

**Kode>Nama Rumpun Ilmu : 772/ Pendidikan Matematika**

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN**



**PENERAPAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* PADA TIPE *CO-OP CO-OP*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA  
SMP NEGERI 3 KOTA SOLOK**

**Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun**

**TIM PENGUSUL:**

**Hana Adhia, S.Si., M.Pd. / 1002108404/ Ketua**

**Mila Karmila/- / Anggota**

**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN SOLOK  
AGUSTUS 2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Penerapan Pendekatan *Problem Posing* Pada Tipe *Co-op Co-op* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 3 Kota Solok
2. Bidang Penelitian : Pendidikan Matematika
3. Ketua Peneliti
  - a. Nama Lengkap : Hana Adhia, S.Si., M.Pd.
  - b. NIDN : 1002108404
  - c. Jabatan Fungsional : Lektor
  - d. Program Studi : Pendidikan Matematika
  - e. Nomor HP : 085263994864
  - f. Alamat Surel : hanaadhia2013@gmail.com
4. Anggota Tim
  - a. Nama Lengkap : Mila Karmila
  - b. NIDN : -
5. Perguruan Tinggi : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
6. Tahun Pelaksanaan : 2019
7. Sumber Dana : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
8. Biaya Tahun Berjalan : Rp. 4.500.000,-
9. Jumlah Biaya yang diusulkan : Rp. 4.500.000,-



Mengetahui  
Dekan FKIP UMMY,

Afrahamiryano, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 1009048501

Solok, 5 Agustus 2019

Peneliti,

Hana Adhia, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 1002108404



Menyetujui,  
Ketua LP3M UMMY

DR. Wahyu Indah Mursalini, SE., MM.  
NIDN. 1019017402

## RINGKASAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar dalam aspek terapan maupun aspek penalarannya, sehingga matematika mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi penulis di SMP Negeri 3 Kota Solok, diperoleh informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 3 Kota Solok masih rendah, kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dan belum melibatkan siswa secara aktif, siswa kurang memahami konsep matematika yang digunakan dalam mengerjakan latihan, pendekatan pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi. Untuk mengatasi masalah ini salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menerapkan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menerapkan pendekatan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok. Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* lebih baik dari hasil pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan pendekatan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op*. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen kuasi. Teknik pengambilan sampel adalah *cluster random sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok tahun pelajaran 2015/2016. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII<sub>3</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol. Untuk menguji hipotesis digunakan uji-*t*. Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 2,998$  dan  $t_{(0,95;43)} = 1,6785$  ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematika menerapkan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* lebih baik dari pada penerapan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op*.

## PRAKATA

Puji syukur diucapkan kepada Allah Swt karena berkat rahmatNya Laporan Penelitian Dosen Pemula dapat diselesaikan tepat waktu. Laporan ini diperoleh dari sebuah penelitian yang dilakukan dengan Judul: **Penerapan Pendekatan *Problem Posing* Pada Tipe *Co-op Co-op* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 3 Kota Solok.**

Selesainya laporan akhir ini berkat kerjasama dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu sekiranya ucapan terimakasih kami sampaikan kepada:

1. Ketua Yayasan Profesor Muhammad Yamin, S.H. di Solok.
2. Dekan FKIP UMMY Solok.
3. Ketua LP3M UMMY Solok.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UMMY Solok.
5. Rekan-rekan kerja di prodi Pendidikan Matematika, sebagai rekan diskusi yang memberikan masukan dan kontribusi terhadap penelitian ini.

Demikian laporan penelitian ini dibuat, dan besar harapan adanya kritikan serta masukan guna kesempurnaan laporan dan rencana untuk penelitian berikutnya.

