (CPS) menurut Istarani dan Muhammad Ridwan sebagai berikut:[43]

a. Mulai dari fakta actual sesuai dengan materi bahan ajar melalui tanya-jawab lisan.
b. Identifikasi permasalahan dan fokus pilih.
c. Mengolah pikiran sehingga muncul gagasan orisinil untuk menentukan solusi.
d. Presentasi.
e. Diskusi

Menurut Aris Shoimin, terdapat langkah-langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah sebagai berikut:[44]

a. Klarifikasi Masalah
   Guru menjelaskan kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.
b. Pengungkapan Pendapat
   Siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.
c. Evaluasi dan Pemilihan
   Setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah.
d. Implementasi
   Siswa menentukan strategi yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah. Kemudian diterapkan hingga menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

[43] Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe, Strategi, dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: Media Persada, 2015), h. 137
[44] Aris Shoimin, *68 Model Pemmbelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013…*, h. 57

Berdasarkan langkah-langkah diatas, penulis akan menggunakan langkah pembelajaran berdasarkan kriteria OFPISA model Osborn-Parnes dikarenakan langkah-langkah pembelajaran lebih terperinci dan model Osborn-Parnes merupakan struktur CPS yang pertama kali diperkenalkan. Penulis membagi kelompok secara heterogen suapaya siswa terdistribusi secara merata. Untuk memudahkan siswa dalam memahami permasalahan maka penulis menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa).

3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Menurut Istarani dan Muhammad Ridwan, Kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) meliputi sebagai berikut:[45]

a. Memiliki fakta aktual sebagai dasar dan landasan untuk membahas pembelajaran.
b. Melatih dan menumbuhkan orisinilitas ide, kreativitas, kognitif tinggi, kritis, komunikasi-interaksi, sharing, keterbukaan, dan sosialisasi.
c. Membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja.
d. Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah, dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
e. Siswa dituntut untuk berimprovisasi mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang bervariasi dalam memperoleh jawaban siswa yang beragam.
f. Merangsang pengembangan kemampuan berfikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya siswa banyak melakukan mental dengan dengan menyoroti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan.
g. Menumbuhkan rasa kebersamaan siswa melalui diskusi akhir dari pemecahan masalah.

[45] Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe, Strategi, dan Teknik Pembelajaran Kooperatif,...* h. 137-138

Berdasarkan beberapa kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) di atas dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang mengemukakan masalah fakta-aktual sebagai dasar membahas materi pelajaran, dengan demikian siswa akan paham dengan masalah yang disajikan dan mengerti langkah apa yang harus direncanakan dalam menyelesaiakan masalah tersebut. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) juga menuntut siswa untuk mengembangkan metode, cara atau pendekatan yang bervariasi dalam memperoleh jawaban siswa yang beragam sehingga akan meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.

Kelemahan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) meliputi sebagai berikut:[46]

a. Sulit mencari masalah yang benar-benar aktual dalam pembelajaran.
b. Adanya masalah yang tidak relevan dengan materi pembelajaran.
c. Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berfikir siswa memerlukan kemampuan dan keterampilan guru.
d. Proses belajar mengajar dengan menggunakan model ini sering memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain.
e. Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berfikir memecahkan sendiri atau kelompok yang kadang-kadang memerlukan berbagai sumber belajar merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa.

Dari beberapa kelemahan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam menerapkan model pembelajaran CPS memerlukan waktu yang cukup

[46] Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe, Strategi, dan Teknik Pembelajaran Kooperatif…*, h. 138

banyak dan menentukan masalah yang aktual dan sesuai dengan tingkat berfikir siswa cukup sulit.

C. Pembelajaran Konvensional

1. Pengertian Pembelajaran Konvensional

Menurut Sanjaya dalam Lizon Muctor Nababan, pembelajaran konvensional merupakan suatu cara penyampaian dengan lisan kepada sejumlah pendengar, kegiatan ini berpusat pada penceramah dan komunikasi yang terjadi searah.[47] Dalam pembelajaran konvensional siswa dipandang belum mengetahui apapun dan hanya menerima bahan-bahan yang diberikan oleh guru. Dalam prosesnya cenderung menggunakan metode ekspositori, guru menyampaikan konsep dari materi, selanjutnya siswa diberi contoh soal, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan latihan untuk mengecek pemahaman siswa.

Adapun beberapa ciri pembelajaran konvensional menurut Philip R. Wallace dalam Sodikin yaitu:[48]

a. Otoritas seorang guru lebih diutamakan dan berperan sebagai contoh murid-muridnya.
b. Perhatian kepada masing-masing individu atau minat siswa sangat kecil.
c. Pembelajaran di sekolah lebih banyak dilihat sebagai persiapan akan masa depan, bukan sebagai peningkatan kompetensi siswa saat ini.
d. Penekanan yang mendasar adalah pada bagaimana pengetahuan dapat diserap oleh siswa dan penguasaan pengetahuan tersebutlah yang menjadi tolak ukur keberhasilan tujuan, sementara pengembangan potensi siswa diabaikan

---

[47] Lizon Muctar Nababan, *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar Ilmu Bahan Bangunan Siswa Kelas X Program Keahlian Kontrukis Batu Beton SMK Negeri 1 Lintonghuta,* (Jurnal "Educatioanal Building" Vol. 1 No. 2, 2015), h. 188

[48] Sodikin, dkk, *Jurnal Penyesuaian dengan Modus Pembelajaran untuk Siswa SMK Kelas X,* (Jurnal "Teknologi Informasi" Vol. 5 No. 2 2009), h. 740

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilaksanakan dengan strategi pembelajaran ekspositori. Strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.[49] Menurut Ali Hamzah, pembelajaran ekspositori merupakan kegiatan mengajar yang berpusat pada guru. Guru aktif memberikan penjelasan atau informasi terperinci tentang bahan pengajaran dengan tujuan memindahkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada siswa.[50]

2. Langkah-Langkah Pembelajaran Konvensional

Langkah-langkahnya yaitu pada awalnya guru menjelaskan konsep dari materi, kemudian diberikan beberapa buah contoh soal, dan terakhir diberikan latihan untuk mengecek pemahaman siswa.

Adapun langkah pembelajaran ekspositori menurut Ali Hamzah yaitu:[51]

a. Guru memberikan informasi materi yang dibahas dengan metode ceramah, kemudian memberikan uraian dan contoh soal yang dikerjakan dipapan tulis secara interaktif dan komunikatif dengan metode demonstari. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dengan metode tanya jawab. Lalu mereka mengerjakan soal yang diberikan guru sambil guru berkeliling memeriksa pekerjaan siswa. Salah seorang ditugaskan mengerjakan soal di papan tulis.

---

[49] Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : Prenada Media Group, 2008), h. 299

[50] Dimyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran,* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1999), h. 172

[51] Ali Hamzah & Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), h. 272-273

b. Guru memberikan rangkuman yang bisa ditugaskan kepada siswa untuk membantu rangkumannya, atau guru yang membuat rangkuman atau guru bersama-sama siswa membuat rangkuman.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran ekspositori menurut Rusmono adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan Pendahuluan

Mencakup tiga komponen kegiatan yakni:

1) Memberikan motivasi dan menarik perhatian siswa dengan tujuan untuk membangkitkan keinginan dan semangat belajar siswa, dapat berupa pujian atau *reward*, memasang atau memperlihatkan alat bantu pembelajaran dan sebagainya.
2) Menjelaskan tujuan pembelajaran dan materi pelajaran yang akan dipelajari siswa, sehingga mereka telah mempunyai pedoman dalam mengikuti pelajaran.
3) Memberikan apersepsi untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dipelajari sebelumnya, kesiapan mempelajari materi baru dan pengalaman berhubung dengan materi pelajaran, sebelum mereka mengikuti pelajaran. Hal ini perlu dilakukan agar guru memulai pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.

b. Kegiatan Inti

Tahap ini terdiri atas empat kegiatan, yakni:

1) Menjelaskan isi pelajaran, dengan alat bantu pembelajaran agar siswa lebih mudah menangkap isi atau materi pelajaran.

2) Pemberian contoh-contoh sehubungan dengan isi atau materi pelajaran.
3) Memberikan pertanyaan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui sampai dimana materi pelajaran telah dikuasai, materi mana yang kurang dipahami, sebab adanya kegagalan memahami materi pelajaran tertentu dan materi pelajaran manakah yang harus diajarkan kembali kepada siswa.
4) Pemberian latihan kepada siswa agar mereka mampu menguasai isi atau materi pelajaran lebih mendalam.

c. Kegiatan Penutup

Pada tahap ini, siswa diberikan tes untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, atau untuk mengetahui apa yang telah mereka kuasai dari keseluruhan pelajaran, apa yang tidak berhasil mereka kuasai, apakah masih perlu diberi ulangan dan latihan *reinforcement* bagi siswa tertentu. Pada tahap ini juga diberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah.[52]

Berdasarkan langkah-langkah diatas, penulis akan menggunakan langkah pembelajaran ekspositori berdasarkan langkah menurut Rusmono, karena langkah tersebut sesuai dengan kenyataan yang penulis temui di lapangan.

[52] Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 69

3. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Konvensional

Dalam pembelajaran dengan strategi ekspositori, terdapat kelebihan dan kelemahan pelaksanaannya. Menurut Wina Sanjaya, keunggulan dan kelemahan pada strategi pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:[53]

Keunggulan strategi pembelajaran ekspositori

a. Dengan strategi pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
b. Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas
c. Melalui strategi pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar melalui penuturan (kuliah) tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
d. Digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

Kelemahan strategi pembelajaran ekspositori

a. Strategi pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik.
b. Strategi ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
c. Karena strategi lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis.
d. Keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi, dan berbagai kemampuan seperti kemampuan bertutur (berkomunikasi), dan kemampuan mengelola kelas. Tanpa itu sudah dapat dipastikan proses pembelajaran tidak mungkin berhasil.

---

[53] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana, 2008), hal 190

e. Oleh karena gaya komunikasi strategi pembelajaran lebih banyak terjadi satu arah *(one-way communication),* maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas pula. Di samping itu, komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru.

Adapun keunggulan dan kelemahan pembelajaran ekspositori menurut Ali Hamzah yaitu:[54]

Keunggulan :

a. Tepat untuk pemahaman konsep, operasional, prosedural, fakta, keterampilan
b. Siswa aktif dan senang belajar matematika ketika latihan berkelompok mengerjakan soal yang diberikan guru atau soal dari buku paket.
c. Guru termotivasi untuk aktif membimbing dalam latihan berkelompok.

Kelemahan :

a. Kecenderungan guru yang berperan dalam proses pembelajaran
b. Siswa segan mengemukakan pendapat atau bertanya ketika selesai penyajian.
c. Siswa malu maju ke depan ketika diminta guru untuk menyelesaikan soal di papan tulis

D. Perbandingan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan Pembelajaran Konvensional

Dari penjelasan sebelumnya, maka dapat diklasifikasikan perbandingan antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan pembelajaran konvensional, seperti yang terlihat dalam tabel berikut ini:

[54] Ali Hamzah & Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), h. 273

Tabel 2.1 Perbandingan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS)	**Pembelajaran Konvensional**
Siswa aktif	Siswa pasif
Guru sebagai fasilitator	Guru penentu jalannya pelajaran
Berpusat pada siswa	Berpusat pada guru
Menggunakan variasi metode	Menggunakan metode yang monoton
Mudah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah	Sulit mengembangkan kemampuan pemecahan masalah

E. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

1. Pengertian Masalah

Menurut Gagne, belajar dapat dikelompokkan menjadi 8 tipe belajar, yaitu belajar isyarat, stimulus respon, rangkaian gerak, rangkaian verbal, membedakan, pembentukan konsep, pembentukan aturan, dan pemecahan masalah. Kedelapan tipe belajar itu terurut menurut tingkat kesukarannya dari belajar isyarat sampai ke belajar pemecahan masalah. Belajar pemecahan masalah adalah tipe belajar yang paling tinggi karena lebih kompleks dari pembentukan aturan.[55]

Sebagian besar ahli Pendidikan Matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan atau soal yang harus dijawab atau direspon. Namun mereka menyatakan juga bahwa tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu

[55] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer …,* h. 34

tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui si pelaku.[56]

Berdasarkan pengertian masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa suatu masalah memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara lansung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu *masalah* diberikan kepada seseorang dan orang tersebut lansung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah. Jadi soal yang menjadi masalah adalah soal yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin. Dalam masalah tidak rutin, untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Berbicara mengenai masalah matematika, Lencher mendeskripsikannya sebagai soal matematika yang strategi penyelesaiannya tidak lansung terlihat, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya.[57] Karena memecahkan masalah merupakan kegiatan matematika yang sangat sulit, baik mengajarkan maupun mempelajarinya, maka kemampuan pemecahan masalah sangat berpegaruh dalam pembelajaran matematika.