Solok, Agustus 2019

Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMBUT</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>i</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Urgensi Penelitian .....	8
D. Luaran.....	8
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b>	
A. Kajian Teori .....	9
1. Pembelajaran Matematika .....	9
2. Pendekatan <i>Problem Posing</i> .....	12
3. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Co-op Co-op</i> .....	15
4. Pendekatan Problem Posing dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Co-op Co-op</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah .....	19
5. Kemampuan Pemecahan Masalah .....	22
6. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa .....	24
B. Penelitian yang Relevan .....	28
C. Kerangka Konseptual .....	29
D. Hipotesis Penelitian.....	31

### **BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

A. Tujuan Penelitian .....	32
B. Manfaat Penelitian .....	32

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	33
B. Desain Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel .....	34
D. Variabel dan Data Penelitian.....	37
E. Prosedur Penelitian.....	39
F. Instrumen Penelitian.....	42
G. Teknik Analisis Data.....	48

### **BAB V HASIL PENELITIAN**

A. Deskripsi Data.....	52
B. Analisis Data .....	54
C. Pembahasan.....	56

### **BAB VI PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	62
B. Saran.....	62

<b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>	<b>64</b>
----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Kota Solok .....	20
Tabel 2. Skala Likert .....	22
Tabel 3. Interpretasi Nilai r .....	25
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Jawaban Angket .....	28
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Mengenai Hasil Evaluasi Kompetensi Pedagogik Guru oleh Siswa .....	28
Tabel 6. Persentase Jawaban Angket Berdasarkan Indikator .....	39
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Nilai Kognitif Responden.....	30
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Mengenai Hasil Belajar Matematika Peminatan.....	31

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar dalam aspek terapan maupun aspek penalarannya, sehingga matematika mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika juga dapat digunakan sebagai salah satu ilmu untuk bekal terjun bersosialisasi di masyarakat. Misalnya, orang yang telah mempelajari matematika diharapkan bisa menyerap informasi secara lebih rasional dan berpikir secara logis dalam menghadapi situasi yang ada di masyarakat. Oleh karena itu, matematika perlu diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi.

Pemerintah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Usaha pemerintah diantaranya penyempurnaan kurikulum, menambah sarana dan prasarana pendidikan serta peningkatan profesionalitas guru baik melalui seminar, penataran maupun studi lanjut. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa usaha-usaha tersebut belum sepenuhnya memberikan hasil yang memuaskan.

Hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan dengan memberikan dorongan agar siswa dapat belajar aktif. Aktivitas adalah salah satu faktor yang sangat menentukan dalam proses pembelajaran. Siswa yang diberi kesempatan banyak beraktivitas seperti membaca, bertanya, menjawab pertanyaan, menulis, berdiskusi, menemukan dan menyelesaikan masalah akan membuat pembelajaran lebih hidup dan menyenangkan serta pengetahuan dapat ditemukan oleh siswa sendiri.



Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika karena pada dasarnya siswa akan berhadapan dengan masalah-masalah dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dikemukakan oleh Branca dikutip oleh Fakhruddin (2012:1) yaitu: 1) Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika. 2) Pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategi atau cara yang digunakan merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika. 3) Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini menuntut siswa agar memiliki kemampuan tersebut. Siswa diharapkan mampu mengidentifikasi, merancang dan menyelesaikan masalah matematika. Mengingat semua itu, maka peran guru sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika. Guru sebagai pendidik seharusnya berusaha agar kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dimiliki oleh siswa. Namun, pada kenyataannya di lapangan terdapat masalah dalam pembelajaran matematika, yakni yang dialami oleh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok.