---

[56] Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika…*, h. 104

[57] Yusuf Hartono, *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 2

Akibatnya pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dibuktikan dengan adanya tujuan pembelajaran matematika menurut Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah poin ketiga yaitu "Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsiirkan solusi yang diperoleh".[58]

Pentingnya masalah dan upaya pemecahannya dalam kegiatan pembelajaran didasari oleh beberapa alasan, yaitu:[59]

1. Masalah dan upaya pemecahannya merupakan bagian dari kehidupan manusia secara alamiah.
2. Tingkat keberhasilan seseorang dalam kehidupannya sangat erat kaitannya dengan keberhasilan dalam pemecahan masalah yang dihadapinya.
3. Upaya pemecahan masalah itu berangkai.
4. Dalam suatu masalah akan terdapat bagian-bagian masalah lain di dalamnya

Lencher mendefinisikan pemecahan masalah matematika sebagai proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal.[60] Dan dalam pemecahan masalah, siswa dituntut memiliki kemampuan untuk mensintesis pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang merupakan elemen-elemen penting dalam belajar matematika sehingga dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan baik.

---

[58] Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika…*, h. 11
[59] Sudjana, *Strategi Pembelajaran,* (Bandung: Falah Production, 2010), h. 116
[60] Yusuf Hartono, *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah…*, h. 2

Pembelajaran pemecahan masalah lebih mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikannya daripada hanya sekedar hasil. Sehingga keterampilan proses dan strategi dalam memecahkan masalah tersebut menjadi kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Menurut Branca (Krulik & Reys, 1980), Pemecahan masalah dapat diinterpretasikan dalam 3 kategori, yaitu:[61]

1. Pemecahan masalah sebagai tujuan yaitu belajar bagaimana cara memecahkan masalah.
2. Pemecahan masalah sebagai proses yaitu pada metode, prosedur, strategi, serta heuristik yang digunakan dalam pemecahan masalah.
3. Pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar yang salah satunya menyangkut keterampilan minimal yang dimiliki siswa dalam menguasai matematika

Menurut Polya, "Solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan".[62]

Keempat langkah fase penyelesaian pemecahan masalah menurut Polya tersebut diuraikan sebagai berikut :

1. Memahami Masalah

   Pada langkah ini, siswa dituntut untuk dapat menentukan dengan tepat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Dengan mengetahui hal tersebut, siswa dapat memahami masalah yang disajikan. Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.

[61] Yusuf Hartono, *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah…*, h. 3
[62] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer …,* h. 91

Namun, perlu diingat bahwa kemampuan otak manusia sangatlah terbatas, sehingga hal penting hendaknya dicatat, dibuat tabelnya, sket ataupun grafiknya. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah memahami masalahnya dan mempermudah mendapatkan gambaran umum penyelesaiannya.

2. Merencanakan Penyelesaian

Kemampuan ini sangat bergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya, semakin bervariasi pengalaman mereka, ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian suatu masalah. Pemahaman dan pengetahuan matematika juga sangat mempengaruhi fase ini, dengan adanya pemahaman matematika siswa, maka siswa dapat mengetahui langkah apa yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan.

3. Menyelesaikan Masalah sesuai Rencana

Setelah adanya perencanaan yang dipersiapkan sebelumnya, siswa selanjutnya melaksanakan perencanaan tersebut.

4. Melakukan Pengecekan Kembali

Dengan melakukan pengecekan kembali dari fase pertama sampai fase penyelesaian ketiga, maka berbagai kesalahan yang tidak perlu dapat terkoreksi kembali sehingga siswa dapat sampai pada jawaban yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

Dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematis siswa dilatih dapat memahami permasalahan yang disajikan, merencanakan penyelesaiannya kemudian menyelesaikannya sesuai rencana dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh agar tidak terjadi kesalahan. Hal ini sejalan dengan yang dijelaskan Sumarno bahwa indikator pemecahan masalah matematika sebagai berikut:[63]

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik.
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika.
4. Menjelaskan atau menginterprestasikan hasil sesuai permasalahan asal.
5. Menggunakan matematika secara bermakna

Kemampuan pemecahan masalah yang akan diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa selama diterapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya terdapat dalam tabel berikut:

[63] Husna,dkk, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS).* (Jurnal Peluang, Vol. 1, No. 2, April 2013, ISSN: 2302-5158), h. 84

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya dalam Dian Fitri Argarini[64]

Indikator	Keterangan
Pemahaman Masalah	Subjek mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan
Perencanaan Strategi	Subjek mampu menentukan rumus/ cara/ metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan
Pelaksanaan Strategi	Subjek mampu menggunakan cara/ rumus/ metode yang telah direncanakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan
Pengecekan Kembali	Subjek mengoreksi kembali jawaban yang telah diberikan dalam menyelesaikan soal untuk memastikan jawaban.

Untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, peneliti menggunakan suatu tes akhir berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang berbentuk soal (*essay*) uraian. Untuk membuat soal pemecahan masalah perlu mempertimbangkan beberapa karakteristik soal pemecahan masalah. Secara umum karakteristik soal pemecahan masalah adalah soal yang menuntut siswa untuk:[65]

1. Menggunakan beragam prosedur dimana para siswa dituntut untuk menemukan hubungan antara pengalaman sebelumnya dengan masalah yang diberikan untuk mendapatkan solusi
2. Melibatkan manipulasi atau operasi dari pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya
3. Memahami konsep-konsep dan istilah-istilah matematika
4. Mencatat kesamaan, perbedaan dan perumpamaan
5. Mengidentifikasi hal-hal kritis dan memilih prosedur dan data yang benar

[64] Dian Fitri Argarini, *Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya Pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau Dari Gaya Belajar,* (Jurnal "Matematika dan Pembelajaran" Vol. 6 No. 1, 2018), h. 95

[65] Hartatiana, *Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen,* (Jurnal "Pendidikan Matematika" Vol. 5 No. 2, 2011), h. 147-148

6. Mencatat perincian yang tidak relevan
7. Memvisualisasikan dan menginterpretasikan fakta-fakta mengenai tempat dan hubungan antara fakta
8. Membuat generalisasi dari contoh-contoh yang diberikan
9. Mengestimasi dan menganalisa

Penskoran Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM) mengacu pada indikator pemecahan masalah menurut Polya dalam Sutarto Hadi dan Radiyatul. Adapun pedoman atau rubrik penskoran TPMM disajikan pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Rubrik Penskoran Tes Pemecahan Masalah Matematika[66]

Tahapan Polya	Skor	Indikator Penskoran
Memahami Masalah	0	Salah menginterpretasikan / salah sama sekali. (Tidak menyebutkan / menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal)
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan kondisi soal. (Menyebutkan / menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan kurang tepat)
	2	Memahami masalah soal selengkapnya. (menyebutkan / menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat
Merencanakan Penyelesaian	0	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan (tidak menyajikan urutan langkah penyelesaian sama sekali)
	1	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga rencana itu tidak mungkin dapat dilaksanakan. (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang

[66] Sutarto Hadi, Radiyatul, *Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Mtematis di Sekolah Menengah Pertama*, (Jurnal " Pendidikan Matematika" Vol. 2 No. 1, 2014), h. 56-57

		mustahil dilakukan)
	2	Membuat rencana dengan benar tetapi salah dalam hasil / tidak ada hasil. (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah)
	3	Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi kurag lengkap)
	4	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar. (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar)
Melaksanakan Rencana / Perhitungan	0	Tidak melakukan perhitungan
	1	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan.
	2	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.
Memeriksa Kembali	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
	1	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
	2	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses

Langkah untuk menganalisis data hasil tes tertulis adalah menentukan nilai tes siswa dan menentukan kategori kemampuan pemecahan masalah siswa. Adapun kategori kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan modifikasi Arikunto dalam Suci Ariani yaitu:

Tabel 2.4 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah[67]

Nilai Siswa	Kategori Penilaian
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

F. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah diantaranya :

1. Fata Mutaaliya (2410015) dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2015/2016". Pada penelitian ini kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik daripada pembelajaran konvensional di kelas Kelas VIII SMP Negeri 2 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2015/2016. Relevansinya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran CPS dalam pembelajaran matematika namun pada aspek kemampuan berpikir kreatif siswa, sedangkan dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan pada aspek yang lain yaitu melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

[67] Suci Ariani, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara*, (Jurnal Elemen, Vol. 3 No 1, 2017), h. 28

2. Jurnal Vol. 6, No. 1, 2015, Hal 91-98 oleh Muhammad Syazali dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantuan Maple II terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah". Pada penelitian tersebut penulis menggunakan metode eksperimen dengan jenis *True Experimental Design.* Pada penelitian itu kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan Maple II lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Relevansinya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran CPS dalam pembelajaran matematika untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Namun, pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan model pembelajaran CPS saja tanpa berbantuan Maple II.