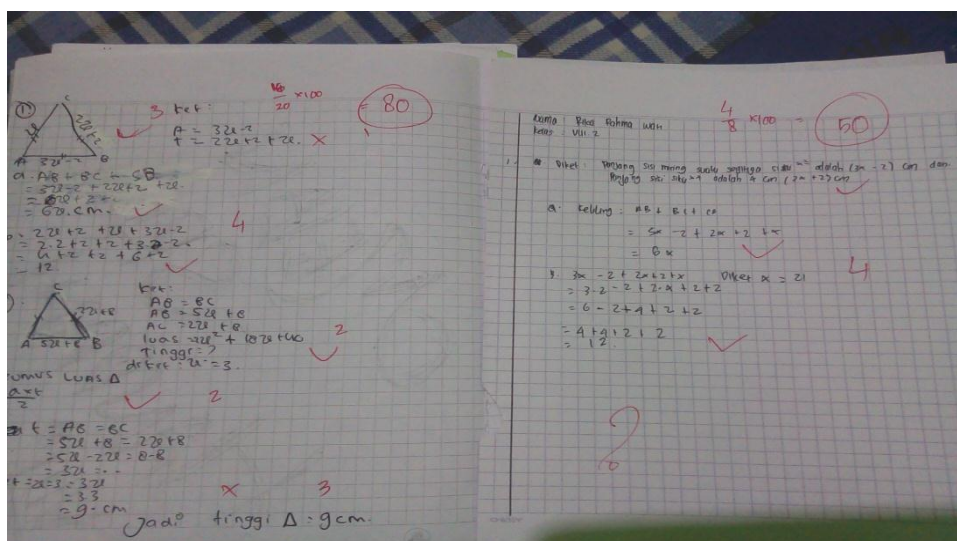
Berdasarkan hasil wawancara penulis pada tanggal 29 Januari 2015 dengan beberapa guru matematika, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran masih berlangsung satu arah, yaitu dari guru ke siswa.

Minat belajar matematika siswa masih rendah. Siswa kurang memahami konsep matematika sehingga mereka mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan. Siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika bersifat pengembangan dan memerlukan analisa, terutama untuk soal pemecahan masalah. Berkaitan dengan keadaan tersebut, ditemukan masalah yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun gejala-gejala rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menurut guru yang diwawancarai adalah sebagai berikut:

1. Sebagian besar siswa kurang bisa memahami soal pemecahan masalah.
2. Sebagian besar siswa kurang bisa merencanakan penyelesaian soal-soal pemecahan masalah.
3. Sebagian besar siswa kurang bisa melaksanakan penyelesaian dari soal yang berbentuk pemecahan masalah.
4. Sebagian besar siswa kurang bisa mengevaluasi langkah awal atau menyimpulkan dalam pengerjaan soal-soal pemecahan masalah.

Berdasarkan pengalaman penulis selama mengikuti Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) pada bulan Januari sampai Mei 2015 kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok, diperoleh informasi bahwa, siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang memerlukan analisa dan pengembangan, terutama untuk soal pemecahan masalah. Masih banyak siswa yang kurang bisa membuat model matematika dari soal pemecahan masalah dan siswa juga kurang

bisa untuk memahami langkah-langkah awal dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Soal pemecahan masalah menuntut siswa untuk bisa memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan melakukan pengecekan kembali semua langkah yang telah dikerjakan. Kebanyakan siswa hanya bisa mengerjakan soal yang tidak jauh berbeda ataupun soal yang unsur-unsur yang diketahuinya langsung bisa dioperasikan ke dalam rumus. Masih banyak siswa yang kurang bisa mengidentifikasi apa saja yang diketahui dari soal sehingga mereka tidak bisa menyelesaikan soal itu. Hal ini dapat dilihat pada lembaran jawaban hasil ulangan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Ulangan Harian Pemecahan Masalah Matematika SMP Negeri 3 Kota Solok

Gambar 1, memperlihatkan bahwa sebagian dari hasil pemecahan masalah matematika siswa belum seperti yang diharapkan. Banyak siswa yang kurang bisa menyelesaikan soal pemecahan masalah. siswa kurang bisa memahami soal, merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan soal pemecahan masalah, serta siswa sering tidak membuat kesimpulan dari

soal pemecahan masalah tersebut. Hasil pemecahan masalah matematika siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan SMP Negeri 3 Kota Solok yaitu 75. Hal ini dapat dilihat dari persentase nilai hasil ulangan harian pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok tahun pelajaran 2015/2016 pada Tabel 1.