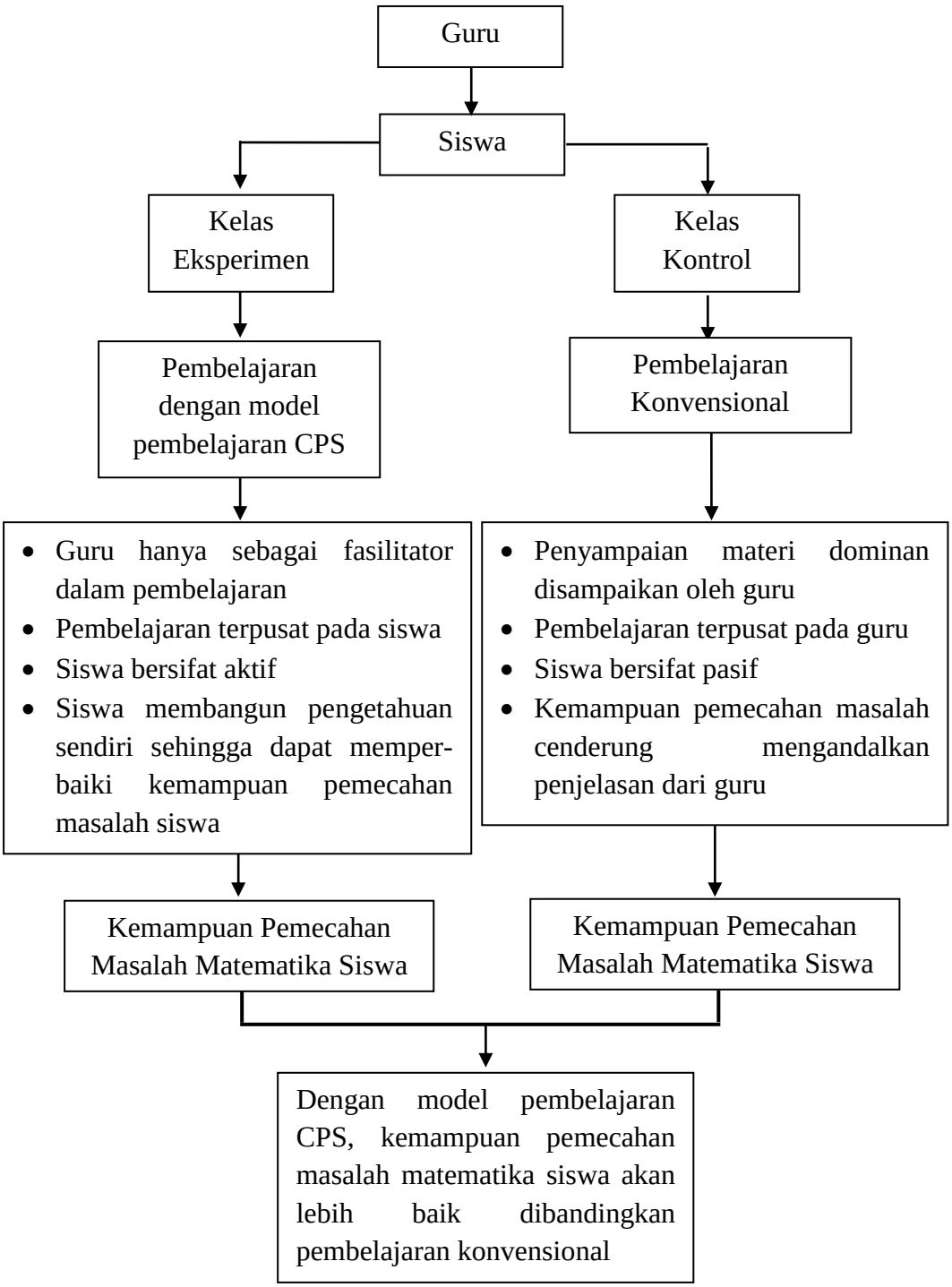
G. Kerangka Konseptual

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, perlu adanya interaksi timbal balik antara guru dan siswa. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran merupakan suatu implementasi dari keaktifan siswa. Ketika menerima materi pelajaran dari guru, siswa dapat berperan aktif dengan cara melakukan aktivitas yang dapat mendukung proses belajar, diantaranya dapat menemukan sendiri konsep dari permasalahan yang diberikan, membaca dan memahami materi pelajaran, mampu memahami masalah yang diberikan dan mengetahui bagaimana langkah pemecahan dari masalah tersebut. Semua hal tersebut dapat membuat siswa dilibatkan dalam proses pembelajaran baik secara fisik maupun mental. Dengan penggunaan model pembelajaran yang

tepat, peran guru sebagai fasilitator di kelas akan mampu mengakomodasikan kebutuhan siswa untuk keberhasilannya sesuai dengan harapan. Model pembelajaran yang tepat juga akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sehingga proses pembelajaran akan maksimal.

Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah perlu dilakukan dengan cara mengembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Proses pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan salah satu alteratif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk mengatasi lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada dasarnya model CPS merupakan sebuah proses pembelajaran yang menuntun siswa untuk membangun pengetahuannya. Proses pembelajaran dengan CPS diawali dengan tahap penemuan fakta, menemukan masalah, menemukan gagasan, menemukan solusi, dan tahapan terakhir menemukan penerimaan. Dengan aktivitas tersebut siswa akan belajar dan mampu memecahkan masalah sendiri. Dengan masalah matematika yang beragam dan bersifat kontekstual maka dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Untuk lebih jelasnya disajikan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.1 Skema Kerangka Konseptual

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tinjauan pustaka, maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah : "Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020.".

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Dalam memecahkan masalah atau permasalahan yang sedang dihadapi, metode penelitian memiliki peranan penting dalam penelitian ilmiah. Disini diperlukan metode yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti sehingga mendapat hasil yang diharapkan.

Sesuai dengan masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Wiersma dalam Emzir, penelitian eksperimen adalah suatu situasi penelitian yang sekurang-kurangnya satu variabel bebas, yang disebut sebagai variabel eksperimental.[68] Tujuan penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki hubungan sebab akibat dengan cara mengekspos satu atau lebih kelompok eksperimental, dan satu atau lebih kondisi ekspeimen. Hasilnya dibandingkan dengan satu atau lebih dari kelompok control yang tidak dikenai perlakuan.[69]

Penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian pra eksperimen. Penelitian pra-eksperimen adalah penelitian yang

[68] Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), h.63-64

[69]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPPS Versi 17*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h. 11

mengandung beberapa ciri eksperimental dalam jumlah kecil.[70] Tujuan pra eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Dikatakan pra eksperimen karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen.[71] Pada penelitian ini kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS), sedangkan pada kelompok kontrol dilakukan pembelajaran konvensional.

2. Rancangan Penelitian

Adapun rancangan yang digunakan penelitian dalam pra eksperimen ini adalah *The Static Group Comparison Design*. *Static Group Comparison* adalah satu kelompok eksperimen yang diberikan stimulus kemudian diukur variabel dependennya (*post-test*) dibandingkan dengan kelompok pembanding yang hanya diukur variabel dependen (*post-test*) tanpa sebelumnya diberikan stimulus.[72]

Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan *treatment* atau perlakuan tertentu, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan *treatment* hanya saja

[70] Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*,(Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hal 99

[71] Sugiyono, *Strategi Penelitian Pendidikan,* (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 109

[72]Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitaif: Teori dan Aplikasi,* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2005), h. 200

pada kelas kontrol dilakukan seperti keadaan biasanya. Perlakuan yang diberi pada kelas eksperimen adalah penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) sedangkan pada kelas kontrol adalah perlakuan yang diberikan oleh guru di sekolah tersebut seperti biasanya yaitu dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Adapun gambaran mengenai rancangan *The Static Group Comparison Design* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian *The Static Group Comparison Design:* [73]

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	T_1
Kontrol	-	T_2

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran CPS

\- = Tidak ada perlakuan secara khusus

T_1 = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen

T_2 = Tes akhir yang diberikan pada kelas kontrol.

[73] Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2012), h. 116

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian.[74] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi yang di ajar oleh ibu Fadillah Syam yang terdaftar pada tahun pelajaran 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini ada sebanyak empat kelas sebagaimana terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 3.2 : Jumlah Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020 (Populasi)

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X IPA 1	35
2	X IPA 2	36
3	X IPA 3	36
4	X IPA 4	36
5	X IPA 5	36
6	X IPA 6	36
7	X IPA 7	34
8	X IPA 8	36
9	X IPA 9	36
Jumlah		321

(Sumber : Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 1 Bukittinggi)

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi untuk dijadikan sebagai contoh atau bahan penelaahan dengan harapan contoh yang diambil dari

[74] Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPPS Versi 17,…,* h. 56

populasi tersebut dapat mewakili (*representative*) terhadap populasinya. Mengingat jumlah populasi yang sangat besar dan terbatasnya kemampuan penulis dari segi tenaga, dana, dan waktu maka penelitian ini dilakukan terhadap sampel yang mewakili populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *random sampling* (acak).

Agar sampel dapat mewakili dan menggambarkan sifat serta karakteristik dari populasi, maka langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020. Lampiran I halaman 116.

b. Menghitung rata-rata dan simpangan baku untuk masing-masing kelas populasi

   Rumus rata-rata : $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} xi}{n}$

   Rumus Simpangan Baku : $S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n}}$

   Keterangan : $\bar{x}$ = nilai rata-rata
   x_i = nilai tes siswa ke-i
   n = jumlah siswa
   S = simpangan baku [75]

c. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X IPA yang bertujuan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak.

   Hipotesis yang diajukan adalah :

   H_0 = populasi beristribusi normal

[75] Subana et. al, *Statistik Pendidikan,* (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 87

H_1 = populasi berdistribusi tidak normal

Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji Lilifors yang dikemukakan oleh Sudjana dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Data X_1, X_2, X_3,..., X_n diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
2) Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dengan : Z_i = Skor baku
S = Simpangan baku
$\bar{X}$ = Skor rata-rata
X_i = Skor dari tiap soal

3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama Z_i yang dinyatakan dengan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{banyaknya\ z_1, z_2, \dots, z_n\ yang\ \leq\ z_i}{n}$$

5) Menghitung selisih antara $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0, L_0 = maks $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai L_0 yang ada pada tabel. Pada taraf $\alpha = 0{,}05$ jika $L_0 \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima.[76]

Dari hasil analisis pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ diperoleh L_0 masing-masing kelas populasi seperti terlihat pada tabel di bawah ini :

[76] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 466

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Uji *Liliefors*

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	X IPA 1	0,0992	0,14977	Data Berdistribusi Normal
2	X IPA 2	0,0961	0,14767	Data Berdistribusi Normal
3	X IPA 3	0,1023	0,14767	Data Berdistribusi Normal
4	X IPA 4	0,0945	0,14767	Data Berdistribusi Normal
5	X IPA 5	0.0977	0.14767	Data Berdistribusi Normal
6	X IPA 6	0.0914	0.14767	Data Berdistribusi Normal
7	X IPA 7	0.0977	0.15194	Data Berdistribusi Normal
8	X IPA 8	0.1046	0.14767	Data Berdistribusi Normal
9	X IPA 9	0,08646	0,14767	Data Berdistribusi Normal

Perhitungan uji normalitas dengan uji *liliefors* dapat dilihat pada Lampiran II halaman 118.

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *software* MINITAB untuk lebih mengakuratkan data penelitian, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *software* MINITAB
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel (C_1) yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Pilih metode yang dipakai (misal: Kolmogorov-Smirnov)
7) Isikan ***Title*** (misal: Uji Normalitas Metode A)
8) Klik OK. [77]

Data berdistribusi normal, apabila nilai P-*value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak normal apabila nilai P-*value*

[77] Triyanto, *Pengenalan Minitab,* (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), h. 18

lebih kecil dari taraf nyata α = 0,05. Hasil perhitungan uji normalitas populasi dengan *software* MINITAB dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan *software* MINITAB

No	Kelas	P-*value*	Kesimpulan
1	X IPA 1	0,102	Data populasi berdistribusi normal
2	X IPA 2	0,127	Data populasi berdistribusi normal
3	X IPA 3	0,121	Data populasi berdistribusi normal
4	X IPA 4	0,109	Data populasi berdistribusi normal
5	X IPA 5	0,110	Data populasi berdistribusi normal
6	X IPA 6	0,120	Data populasi berdistribusi normal
7	X IPA 7	0,103	Data populasi berdistribusi normal
8	X IPA 8	0,107	Data populasi berdistribusi normal
9	X IPA 9	0,137	Data populasi berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas dengan *software* MINITAB dapat dilihat pada lampiran III halaman 136. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada kelas populasi, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas populasi yaitu kelas X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3, X IPA 4, X IPA 5, X IPA 6, X IPA 7, X IPA 8 dan X IPA 9 berdistribusi normal.

d. Melakukan uji homogenitas varians.

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Hipotesis yang diajukan yaitu :

H_0 : Populasi mempunyai variansi homogen.

H_1 : Populasi mempunyai variansi yang tidak homogen.