**Tabel 1. Persentase Hasil Ulangan Harian Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok Tahun Pelajaran 2015/2016**

Kelas	jumlah siswa	Ketuntasan			
		tuntas		tidak tuntas	
		Jumlah Siswa	persentase (%)	Jumlah Siswa	persentase (%)
VIII.1	21	7	33,33	14	66,67
VIII.2	22	5	22,73	17	77,27
VIII.3	21	5	23,81	16	76,19
VIII.4	23	11	47,83	12	52,17
VIII.5	22	8	36,36	14	63,64
VIII.6	22	6	27,27	16	72,73
VIII.7	24	6	25	18	75
Rata-rata			30,9		69,1

*Sumber: Hasil Ulangan Harian Pemecahan Masalah Matematika*

Tabel 1, terlihat bahwa hasil pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, persentase ketuntasan hasil ulangan harian pemecahan masalah matematika pada kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok yaitu 30,9%. Berarti ada sekitar 69,1% siswa belum tuntas atau masih sangat jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah.

Guru telah berusaha agar siswa memiliki berbagai kemampuan matematika termasuk kemampuan pemecahan masalah diantaranya dengan memberikan tambahan latihan soal yang berupa pemecahan masalah dan melakukan bimbingan secara individu kepada siswa. Pada kenyataannya,

meskipun guru telah memberikan tambahan latihan soal dan melakukan bimbingan kepada siswa, cara ini kurang berhasil untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena pada akhirnya mereka mencontoh jawaban siswa yang lain yang mereka anggap benar. Berdasarkan masalah yang ada, maka perlu dilakukan perbaikan dan pembaharuan dalam pembelajaran. Cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah dengan menerapkan pendekatan dan atau model pembelajaran yang relevan.

Saat ini banyak sekali model, pendekatan maupun metode yang dilakukan dalam mengajarkan matematika kepada siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah pendekatan *problem posing*. Pendekatan *problem posing* sebagai salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau menyelesaikan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Salah satu keunggulan dari pendekatan *problem posing* menurut beberapa pendapat ahli oleh Tatang dikutip M. Thobroni (2015:286) adalah “mempertinggi kemampuan pemecahan masalah sebab pengajuan soal memberi penguatan-penguatan dan memperkaya konsep-konsep dasar”.

Pendekatan *problem posing* dapat dilakukan secara kelompok. Pendekatan *problem posing* secara kelompok dapat membantu siswa

dalam memikirkan ide secara lebih jauh antara sesama anggota di dalam kelompok. Pendekatan *problem posing* secara kelompok dapat menggali pengetahuan, alasan, serta pandangan antara satu siswa dan siswa yang lain. Pembelajaran kelompok disebut dengan pembelajaran kooperatif. Menurut Lie yang dikutip oleh Wena (2012:189), menyatakan “pembelajaran kooperatif merupakan sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan sesama siswa (kelompok-kelompok) dalam tugas-tugas yang terstruktur, dan dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator”.

Salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil adalah pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op*. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Slavin (2015:229) bahwa pembelajaran *co-op co-op* memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil, pertama untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang diri siswa dan dunia, selanjutnya memberikan mereka kesempatan untuk saling berbagi pemahaman baru itu dengan teman-teman sekelasnya. Jadi dengan pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op*, siswa mempunyai kesempatan saling bekerja sama di dalam kelompoknya untuk memecahkan suatu masalah matematika dan kemudian saling berbagi kepada teman sekelas mengenai pemecahan masalah tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, penulis melakukan penelitian dengan judul **Penerapan Pendekatan *Problem Posing* pada Tipe *Co-Op Co-Op* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah**

## **Matematika Siswa SMP Negeri 3 Kota Solok**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya. Maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan penerapan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan penerapan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok?".

### **C. Urgensi Penelitian**

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang proses kegiatan pembelajaran yang baik dalam meningkatkan hasil pemecahan masalah matematika siswa serta tahapan mencetak generasi masa depan yang unggul.

### **D. Luaran**

Luaran dalam penelitian ini adalah publikasi jurnal ilmiah baik jurnal nasional atau jurnal lokal.