Untuk menentukan uji homogenitas, digunakan uji Barlett, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Membuat hipotesis, yaitu:
   $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2 = \sigma_8^2 = \sigma_9^2$
   H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan, tidak berlaku
2) Hitung variansi masing-masing kelompok
3) Menghitung variansi gabungan dari populasi dengan menggunakan rumus:
$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1){S_i}^2}{\sum(n_i - 1)}$$
4) Menghitung harga satuan Bartlett (B) dengan rumus:
$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$
5) Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (χ^2) dengan rumus:
$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log {S_i}^2 \right\}$$
6) Kriteria tolak hipotesis H_0 jika $\chi^2 \geq {\chi^2}_{(1-\alpha)(k-1)}$ untuk taraf α artinya populasi tidak homogen dan jika $\chi^2 < {\chi^2}_{(1-\alpha)(k-1)}$ maka hipotesis H_0 diterima dalam taraf α artinya populasi homogen, dimana ${\chi^2}_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan dk $= (k - 1)$.[78]

Setelah dilakukan perhitungan dengan Uji Bartlett diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0{,}967$. Jika α = 0,05, dari daftar chi-kuadrat dengan dk = 9 didapat $\chi^2_{0,95(8)} = 15{,}5$. Ternyata $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{0,95(8)}$ sehingga hipotesis $H_0 : {\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2 = {\sigma_3}^2 = {\sigma_4}^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2 = \sigma_8^2 = \sigma_9^2$ diterima dalam taraf α = 0,05 dengan kesimpulan bahwa populasi mempunyai variansi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran IV halaman 143.

[78] Sudjana, *Metode Statistika…*, h. 261-264

Peneliti juga menggunakan *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dalam menentukan populasi homogen, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***
4) Klik ***Columns***
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4)
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal: C5)
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***Test for Equal Variances***
11) Isilah "Nilai" pada kotak ***Respons*** dengan C5
12) Isilah "Nilai" pada kotak ***Factors*** dengan C6
13) Isikan ***Title*** (misal: Uji Homogenitas)
14) Klik OK.[79]

Data disebut homogen, apabila nilai *P-value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak homogen apabila nilai *P-value* lebih

[79] Triyanto, *Pengenalan Minitab, ...* h. 19

kecil dari taraf nyata α = 0,05. Hasil perhitungan uji homogenitas populasi dengan *Software Minitab* diperoleh P-*value* = 0,999 karena P-*value* > α maka disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran V halaman 145.

Melakukan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan analisis variansi. Uji ini menggunakan teknik ANOVA satu arah dengan langkah-langkah sebagai berikut: [80]

1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
   $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = \mu_8 = \mu_9$
   H_1 : sekurang-kurangnya dua rata-rata yang tidak sama
2) Tentukan taraf nyatanya (α)
3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus
   $f > f_\alpha [k - 1, N - k]$
4) Tentukan perhitungan melalui tabel.

Tabel 3.5 : Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Populasi[81]

	Populasi									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	
	x_{11} x_{12} ... x_{1n}	x_{21} x_{22} ... x_{2n}	x_{31} x_{32} ... x_{3n}	x_{41} x_{42} ... x_{4n}	x_{51} x_{52} ... x_{5n}	x_{61} x_{62} ... x_{6n}	x_{71} x_{72} ... x_{7n}	x_{81} x_{82} ... x_{8n}	x_{91} x_{92} ... x_{9n}	
Total	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_8	T_9	T ...
Nilai tengah	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	$\bar{x}_3$	$\bar{x}_4$	$\bar{x}_5$	$\bar{x}_6$	$\bar{x}_7$	$\bar{x}_8$	$\bar{x}_9$	$\bar{x}$ ...

Keterangan :

T_i : Jumlah semua pengamatan dalam perlakuan ke- i

$\bar{x}_i$: Rataan semua pengamatan dalam perlakuan ke- i

[80] Ronal, E. Walpole, *Pengantar Statistika*, (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka, 1993), h. 383
[81] Ronal, E. Walpole, *Pengantar Statistika*. (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka, 1993), h. 383

$T_{...}$: Jumlah total keseluruhan pengamatan

$\bar{x}_{...}$: Rataan total semua pengamatan

N = $\sum_{i=1}^{k} n_i$

Perhitungan dengan menggunakan rumus:

$$\sum_{i}^{k} = \frac{T_i^2}{N} - \frac{T_{....}^2}{N}$$

Jumlah Kuadrat Total (JKT) = $\sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{N}$

Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah Kolom (JKK) yaitu

$$\text{JKK} = \sum_{i=1}^{k} \frac{T_i^2}{N} - \frac{T_{...}{}^2}{N}$$

Jumlah kuadrat Galat (JKG) = JKT – JKK

Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel berikut:

Tabel 3.6 : Analisis Ragam Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Populasi[82]

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (dk)	Kuadrat Tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK	$k-1$	${s_1}^2 = \frac{JKK}{k-1}$	$\frac{s_1^2}{s_2^2}$
Galat	JKG	$N-k$	${s_2}^2 = \frac{JKG}{N-k}$	
Total	JKT	$N-1$		

5) Keputusannya

[82]Ronal, E. Walpole, *Pengantar Statsistika*…, h. 383

Diterima H_0 jika $f < f_\alpha[k-1, N-k]$

Ditolak H_0 jika $f > f_\alpha[k-1, N-k]$[83]

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $f_{\text{hitung}} = 0{,}177$ dan $f_{0{,}05(8,\ 312)} = 1{,}94$ sehingga $f_{\text{hitung}} \leq f_{0{,}05(8,\ 312)}$. Jadi, hipotesis H_0 diterima artinya populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VI halaman 149.

Untuk lebih mengakuratkan data dalam menentukan kesamaan rata-rata suatu populasi, peneliti menggunakan *Software Minitab.* Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***
4) Klik ***Columns***
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4)
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5)
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***One-Way***

[83]Ronal E. Walpole, *Pengantar Statsistika* …, h.383

11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Factors***dengan C5

12) Isilah ***confidence level***

13) Klik OK. [84]

Data disebut memiliki kesamaan rata-rata, apabila nilai *P-value* lebih besar dari taraf nyata α = 0,05 dan tidak memiliki kesamaan rata-rata, apabila nilai *P-value* lebih kecil dari taraf nyata α = 0,05. Hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata populasi dengan menggunakan *Software Minitab* diperoleh P-*value* = 0,994, karena P-*value* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VII halaman 153.

e. Pemilihan sampel

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh populasi berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, maka teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak (*Random Sampling*) artinya setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dalam penelitian.[85] Adapun langkah dalam pengambilan sampel yang penulis lakukan adalah dengan cara tradisional, yaitu:

a) Tentukan jumlah populasi yang dapat ditemui
b) Daftar semua anggota dalam populasi, masukkan dalam kotak yang telah diberi lubang penarikan
c) Kocok kotak tersebut dan keluarkan lewat lubang pengeluaran yang telah dibuat

[84] Triyanto, *Pengenalan Minitab, ...* h. 11

[85]Yulius Slamet, *Pengantar Penelitian Kuantitatif,* (Surakarta: LPP UNS dan UNS Press, 2008), h. 25

d) Nomor anggota yang keluar adalah mereka yang ditunjuk sebagai sampel penelitian
e) Lakukan terus sampai jumlah yang diinginkan dapat dicapai.[86]

Kertas yang pertama terambil merupakan kelas eksperimen, sedangkan kertas pada pengambilan kedua merupakan kelas kontrol. Kertas yang pertama terambil adalah kelas X IPA 7. Kelas ini peneliti jadikan sebagai kelas eksperimen. Pada kejadian pengambilan kedua yang terambil adalah kelas X IPA 6, kelas ini peneliti jadikan kelas kontrol. Untuk kelas uji coba diambil selain kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Variabel dan Data Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel bebas adalah variabel yang diperkirakan berpengaruh teradap variabel lain. Variabel bebas meruapakan variabel yang variabelnya diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang dioservasi.[87] Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS).
b. Variabel terikat adalah variabel yang memberikan reaksi atau respon jika dihubungkan dengan variabel bebas. Variabel terikat

[86] Sukardi,*Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya,* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), h. 58
[87] Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif,* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006, h. 54

merupakan variabel yang variabelnya diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh variabel bebas.[88] Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran CPS.

2. Data Penelitian

Data adalah keterangan mengenai sesuatu, bentuknya berupa angka-angka / bilangan, kalimat, kata, uraian, laporan.[89]

a. Jenis Data

Data dalam penelitian ini terdiri atas :

1) Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti. Data primer dalam penelitian ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).

2) Data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung melalui dokumen-dokumen atau data yang diarsipkan. Dalam penelitian ini adalah data jumlah siswa dan data nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang berada pada kelas X SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020.

b. Sumber data

[88] Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif,…*, h. 54

[89] Amos Neolaka, *Metode Penelitian dan Statistik*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2016), h. 8

Sumber data dalam penelitian ini adalah:

1. Data primer bersumber dari kelas sampel
2. Data sekunder bersumber dari guru matematika SMA Negeri 1 Bukittinggi

D. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu : tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini meliputi:

a. Mengkonsultasikan jadwal penelitian pada guru bidang studi matematika yang bersangkutan.
b. Menetapkan jadwal penelitian. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Bukittinggi dan dilaksanakan selama empat kali pertemuan yang dimulai tanggal 8 Agustus 2019 sampai dengan 24 Agustus 2019.
c. Membuat perangkat pembelajaran berupa RPP untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, beserta LKS untuk kelas eksperimen. RPP untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran VIII halaman 157, dan RPP kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran IX halaman 194, sedangkan LKS untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran X halaman 229.

d. Mempersiapkan kisi–kisi soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Kisi-kisi soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XI halaman 260.

e. Menyusun soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematika sesuai dengan kisi–kisi yang telah dibuat, yang akan diberikan pada akhir pokok pembahasan. Soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XII halaman 262.

f. Membuat kunci jawaban soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Kunci jawaban soal tes dapat dilihat pada lampiran XIII halaman 264.

g. Melakukan validasi RPP, LKS, dan soal uji coba kepada tiga orang tim ahli, yaitu Ibu Eka Pasca Surya Bayu, M.Pd (Dosen luar biasa IAIN Bukittinggi), Bapak Fauzi Yuberta, M.Pd (Dosen luar biasa IAIN Bukittinggi), Ibu Fadillah Syam, S.Si (Guru bidang studi matematika kelas X SMA Negeri 1 Bukittinggi). 10, 14 dan 16 Mei 2019. Lembar validasi perangkat dapat dilihat pada lampiran XIV halaman 277 dan hasil validasi perangkat pembelajaran dapat dilihat pada lampiran XV halaman 301..

h. Melakukan pengujian soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas X IPA 5 pada hari Selasa tanggal 13 Agustus 2019.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini terdiri dari dua kelas sampel. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Pada Kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional. Pada kelas eksperimen penelitian di laksanakan pada hari Kamis tanggal 8 Agustus 2019, Sabtu tanggal 10 Agustus 2019 dan Kamis tanggal 15 Agustus 2019. Sedangkan di kelas kontrol di laksanakan pada hari Jum'at tanggal 9 Agustus 2019, Sabtu tanggal 10 Agustus 2019 dan Jum'at tanggal 16 Agustus 2019. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

a. **Kelas Eksperimen**

Tabel 3.7 Langkah-langkah Pembelajaran model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**
A. Kegiatan Pendahuluan 1. Guru memberi salam, mengajak siswa untuk merapikan kelas dan penampilan mereka. 2. Guru mengajak siswa untuk mengawali kegiatan dengan berdoa. 3. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengambil absen. 4. Guru meminta siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	1. Siswa menjawab salam dari guru, merapikan kelas dan menampilan mereka. 2. Siswa berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas. 3. Siswa menjawab absen guru. 4. Siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukannya.

5. Motivasi Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan bahwa apabila materi dikuasai dengan baik maka siswa diharapkan dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari.	5. Siswa menyimak dan memperhatikan penjelasan dari guru.
6. Apersepsi Guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.	6. Siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
7. Tujuan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	7. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru.
B. Kegiatan Inti	
1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota 3 – 4 orang.	1. Siswa bergabung ke kelompok yang telah dibentuk.
2. Guru memberikan permasalahan berupa LKS sebagai bahan diskusi kepada masing-masing kelompok.	2. Siswa mendapatkan LKS sebagai bahan diskusi.
3. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami ilustrasi yang diberikan dalam LKS kemudian mendaftar informasi-informasi apa saja yang ada.	3. Siswa mendapatkan kesempatan untuk memahami ilustrasi yang diberikan dalam LKS kemudian mendaftar informasi-informasi apa saja yang ada.
4. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terdapat pada ilustrasi	4. Siswa mendapatkan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terdapat pada ilustrasi
5. Guru membimbing siswa untuk mendaftar tiap perspektif yang dihasilkan oleh siswa untuk membangun pengetahuan siswa agar menciptakan ide yang relevan terhadap masalah.	5. Siswa mendaftar tiap perspektif yang dihasilkan dengan bantuan guru untuk membangun pengetahuannya menciptakan ide yang relevan terhadap masalah.
6. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan solusi dan	6. Siswa mengumpulkan solusi dan memilah mana yang paling tepat

memilah mana yang paling tepat dijadikan solusi permasalahan. 7. Guru mengarahkan siswa menentukan penyelesaian permasalahan mengguankan solusi yang telah didapatkan. 8. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali hasil diskusi 9. Guru memberi kesempatan perwakilan siswa salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi	dijadikan solusi permasalahan tersebut 7. Siswa menentukan penyelesaian permasalahan mengguankan solusi yang telah didapatkan. 8. Siswa memeriksa kembali hasil diskusi 9. Perwakilan siswa salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi
C. Kegiatan Penutup 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari 2. Guru bersama siswa membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari 3. Guru memberikan pekerjaan rumah. 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya 5. Guru mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah.	1. Siswa merangkum materi yang telah dipelajari 2. Siswa dan guru membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari 3. Siswa memperhatikan dan mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru. 4. Siswa memperhatikan penjelasan guru 5. Siswa membaca hamdalah.

b. Kelas Kontrol

Tabel 3.8 Langkah-langkah Pembelajaran Konvensional

Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**
A. Kegiatan Pendahuluan 1. Guru memberi salam, mengajak siswa untuk merapikan kelas dan penampilan mereka. 2. Guru mengajak siswa untuk mengawali kegiatan dengan berdoa.	1. Siswa menjawab salam dari guru, merapikan kelas dan penampilan mereka. 2. Siswa berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas.

Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**
3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Motivasi: guru menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari. 5. Guru menjelaskan tujuan dan materi pelajaran. 6. Apersepsi: guru mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya.	3. Siswa menjawab absen 4. Motivasi: siswa mendengarkan guru menyampaikan manfaat dari materi yang dipelajari. 5. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru. 6. Apersepsi: siswa mengingat kembali materi sebelumnya.
B. Kegiatan Inti 1. Guru menjelaskan isi pelajaran. 2. Guru memberikan contoh soal. 3. Guru bertanya kepada siswa mengenai materi yang dipelajari. 4. Guru memberikan beberapa soal-soal latihan.	1. Siswa menyimak apa yang disampaikan guru. 2. Siswa memperhatikan contoh soal yang dijelaskan oleh guru. 3. Siswa memperhatikan dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru. 4. Siswa mengerjakan soal-soal latihan.
C. Kegiatan Penutup 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari 2. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 3. Guru memberikan tes kepada siswa. 4. Guru memberikan pekerjaan rumah. 5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya 6. Guru mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah.	1. Siswa merangkum materi yang telah dipelajari 2. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 3. Siswa mengerjakan tes yang diberikan guru. 4. Siswa memperhatikan dan mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru. 5. Siswa memperhatikan penjelasan guru 6. Siswa membaca hamdalah.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini peneliti akan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Peneliti memberikan tes akhir setelah pokok bahasan dipelajari pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes dilakukan pada hari Sabtu tanggal 24 Agustus 2019.

b. Mengolah data hasil tes akhir siswa kemudian peneliti melakukan analisis untuk menguji hipotesis.

c. Menarik kesimpulan dari data hasil analisis data yang digunakan.

E. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam pengumpulan data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian. Penggunaan instrumen yang tepat sangat berpengaruh besar terhadap kualitas hasil penelitian. Sebaliknya penggunaan instrumen yang kurang tepat dan kualitas instrumen yang tidak baik akan menghasilkan penelitian yang kurang berkualitas.[90]

Instrumen yang peneliti gunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adapun indikator pemecahan masalah yang digunakan adalah indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya terdapat dalam tabel berikut:

[90] Hartono, *Metodelogi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2011),h. 58

Tabel 3.9
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya dalam Dian Fitri Argarini [91]

Indikator	Keterangan
Pemahaman Masalah	Subjek mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan
Perencanaan Strategi	Subjek mampu menentukan rumus/ cara/ metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan
Pelaksanaan Strategi	Subjek mampu menggunakan cara/ rumus/ metode yang telah direncanakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan
Pengecekan Kembali	Subjek mengoreksi kembali jawaban yang telah diberikan dalam menyelesaikan soal untuk memastikan jawaban.

(Sumber: Jurnal Matematika dan Pembelajaran, Dian Fitri Argarini. 2018)

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dinyatakan dengan nilai melalui rubrik penskoran mengacu pada indikator pemecahan masalah dari Polya dalam Pardimin. Adapun pedoman atau rubrik penskoran TPMM disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.10 Rubrik Penskoran Tes Pemecahan Masalah Matematika[92]

Tahapan Polya	Skor	Indikator Penskoran
Memahami Masalah	0	Salah menginterpretasikan / salah sama sekali. (Tidak menyebutkan / menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal)
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan kondisi soal.

[91] Dian Fitri Argarini, *Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya Pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau Dari Gaya Belajar*, (Jurnal "Matematika dan Pembelajaran" Vol. 6 No. 1, 2018), h. 95

[92] Sutarto Hadi, Radiyatul, *Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Mtematis di Sekolah Menengah Pertama*, (Jurnal " Pendidikan Matematika" Vol. 2 No. 1, 2014), h. 56-57

		(Menyebutkan / menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan kurang tepat)
	2	Memahami masalah soal selengkapnya. (menyebutkan / menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat
Merencanakan Penyelesaian	0	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan (tidak menyajikan urutan langkah penyelesaian sama sekali)
	1	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga rencana itu tidak mungkin dapat dilaksanakan. (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang mustahil dilakukan)
	2	Membuat rencana dengan benar tetapi salah dalam hasil / tidak ada hasil. (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah)
	3	Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi kurag lengkap)
	4	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar. (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar)
Melaksanakan Rencana / Perhitungan	0	Tidak melakukan perhitungan
	1	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan.
	2	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.
Memeriksa Kembali	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
	1	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas

	2	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses

Tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan diberikan adalah tes tertulis berbentuk essay untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes tipe essay dipilih agar dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa sesungguhnya melalui uraian jawaban yang diberikannya.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam membuat soal tes akhir adalah sebagai berikut:

1. Menyusun kisi-kisi soal uji coba.
2. Menyusun soal uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.
3. Membuat kunci jawaban soal uji coba.
4. Melakukan validasi soal tes.
5. Melakukan uji coba soal tes.
6. Analisis soal tes

Analisis dilakukan untuk menentukan kualitas soal yang baik, dengan melakukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

a. Validitas tes

Validitas tes mempersoalkan apakah isi butir soal tes yang diujikan itu mencerminkan isi kurikulum yang sebenarnya. Untuk menentukan validitas tes digunakan korelasi product moment yaitu:

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

Keterangan :

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

N = jumlah *testee*

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor item dan skor total

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y$ = jumlah skor total.

Setelah didapat r_{xy} kemudian dibandingkan dengan harga kritik nilai r *product moment* distribusi untuk α = 0,05 dan jumlah siswa 36 orang. Kaidah keputusannya adalah

jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ berarti soal valid

jika $r_{xy} \leq r_{\text{tabel}}$ berarti soal tidak valid.[93]

Kriteria mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut : [94]

0,81 – 1,00 = sangat tinggi
0,61 – 0,80 = tinggi
0,41 – 0,60 = cukup
0,21 – 0,40 = rendah
0,00 – 0,20 = sangat rendah

Berdasarkan hasil analisis tes diperoleh nilai r masing-masing item soal kemudian disesuaikan dengan kriteria interprestasi di *product moment* dengan angka kasar. Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

[93] M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996), hal. 115

[94] Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Rosda Karya,2009), h. 257

Tabel 3.11 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes

No Soal	Korelasi *Product Moment* (r_{xy})	r table	Keputusan	Kriteria Validasi
1	0,875	0,2785	Valid	Sangat Tinggi
2	0,855		Valid	Sangat Tinggi
3	0,808		Valid	Tinggi
4	0,903		Valid	Sangat Tinggi
5	0,831		Valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan perhitungan, diperoleh soal nomor 1, 2, 3 dan 4 memiliki kriteria sangat tinggi dan soal nomor 1 memiliki kriteria tinggi. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XVI halaman 302.

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas alat ukur adalah ketetapan alat tersebut dalam mengukur apa yang akan diukur, artinya kapan alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Untuk mencari reliabilitas tes tersebut dapat digunakan rumus koefisien *Alpha* Crowbanch sebagai berikut[95] :

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

Dengan Varians $\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$

Keterangan : r_{11} = Nilai Reliabilitas
k = Banyaknya item pertanyaan
$\sum \sigma_i{}^2$ = Jumlah varians butir
σ_t = Varians total
n = Jumlah siswa
X = Skor tiap soal

[95] Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014), h. 233

Nilai r_{11} yang diperoleh disesuaikan dengan harga kritik pada tabel *r product moment*. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes tersebut reliabel. Nilai tabel r dilihat pada $\alpha = 5\%$ dan $df = n - 2$. Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.12 Reliabilitas Tes

Nilai r_{11}	Kriteria
$0.80 \leq r_{11} < 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 \leq r_{11} < 0.80$	Tinggi
$0.40 \leq r_{11} < 0.60$	Sedang
$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Rendah
$0.00 \leq r_{11} < 0.20$	Sangat rendah

Berdasarkan perhitungan, diperoleh $r_{11} = 0{,}907$ sementara diperoleh $r_{tabel} = 0{,}3291$, dengan N = 36 dan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, df = 36 – 2 = 34, sehingga soal uji coba tes dikatakan reliabel dengan kriteria sangat tinggi. Perhitungan selengkapmya dapat dilihat pada lampiran XVII halaman 304.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah suatu bilangan yang menunjukkan sulit mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Menurut Zainal Arifin, untuk menghitung tingkat kesukaran dapat digunakan langkah-langkah berikut:

1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:
$$Rata - rata = \frac{Jumlah\ skor\ siswa\ tiap\ soal}{Jumlah\ siswa}$$
2) Meghitung tingkat kesukaran dengan rumus:
$$Tingkat\ kesukaran = \frac{rata-rata}{skor\ maksimum\ tiap\ soal}$$
2) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:
   0,00 – 0,30 = sukar
   0,31 – 0,70 = sedang
   0,71 – 1,00 = mudah
3) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria.[96]

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,697	Sedang
2	0,697	Sedang
3	0,597	Sedang
4	0,697	Sedang
5	0,572	Sedang

Berdasarkan tabel di atas diperoleh tingkat kesukaran soal nomor 1, 2, 3, 4 dan 5 adalah soal yang sedang. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XVIII halaman 306.

d. Daya Beda Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Zainal Arifin, untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan langkah-langkah berikut:

[96] Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran...*, hal.134

1) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
2) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah siswa banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27%.
4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas dan kelompok bawah).
5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ maks}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda butir soal

$\bar{X}KA$ = Rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = Rata-rata kelompok bawah

6) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 – 0,39 = baik

0,20 – 0,29 = cukup, soal perlu diperbaiki

0,19 ke bawah = soal kurang baik, soal harus dibuang.[97]

Menurut Suharsimi Arikunto, jika jumlah siswa kurang dari 100 maka cara menentukan kelompok atas dan kelompok bawah adalah seluruh kelompok testee dibagi dua sama besar,

[97] Zainal Arifin, *Evaluasi… ,* hal 133

50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.[98] Apabila banyaknya subjek peserta tidak genap sehingga tidak dapat dibagi dua sama banyak maka sebelum dibagi dua harus disisihkan salah seorang (secara lotre), kemudian dibagi dua.[99] Hasil perhitungan daya pembeda uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.14 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes

Nomor Soal	1	2	3	4	5
DP hitung	0,483	0,428	0,317	0,45	0,344
Kriteria	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik

Dari tabel dapat dilihat bahwa soal nomor 1, 2 dan 5 mempunyai kriteria daya pembeda sangat baik sedangkan soal nomor 3 dan 5, memiliki daya pembeda yang baik. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XIX halaman 308.