## BAB II

### KERANGKA TEORITIS

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pembelajaran Matematika

M. Thobroni (2015:15) menyatakan, “belajar merupakan aktivitas manusia yang sangat vital dan secara terus-menerus akan dilakukan selama manusia tersebut masih hidup”. Menurut Slameto (2013:2) menyatakan, “belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Menurut Suprijono dalam M. Thobroni (2015:19) menjelaskan:

Prinsip-prinsip belajar terdiri dari tiga hal. Pertama, prinsip belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil belajar yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut: a) Sebagai hasil tindakan rasional instrumental, yaitu perubahan yang disadari. b) Kontinu atau berkesinambungan dengan perilaku lainnya. c) Fungsional atau bermanfaat sebagai bekal hidup. d) Positif atau berakumulasi. e) Aktif sebagai usaha yang direncanakan dan dilakukan. f) Permanen atau tetap. g) Bertujuan dan terarah. h) Mencakup keseluruhan potensi kemanusiaan.

Kedua, belajar merupakan proses. Belajar terjadi karena dorongan kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Belajar adalah proses sistemik yang dinamis, konstruktif, dan organik. Belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai komponen belajar. Ketiga, belajar merupakan bentuk pengalaman. Pengalaman pada dasarnya adalah hasil interaksi antara peserta didik dan lingkungannya.

Menurut Slameto (2013:3) siswa yang telah belajar memiliki ciri-ciri perubahan tingkah laku yaitu: a) perubahan terjadi secara sadar, b)



perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional, c) perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif, d) perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara, e) perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah, f) perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku. Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan dapat dikatakan bahwa, belajar adalah suatu proses usaha atau aktivitas seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.

Menurut M. Thobroni (2015:35) menjelaskan:

Pembelajaran merupakan upaya sengaja dan bertujuan yang berfokus kepada kepentingan, karakteristik, dan kondisi orang lain agar peserta didik dapat belajar efektif dan efisien. Istilah ini merupakan paradigma baru yang menekankan pada prinsip keragaman peserta didik atau pembelajar (*learner*), dan menggantikan istilah “pengajaran” atau “mengajar” yang menekankan prinsip keseragaman. Istilah “pengajaran” lebih banyak berarti sebagai upaya penyampaian informasi kepada pihak lain. Latar belakang teoritisnya didasarkan pada teori psikologi behavioristik dan teori komunikasi searah, sedangkan konsep pembelajaran didasarkan pada teori psikologi konstruktivistik dan teori komunikasi konvergensi. Konsep pembelajaran ini merupakan inti pada lapis pengalaman belajar, yaitu tempat peserta didik membangun diri sendiri berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya melalui interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Siregar dan Hartini (2011:12) pengertian pembelajaran yang diungkapkan oleh para ahli adalah sebagai berikut:

- a. Winkel (1991), “Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami siswa”.
- b. Gagne (1977), “Pembelajaran adalah seperangkat peristiwa-peristiwa eksternal yang dirancang untuk

- mendukung beberapa proses belajar yang sifatnya internal”. Gagne (1985), “Pembelajaran dimaksudkan untuk menghasilkan belajar, situasi eksternal harus dirancang sedemikian rupa untuk mengaktifkan, mendukung dan mempertahankan proses internal yang terdapat dalam setiap peristiwa belajar”.
- c. Miarso (1993), “Pembelajaran adalah usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali”.

Pembelajaran terjadi karena adanya interaksi antara siswa dengan lingkungan. Proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika harus dapat melatih siswa dalam memecahkan masalah matematika sehingga kemampuan penalaran matematika siswa lebih terbiasa untuk berfikir kritis dalam pemecahan masalah. Guru sebagai pendidik harus dapat memotivasi siswa agar dapat mengetahui, mempelajari, memahami, menelaah, menalar, dan memecahkan masalah matematika siswa untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran. Permendinas RI No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi dalam Shadiq (2009:2) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar siswa mampu:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
- d. 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.

Berdasarkan penjelasan dapat dikatakan bahwa, pembelajaran matematika adalah suatu proses untuk membantu siswa untuk mengubah pola pikir untuk memecahkan masalah matematika. Pembelajaran matematika menuntut siswa lebih banyak berperan dalam membangun pengetahuannya dan peran guru hanyalah untuk membimbing dan memfasilitasi siswa dalam belajar. Pembelajaran matematika harus memberikan peluang pada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika.