Setelah dilakukan perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda pada soal uji coba tes, diperoleh data seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.15 Hasil Analisis Soal Uji Coba

No	Validitas	Kriteria	Reliabelitas	Kriteria	Tingkat Kesukaran	Kriteria	Daya Beda	Kriteria	Ket.
1	0,875	Sangat Tinggi	0,907	Sangat Tinggi	0,697	Sedang	0,483	Sangat Baik	Dipakai
2	0,855	Sangat Tinggi			0,697	Sedang	0,428	Sangat Baik	Dipakai
3	0,808	Tinggi			0,597	Sedang	0,317	Baik	Dipakai

[98] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 1999, h. 227

[99] Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 177

4	0,904	Sangat Tinggi			0,697	Sedang	0,45	Sangat Baik	Dipakai
5	0,831	Sangat Tinggi			0,572	Sedang	0,344	Baik	Dipakai

Analisis soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada lampiran XX halaman 310. Berdasarkan analisis soal uji coba, maka semua soal dapat dipakai sebagai soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada lampiran XXI halaman 311, soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada lampiran XXII halaman 313, dan kunci jawaban soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada lampiran XXIII halaman 315.

F. Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh data mengenai tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa perlu dilakukan analisis dengan uji normalitas, uji homogenitas variansi dan uji hipotesis. Ketiga uji tersebut di analisis dari nilai siswa kelas sampel. Daftar nilai siswa kelas sampel dapat dilihat pada lampiran XXIV halaman 328.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas sampel bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak.[100] Uji yang digunakan adalah uji Lilliefors. Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0: Data berdistribusi normal

[100] Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian,* …, h. 301

H_a: Data berdistribusi tidak normal[101]

Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Data $x_1, x_2, x_3, \ldots\ldots, x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
2) Data $x_1, x_2, x_3, \ldots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \ldots, z_n$. Mencari bilangan baku dari skor dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Dimana: s =simpangan baku

$\bar{x}$ = rata-rata

x_i= skor dari tiap soal

3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.
4) Menghitung jumlah proposi skor baku yang lebih kecil atau sama z_i yang dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \ldots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

5) Menghitung selisih antara $F(z_i)$ dengan $S(z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya.
6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0, L_0 = maks$|F(z_i) - S(z_i)|$.
7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji Lilliefors pada taraf α = 0,05.
   Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ berarti sampel berdistribusi normal dan tolak H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti sampel tidak berdistribusi normal.[102]

Dari hasil analisis data pada taraf nyata α = 0,05 diperoleh L_0 masing-masing kelas sampel seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

[101] Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPPS Versi 17*,… , h. 153

[102] Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung: PT Tarsito, 2005), h. 466-467

Tabel 3.16 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Sampel dengan Uji Lilliefors

Kelas	N	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	34	0,0863	0,1519	Kelas berdistribusi normal
Kontrol	36	0,063	0,1476	Kelas berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 3.16 diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXV halaman 329.

Peneliti juga akan melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK.[103]

Data berdistribusi normal dapat dilihat dengan menggunakan interpretasi nilai P-value, yaitu data berdistribusi normal apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan tidak normal jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji normalitas sampel dengan *Software* Minitab dapat dilihat pada tabel berikut:

[103] Triyanto, *Pengenalan Minitab, ...* h. 18

Tabel 3.17 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Sampel dengan *Software* Minitab

Kelas	N	P_{value}	α	Keterangan
Eksperimen	34	0,109	0,05	Kelas berdistribusi normal
Kontrol	36	0,105		Kelas berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 3.15, diperoleh harga P_{value} yang diperoleh dengan menggunakan *Software* Minitab yaitu $P_{value} > \alpha$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXVI halaman 332.

2. Uji Homogenitas Sampel

Uji homogenitas sampel bertujuan untuk melihat apakah kedua data sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak.[104] Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, variansi kedua data sampel homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, variansi kedua data sampel tidak homogen

Dalam hal ini yang akan diuji $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, dimana σ_1 dan σ_2 adalah simpangan baku dari masing-masing kelompok sampel.[105]

Uji homogenitas dilakukan dengan uji F dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Tulis H_0 dan H_1 yang diajukan, yaitu:
   $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$
   $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$
2) Tentukan nilai sebaran F dengan $v_1 = n_1 - 1$, dan $v_2 = n_2 - 1$

[104] Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian, ...* , h. 318

[105] Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akba, *Pengantar Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), h. 134

3) Tetapkan taraf nyata α = 0,10
   Tentukan wilayah kritiknya jika $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$
   Maka wilayah kritiknya yaitu:
   $f < f_{1-\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$, dan $f > f_{\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$
4) Tentukan nilai f bagi pengujiannya $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$
   $f = \frac{S_2^1}{S_2^2}$
   Keterangan:
   f = varian kelompok data
   S_1^2 = varian kelas eksperimen
   S_2^2 = varian kelas kontrol
5) Keputusannya:
   H_0 diterima jika $f_{1-\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)} < f < f_{\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$, berarti datanya homogen. H_0 ditolak jika $f < f_{1-\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$ atau $f > f_{\frac{\alpha}{2}(v_1,\ v_2)}$ berarti datanya tidak homogen.[106]

Dari perhitungan diatas diperoleh f_{hitung} = 0,764 dan dari grafik daftar distribusi *F* dengan dk pembilang (v_1) = 34 – 1 = 33, dk penyebut (v_2) = 36 – 1 = 35, dan α = 0.05 sehingga f_{tabel} = 1,84. Tampak bahwa $f_{hitung} < f_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXVII halaman 338.

Peneliti juga akan menggunakan *Software minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dalam menentukan homogenitas sampel, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;

[106] Ronald E Walpole, *Pengantar Statistik*, …, h.314-315

4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal C4);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C5);
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***Test for Equal Variances***
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C3 dan ***Factors*** dengan C4
12) Isikan ***Title***
13) Klik OK.[107]

Data disebut homogen, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji homogen sampel dengan *Software Minitab* adalah diperoleh nilai *P-value* = 0,436 pada taraf nyata $\alpha = 0.05$, maka didapatkan *P-value* $> \alpha$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXVIII halaman 339.

[107] Triyanto, *Pengenalan Minitab, ...* h. 19

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, dengan hipotesis statistik :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$.

Dengan uraian yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas X SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020.
$H_1 : \mu_1 > \mu_2$	Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas X SMA Negeri 1 Bukitinggi Tahun Pelajaran 2019/2020.

Keterangan:

$\mu_1 =$ Rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen

$\mu_2 =$ Rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh sampel berdistribusi normal dan homogen. Menurut Sudjana jika setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh data berdistribusi normal dan variansi homogen, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t satu arah dengan rumus:[108]

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}} \text{dengan } S = \sqrt{\frac{{S_1}^2(n_1-1)+{S_2}^2(n_2-1)}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan :

X_1: rata- rata kelas eksperimen

X_2: rata- rata kelas kontrol

S: variansi kedua kelas sampel

${S_1}^2$: variansi kelas eksperimen

${S_2}^2$: variansi kelompok kontrol

n_1: jumlah siswa kelas eksperimen

n_2: jumlah siswa kelas kontrol

Keputusannya:

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

[108]Sudjana, *Metode Statistika*…, h. 239

Dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan $a = 0{,}05$. Untuk harga t lainnya H_0 di tolak.[109] Hasil uji hipotesis menggunakan Uji-t dapat dilihat pada lampiran XXIX halaman 343.

Peneliti juga akan menggunakan *software* MINITAB untuk lebih mengakuratkan data penelitian pengujian hipotesis, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan nilai kelas eksperimen pada C1 dan nilai kelas kontrol pada C2
2) Klik ***Stat*** dan pilih ***Basic Statistics***
3) Klik ***2-Sample t***
4) Klik ***Samples in different columns***
5) Isilah ***First*** dengan peubah C1
6) Isilah ***Second*** dengan peubah C2
7) Klik ***Options***
8) Isilah ***confidence level*** yaitu (1 – α)
9) Isilah ***Alternative*** dengan memilih hipotesis alternatif yang diinginkan (dalam kasus ini : *greater than*)
10) Klik OK.[110]

Kriteria pengujian adalah terima H_0 apabila nilai *P-value* lebih besar dari α = 0,05 dan tolak H_0 apabila nilai *P-value* lebih kecil dari α = 0,05.

[109]Sudjana, *Metode Statistika*…, h. 239
[110] Triyanto, *Pengenalan Minitab, …* h. 8

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh selama pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dalam pembelajaran matematika kelas X IPA di SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020.

Pengumpulan data mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan dengan instrument tes akhir. Tes diberikan kepada kedua kelas sampel. Soal tes akhir berbentuk soal essay yang terdiri dari lima soal dan siswa diberikan waktu mengerjakan tes selama 90 menit (2 jam pelajaran).

Setelah tes akhir dilaksanakan, diperoleh data tentang hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika untuk materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Tes diberikan kepada siswa kelas X IPA 7 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan siswa kelas X IPA 6 dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dapat dilihat pada lampiran XXI halaman

Tes akhir diikuti oleh 70 orang siswa, yang terdiri dari 34 orang siswa kelas eksperimen dan 36 orang siswa kelas kntrol. Dari tes akhir yang dilakukan perhitungan, sehingga diperoleh nilai rata-rata, variansi, dan simpangan baku untuk kedua kelas sampel. Data kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1: Hasil Perhitungan Data Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas	$\bar{x}$	N	S	S^2	X_{max}	X_{min}
Eksperimen	71,82	34	15,60	243,24	94	20
Kontrol	61,61	36	17,86	2319,04	90	20

Dari tabel di atas, terlihat bahwa adanya perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas eksperimen mempunyai rata-rata 71,82 sedangkan kelas kontrol mempunyai rata-rata 61,61. Jadi rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat pada lampiran XXIV halaman 328.

Data tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas sampel lebih rinci dapat dilihat melalui masing-masing item soal tes sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan siswa pada masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah matematika diberi skor 0, 1, 2 pada indikator memahami masalah. Diberi skor 0, 1 , 2, 3 dan 4 pada merencanakan penyelesaian. Diberi 0, 1 dan 2 pada melaksanakan rencana/perhitungan. Dan diberi skor 0, 1 dan 2 pada indikator memeriksa kembali. Skor tersebut sesuai dengan kriteria berdasarkan rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematika. Rincian data tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas sampel untuk masing-masing indikatornya sebagai berikut:

1. Soal untuk indikator memahami masalah

Soal untuk indikator memahami masalah adalah soal nomor 1 sampai soal nomor 5 pada soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah diberikan pada kedua kelas sampel. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata pada kelas eksperimen adalah 1,82 sedangkan pada kelas kontrol adalah 1,78. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 0,04 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator memahami masalah secara rinci:

Tabel 4.2 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Satu

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	2 orang	0	2 orang	0
1	1 orang	1	2 orang	2
2	31 orang	62	32 orang	64
Total	34 orang	63	6 orang	66
Rata-rata		1,85		1,83

Tabel 4.3 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Dua

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	2 orang	0	2 orang	0
1	2 orang	2	2 orang	2
2	30 orang	60	32 orang	64
Total	34 orang	62	6 orang	66
Rata-rata		1,82		1,83

Tabel 4.4 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Tiga

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	2 orang	0	4 orang	0
1	3 orang	3	7 orang	7
2	29 orang	58	25 orang	50
Total	34 orang	61	6 orang	57
Rata-rata		1,8		1,58

Tabel 4.5 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Empat

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	2 orang	0	4 orang	0
1	1 orang	1	1 orang	1
2	31 orang	62	31 orang	62
Total	34 orang	63	6 orang	63
Rata-rata		1,85		1,75

Tabel 4.6 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memahami Masalah Soal Nomor Lima

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	3 orang	0	1 orang	0
1	2 orang	2	2 orang	2
2	29 orang	58	33 orang	66
Total	34 orang	60	6 orang	68
Rata-rata		1,76		1,9

2. Soal untuk indikator merencanakan penyelesaian

Soal untuk indikator merencanakan penyelesaian adalah soal nomor 1 sampai dengan soal nomor 5. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata pada kelas eksperimen adalah 2,94 sedangkan pada kelas

kontrol 2,62. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen jauh lebih tinggi dari skor rata-rata kelas kontrol yaitu sebesar 0,32. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator merencanakan penyelesaian.

Tabel 4.7 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Satu

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	0 orang	0	3 orang	0
1	2 orang	2	6 orang	6
2	3 orang	6	6 orang	12
3	3 orang	9	0 orang	0
4	26 orang	104	21 orang	84
Total	34 orang	121	36 orang	102
Rata-rata		3,56		2,8

Tabel 4.8 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Dua

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	1 orang	0	0 orang	0
1	5 orang	5	18 orang	18
2	5 orang	10	4 orang	8

3	1 orang	3	0 orang	0
4	22 orang	88	14 orang	56
Total	34 orang	106	36 orang	82
Rata-rata		3,11		2,28

Tabel 4.9 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Tiga

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	3 orang	0	3 orang	0
1	8 orang	8	26 orang	26
2	10 orang	20	6 orang	12
3	8 orang	24	1 orang	72
4	5 orang	20	0 orang	0
Total	34 orang	72	36 orang	110
Rata-rata		2,11		3,06

Tabel 4.10 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Empat

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	0 orang	0	5 orang	0
1	6 orang	6	8 orang	8

2	5 orang	10	4 orang	8
3	0 orang	0	2 orang	6
4	23 orang	92	17 orang	68
Total	34 orang	108	36 orang	90
Rata-rata		3,17		2,5

Tabel 4.11 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Merencanakan Penyelesaian Soal Nomor Lima

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	4 orang	0	3 orang	0
1	2 orang	2	6 orang	6
2	3 orang	6	2 orang	4
3	15 orang	45	21 orang	63
4	10 orang	40	4 orang	16
Total	34 orang	93	36 orang	89
Rata-rata		2,73		2,47

3. Soal untuk indikator melaksanakan rencana / perhitungan

Soal untuk indikator melaksanakan rencana / perhitungan adalah soal nomor 1 sampai dengan soal nomor 5.. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata pada kelas eksperimen adalah 1,39 sedangkan pada kelas kontrol adalah 1,27. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 0,12 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut

perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator melaksanakan rencana / perhitungan secara rinci:

Tabel 4.12 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana / Perhitungan Soal Nomor Satu

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	0 orang	0	3 orang	0
1	8 orang	8	11 orang	11
2	26 orang	52	22 orang	44
Total	34 orang	60	6 orang	55
Rata-rata		1,76		1,53

Tabel 4.13 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana / Perhitungan Soal Nomor Dua

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	1 orang	0	4 orang	0
1	14 orang	14	34 orang	34
2	19 orang	38	13 orang	26
Total	34 orang	52	6 orang	60
Rata-rata		1,53		1,67

Tabel 4.14 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana / Perhitungan Soal Nomor Tiga

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	4 orang	0	5 orang	0
1	27 orang	27	31 orang	31
2	3 orang	6	0 orang	0
Total	34 orang	33	6 orang	31
Rata-rata		0,97		0,86

Tabel 4.15 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana / Perhitungan Soal Nomor Empat

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	0 orang	0	6 orang	0
1	12 orang	12	13 orang	13
2	22 orang	44	17 orang	34
Total	34 orang	56	6 orang	47
Rata-rata		1,64		1,31

Tabel 4.16 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Melaksanakan Rencana / Perhitungan Soal Nomor Lima

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	6 orang	0	5 orang	0
1	20 orang	20	27 orang	27
2	8 orang	16	4 orang	8
Total	34 orang	36	6 orang	35
Rata-rata		1,06		0,97

4. Soal untuk indikator memeriksa kembali

Soal untuk indikator memeriksa kembali soal nomor 1 sampai dengan soal nomor 5. Pada soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah diberikan pada kedua kelas sampel. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata pada kelas eksperimen adalah 1,04 sedangkan pada kelas kontrol adalah 0,88. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 0,16 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator memeriksa kembali secara rinci:

Tabel 4.17 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Satu

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	1 orang	0	5 orang	0
1	23 orang	23	20 orang	20
2	10 orang	20	11 orang	22
Total	34 orang	43	6 orang	44
Rata-rata		1,26		1,22

Tabel 4.18 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Dua

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	4 orang	0	7 orang	0
1	27 orang	27	25 orang	25
2	3 orang	6	4 orang	8
Total	34 orang	33	6 orang	33
Rata-rata		0,97		0,92

Tabel 4.19 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Tiga

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	6 orang	0	11 orang	0
1	25 orang	25	25 orang	25
2	3 orang	6	0 orang	0
Total	34 orang	31	2 orang	25
Rata-rata		0,91		0,7

Tabel 4.20 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Empat

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	5 orang	0	11 orang	0
1	18 orang	18	19 orang	19
2	11 orang	22	6 orang	12
Total	34 orang	40	2 orang	31
Rata-rata		1,18		0,86

Tabel 4.21 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Memeriksa Kembali Soal Nomor Lima

Skor Indikator	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	11 orang	0	15 orang	0
1	16 orang	16	17 orang	17
2	7 orang	14	4 orang	8
Total	34 orang	30	2 orang	25
Rata-rata		0,88		0,7

Setelah didapatkan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa per item soal, maka dapat dicari rata-rata skor keseluruhan yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol Untuk lebih jelasnya data skor tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada kedua kelas sampel dideskripsikan pada tabel berikut:

Tabel 4.22 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Setiap Indikator

Kelas	**N**	**Rata-rata Skor Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**				**Rata-rata Skor**	**Rata-rata Nilai Akhir**
		1	**2**	**3**	**4**		
sperimen	34	1,82	2,94	1,39	1,04	1,8	71,82
Kontrol	36	1,78	2,62	1,27	0,88	1,6	61,61

Pada tabel di atas terlihat skor rata-rata kelas eksperimen lebih unggul untuk semua soal. Sedangkan untuk rata-rata nilai akhir secara keseluruhan kelas eksperimen adalah 71,82 sedangkan kelas kontrol 61,61 yang berarti nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

B. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Untuk menarik kesimpulan data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika dilakukan analisis data secara statistik. Dalam analisis statistik terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua sampel. Setelah sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen, pada tahap akhir dilakukan uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *uji liliefors*. Hasil analisis pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ diperoleh L_0 setiap kelas sampel seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.23 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Sampel dengan *Uji Liliefors*

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	0,0863	0,1519	Data sampel berdistribusi normal
2	Kontrol	0,063	0,1477	Data sampel berdistribusi normal

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sehinggadapat disimpulkan bahwa data kedua kelas sampel berdistribusi normal. Perhitungan Uji normalitas kelas sampel dengan *Uji Liliefors* dapat dilihat pada Lampiran XXV halaman 329.

Peneliti juga menngunakan *software* MINITAB dalam melakukan uji normalitas untuk membandingkan dengan hasil sebelumnya. Hasil perhitungan normalitas dengan *software* MINITAB dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.24 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Sampel dengan *Software* MINITAB

Kelas	α	*P-value*	Distribusi
Eksperimen	0,05	0,109	Data berdistribusi normal
Kontrol		0,105	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh *P-value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas sampel berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas kelas sampel dengan *software* MINITAB dapat dilihat pada lampiran XXVI halaman 332.

2. Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas varansi kedua kelas sampel dengan menggunakan uji F diperoleh $F_{hitung} = 0{,}7624$. Jika $\alpha = 0{,}05$ dari daftar sebaran F dengan $(v1)(v2) = (35)(33)$ didapat $F_{tabel} = 1{,}84$. Dengan demikian nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran XXVII halaman 338.

Peneliti juga menggunakan *software* MINITAB dalam melakukan uji homogenitas variansi untuk membandingkan dengan hasil sebelumnya. Hasil pehitungan uji homogenitas variansi dengan *software* MINITAB diperoleh *P-value* = . Karena *P-value* $> \alpha$ maka disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran XXVIII halaman 339.

3. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t pada kedua kelas sampel diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} = 2{,}54$ dan $t_{tabel} = 1{,}67$. Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, selain itu H_0 ditolak. Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2{,}54 > 1{,}67$ sehingga H_0 ditolak. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran XXIX halaman 343.

Perhitungan hipotesis dengan uji-t menggunakan *software* MINITAB diperoleh kesimpulan bahwa kedua perhitungan tersebut menghasilkan hasil yang sama, yaitu H_0 sama-sama ditolak. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran XXX halaman 345. Jadi dapat disimpulkan bahwa: "Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari konvensional di kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020".

C. Pembahasan

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari konvensional. Sebagaimana penyelesaian soal pemecahan masalah matmeatika yang sejalan dengan indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsure yang diperlukan.
b. Merencanakan pemecahan masalah yang dipertanyakan pada soal.
c. Membuat penyelesaian dari masalah.
d. Membuat kesimpulan dari masalah yang dipertanyakan.

Dari analisis data terlihat bahwa nilai rata–rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata–rata siswa kelas kontrol. Nilai rata–rata kelas eksperimen adalah 71,71 sedangkan nilai rata–rata

siswa kelas kontrol adalah 62,33. Hal ini menunjukkan bahwa rata–rata kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Setelah dilakukan analisis hasil penelitian, terdapat beberapa hal yang menyebabkan perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diantaranya yaitu: proses pembelajaran di kelas. Dalam proses pembelajaran, peneliti selalu memberikan pengarahan dan motivasi mengenai materi pembelajaran dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari siswa, hal ini dilakukan agar siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka dapatkan dalam kehidupan nyata mereka. Pengarahan dan apersepsi yang dilakukan peneliti mendapat respon positif dari siswa. Respon positif ini terlihat di pembelajaran-pembelajaran selanjutnya yaitu siswa lebih bebas mengungkapkan gagasannya dalam belajar.

Siswa semakin aktif dengan adanya proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) ini, karena siswa menemukan sendiri pengetahuannya dengan bantuan LKS yang telah disediakan. Siswa juga dituntut untuk mengemukakan pendapatnya di kelompok masing-masing dan mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas dan menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru.

Setelah LKS diberikan kepada masing-masing siswa, siswa membaca masalah yag telah disediakan dengan bantuan pertanyaan yang terdapat pada LKS secara individu. Walaupun pada pertemuan

pertama masih ada beberapa siswa yang tidak membaca LKS dan membuat jawaban dari LKS yang diberikan, namun pada pertemuan selanjutnya karena ada presetasidi akhir oleh kelompok, maka siswa berusaha untuk lebih aktif di kelompok masing-masing pada pertemuan selanjutnya.

Sejalan dengan itu, dapat juga dilihat dari hasil uji hipotesis yang menggunakan uji-t dan *software* MINITAB. Perhitungan memperoleh bahwa tolak H_0 karena diperoleh $t_{hitung} = 1$ lebih besar dari $t_{tabel} =$ dan nilai P-value = lebih kecil dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, sehingga dapat disimpulkan tolak H_0 dengan arti kata "Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik dari konvensional di kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun Pealajaran 2019/2020".

Berdasarkan deskripsi dan data, diketahui bahwa secara umum penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika ini telihat dari cara menjawab soal *post-test* siswa kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol.

2. Gambaran tentang Proses Pembelajaran yang Terjadi di dalam Kelas

Pada hari Rabu tanggal 8 Agustus 2019 peneliti masuk ke kelas ekperimen untuk pertama kalinya. Peneliti masuk ke dalam kelas dengan mengucapkan salam dan siswa menjawab salam peneliti dan ada yang bertanya-tanya kepada teman di samping siapa yang datang. Untuk itu peneliti segera memperkenalkan diri dan menyampaikan maksud dan tujuan peneliti di kelas tersebut. Setelah itu, peneliti juga meminta siswa memperkenalkan diri dengan cara mengabsen siswa satu persatu dan siswa yang terpanggil tunjuk tangan dengan menyebutkan panggilannya masing-masing. Kemudian, peneliti memulai pembelajaran dengan memimpin mengucapkan *Basmallah.*

Selanjutnya peneliti mulai menyampaikan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada awalnya banyak siswa yang tidak bersemangat untuk memulai pembelajaran, kemudian peneliti berusaha meningkatkan minat belajar siswa dengan menyampaikan manfaat mempelajari pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel ini dalam kehidupan sehari-hari. Peneliti juga menghubungkan manfaat persamaan nilai mutlak linear satu variabel untuk mendapatkan konsep pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Kemudian siswa mulai berminat mengikuti pembelajaran, ini telihat dari siswa yang mengeluarkan buku pelajaran dan melihat catatan persamaan nilai mutlak linear satu variabel yang dipelajari sebelumnya.

Pada langkah pembelajaran *Objective Finding*, peneliti membagi siswa menjadi 8 kelompok. Satu kelompok terdiri dari 4-5 anggota dengan kemampuan yang heterogen. Awalnya ada siswa yang keberatan dengan kelompok yang dibagi, dengan alasan tidak akrab dan segan. Tapi peneliti menjelaskan bahwa tidak boleh membeda-bedakan teman dan inilah kesempatan kita untuk mengenal teman yang lain. Setelah siswa duduk dengan tenang, peneliti memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing siswa. Kemudian siswa membaca masalah yang telah disediakan dan mengidentifikasi tujuan atau sasaran dari masalah tersebut.

Kemudian siswa menuliskan fakta yang diketahui dan fakta yang paling relevan dengan sasaran yang telah ditetapkan tadi pada tahap *Fact Finding*. Kemudia pada tahap *Problem finding*, siswa menentukan kembali permasalahan atau dengan membuat apa yang ditanyakan pada masalah tersebut. Pada tahap *idea finding*, peneliti membimbing siswa untuk menemukan cara-cara apa saja yang bisa di laksanakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Kemudian siswa menjawab dan guru mendaftarkan jawaban siswa di depan papan tulis. Selanjutnya siswa memilah solusi yang paling tepat untuk digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut pada tahap *solution finding*. Setiap kelompok mengerjakan dengan cara yang bisa digunakan. Terakhir siswa mengetahui cara mana yang paling tepat. Dan lansung menyelesaikan masalah tersebut.

Kemudian pada tahap *acceptence finding* siswa memeriksa kembali hasil diskusi. Dan untuk memeriksa jawaban siswa benar atau salah, salah satu kelompok maju ke depan dan mempresentasikan jawabannya. Siswa dari kelompok lain bertanya jika ada yang ingin dipertanyakan, menanggapi dan memberikan komentar. Kemudian peneliti menanggapi penampilan dari kelompok yang tampil dan tanggapan dari kelompok lain serta mencoba meluruskan jawaban siswa dan menekankan jawaban yang benar.

Selanjutnya siswa meyuruh siswa untuk mengerjakan soal latihan secara individu agar siswa dapat mengaplikasikan konsep yang baru didapat dalam memecahkan permasalahan yang berbeda. Setelah itu peneliti memeriksa latihan dengan cara meminta salah satu siswa yang jawabannya benar untuk maju ke depan dan siswa lain memeriksa jawaban yang telah mereka buat. Kemudian peneliti dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran yang dipelajari hari itu. Kemudian sebelum di tutup peneliti memberikan pekerjaan rumah dan menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya untuk dipelajari terlebih dahulu di rumah masing-masing. Terakhir peneliti menutup pelajaran hari itu dengan mengucapkan *Hamdallah.*

3. Kendala yang dihadapi

Kendala yang peneliti hadapi selama penelitian yaitu pada awal penelitian beberapa orang siswa mengeluhkan tentang pembagian anggota kelompok. Namun, setelah diberikan pengarahan oleh peneliti,

siswa mau menerima anggota kelompoknya dan melakukan kegiatan diskusi dengan baik. Selain itu pada pertemuan pertama, masih terdapat siswa yang suka mengganggu teman dan tidak mau aktif dalam kelompok untuk menemukan konsep jawaban dari permasalahan yang diberikan, sehingga peneliti mengalami kesulitan dalam pengelolaan kelas. Untuk mengatasi kejadian ini, peneliti menyampaikan bahwa pada saat selesai menyelesaikan masalah yang dberikan, siswa diminta untuk maju kedepan dan seluruh anggota kelompok yang maju harus paham dengan apa yang disampaikan. Kemudian siswa mulai bekerja sama dalam menyelesaikan LKS walaupun masih ada yang hanya mencontek punya teman yang ada di kelompoknya.

Kendala lainnya pada pertemuan pertama peneliti kurang bisa membagi waktu dengan baik saat siswa berdiskusi bersama kelompoknya dan juga pada saat peneliti memberikan latihan yang ada pada LKS siswa malu untuk bertanya. Namun pada pertemuan selanjutnya pembagian waktu sudah mulai bisa diperbaiki. Pada pertemuan kedua dan selanjutnya proses pembelajaran semakin lancar, siswa sudah mulai aktif untuk bertanya dan masing-masing kelompok sudah bisa menemukan jawaban yang sesuai untuk menjawab permasalahan yang ada di LKS karena siswa sudah mulai terbiasa belajar menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada Bab IV dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas X IPA SMA Negeri 1 Bukittinggi. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan rata-rata kelas eksperimen 71,71 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 62,33.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka peneliti menyarankan beberapa hal, yaitu:

1. Diharapkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) bisa dijadikan salah satu alternatif dalam penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Hendaknya pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) bisa dikembangkan lagi pada materi pelajaran matematika yang lain dan sesuai.
3. Piihak yang berkompeten diharapkan mampu untuk mengembangkan penelitian ini, sehingga model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dapat berkembaang di dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Alizamar. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran; Implementasi dalam Bimbingan Kelompok Belajar di Perguruan Tinggi.* Yogyakarta: Media Akademi

Argarini, Dian Fitri. "*Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya Pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau Dari Gaya Belajar".* Jurnal Matematika dan Pembelajaran Vol. 6 No. 1, 2018. . Diakses tanggal 27 Februari 2019

Ariani, Suci. "*Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara".* Jurnal Elemen Vol. 3 No 1, 2017. Diakses tanggal 16 Februari 2019

Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran.* Bandung: Rosda Karya

Arikunto, Suharsimi. 1999. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

_____. 2013.*Manajemen Penelitian.* Jakarta: Rineka Cipta

Attila, dkk. *Siswa Kelas X IPA SMA N 1 Bukittinggi.* Pada tanggal 26 September 2018

Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Dimyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: PT Rineka Cipta

Emzir. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ghanesa Program Studi Pendidikan Matematika. Vol. 2 Tahun 2013

Hamzah, Ali dan Muhlisrarin. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika.* Jakarta: Rajawali Pers

Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika.*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Hartatiana, "*Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen".* Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 5 No. 2, 2011. Di akses tanggal 16 Februari 2019

Hartono, Yusuf. 2014. *Matematika : Strategi Pemecahan Masalah.* Yogyakarta: Graha Ilmu

Hartono. 2011. *Metodelogi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing

Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Penagajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Husna, dkk, "*Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS)".* Jurnal Peluang, Vol. 1, No. 2, April 2013, ISSN: 2302-5158. Diakses pada 30 Januari 2019

Istarani dan Muhammad Ridwan. 2015. *50 Tipe, Strategi, dan Teknik Pembelajaran Kooperatif.* Medan: Media Persada

Kurniawan, Otang dan Eddy Noviana. "*Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap dan Pengetahuan".* Jurnal Primari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau. Vol. 6 No. 2. 2017. Diakses tanggal 2 Januari 2019

Neolaka, Amos. 2016.*Metode Penelitian dan Statistik.* Bandung:PT Remaja Rosdakarya

Noor, Juliansyah. 2012. *Metodologi Penelitian.* Jakarta: Prenadamedia Group

Nu'man, Mulin. "*Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Al-Qur'an",* Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 2 No. 1, 2016. Diakses tanggal 27 Februari 2019

Pardimin, dkk, "*Analisis Butir Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika".* Jurnal Wacana Akademika Vol. 1 No. 1. Diakses tanggal 16 Februari 2019

Ratulangi, Thin, dkk. "*Analisis Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Tematik menurut Kurikulum 2013 di SD Negeri 1 Sopai Kabupaten Toraja Utara".* Jurnal Daya Matematis Vol. 4 No. 1, 2016. Diakses tanggal 3 Januari 2019

RI, Departeman Agama. 2009. *Al-Qur'an da Terjemah Spescial for Women*. Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema

Rusmono. 2004. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru.* Bogor: Ghalia Indonesia

Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Jakarta: Prenada Media Group

_____. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Shadiq, Fadjar. 2014. *Pembelajaran Matematika.* Yogyakarta: Graha Ilmu

Shoimin, Aris. 2013 *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013.* Yogyakarta: AR-RUZZ Media

Siregar, Syofian.2014.*Statistik Parametrik untukPenelitian Kuantitatif: dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPPS VersI 17*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Sugiyono. 2009. *Strategi Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta

Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian.* Jakarta: Raja Grafindo Persada

Soepeno, Bambang. 1997. *Statistik Terapan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Subana et. al. 2000. *Statistik Pendidikan.* Bandung: Pustaka Setia.

Sudjana. 2010. *Strategi Pembelajaran.* Bandung: Falah Production

_____. 2005. *Metode Statistika.* Bandung: PT. Tarsito.

Suherman, Erman.2003.*Common Text Book:Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer.* Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia

Thobroni, M. 2015. *Belajar & Pembelajaran: Teori dan Praktik.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Thoha, M. Chabib.1994.*Teknik Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada

Triyanto.2009.*Pengenalan Minitab.* Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Bandung: Citra Umbara

Uno, Hamzah B. 2012. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM.* Jakarta: PT Bumi Aksara

Usman, Husaini dan Purnomo Setiady Akbar. 2009. *Pengantar Statistik.* Jakarta: PT Bumi Aksara

Walpole, Ronal E. 1992. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Yumnafiati. *Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X SMA Negeri 1 Bukittinggi.* pada tanggal 26 September 2018

Zjaffar, Tengku Zahara. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar.* Jakarta: UNP