## **2. Pendekatan *Problem Posing***

Huda (2014:276) menyatakan, “*Problem posing* merupakan istilah yang pertama kali dikembangkan oleh ahli pendidikan asal Brazil, Paulo Freire dalam bukunya *Pedagogy of the Oppressed*. *Problem Posing Learning* (PPL) merujuk pada strategi pembelajaran yang menekankan pemikiran kritis demi tujuan pembebasan”. Menurut M. Thobroni (2015:287), “ *problem posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut”. Menurut Suryanto dikutip oleh Nursalam (2008:20), mengemukakan bahwa “*problem posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris yang sebagai padanan katanya digunakan istilah merumuskan masalah (soal) atau membuat masalah (soal)”.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikemukakan bahwa pembelajaran melalui pendekatan *problem posing* merupakan pembelajaran yang lebih menekankan pada kegiatan menemukan permasalahan yang sifatnya agak kompleks dalam bentuk soal yang dilakukan oleh siswa sendiri atau bisa dikerjakan berkelompok. Proses pembelajaran, siswa diarahkan untuk mengkaji situasi masalah yang diberikan misalnya berupa diagram, gambar, benda tiruan, atau informasi tertulis. Berdasarkan situasi yang diberikan pada siswa, guru membimbing dan melatih siswa cara-cara mengajukan masalah melalui berbagai contoh yang bervariasi.

*Problem posing* (pengajuan soal) menempati posisi yang strategis dalam pembelajaran matematika. Sehingga, Siswa harus menguasai materi dan urutan penyelesaian soal secara mendetail. Hal tersebut akan dicapai jika siswa memperkaya pengetahuannya tak hanya dapat dari guru melainkan siswa juga harus belajar secara mandiri. Pendekatan *problem posing* dapat dikatakan sebagai inti terpenting dalam disiplin matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Silver dan Cai dalam M. Thobroni (2015:288), yang mengemukakan bahwa "*Problem posing is centrali important in the discipline of mathematics and in the nature of mathematical thinking*".

Suryanto menjelaskan yang dikutip oleh M. Thobroni (2015:288), *problem posing* (pengajuan soal) mandiri adalah perumusan soal agar lebih sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa

perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai. Menurut Silver dan Cai dikutip oleh M. Thobroni (2015:288), menjelaskan bahwa pengajuan soal mandiri dapat diaplikasikan dalam tiga bentuk aktivitas kognitif matematika yakni sebagai berikut :

- a. *Pre solution posing*  
*Pre solution posing* yaitu jika seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan. Jadi guru diharapkan mampu membuat pertanyaan yang berkaitan dengan pernyataan yang dibuat sebelumnya.
- b. *Within solution posing*  
*Within solution posing* yaitu jika seorang siswa mampu merumuskan ulang pertanyaan soal tersebut menjadi sub-sub pertanyaan baru yang urutan penyelesaiannya seperti yang telah diselesaikan sebelumnya. jadi, diharapkan siswa mampu membuat sub-sub pertanyaan baru dari sebuah pertanyaan yang ada pada soal yang bersangkutan.
- c. *Post solution posing*  
*Post solution posing* yaitu jika seorang siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru yang sejenis.

M. Thobroni (2015:286) menjelaskan bahwa kelebihan dan kelemahan pendekatan *problem posing* yaitu:

Kelebihan pendekatan *problem posing* antara lain:

- d. Mendidik Siswa berpikir kritis
  - e. Siswa aktif dalam pembelajaran
  - f. Belajar menganalisis Suatu masalah
  - g. Mendidik siswa percaya pada diri sendiri
- Kelemahan pendekatan *Problem posing* antara lain:
- a. Memerlukan waktu yang cukup banyak
  - b. Tidak bisa digunakan dikelas-kelas rendah
  - c. Tidak semua siswa terampil bertanya

Bagi siswa, pembelajaran *problem posing* merupakan keterampilan mental, siswa menghadapi suatu kondisi dimana diberikan suatu permasalahan dan siswa memecahkan masalah tersebut. Pembelajaran *problem posing* (pengajuan soal) dapat dikembangkan dengan memberikan

suatu masalah yang belum terpecahkan dan meminta siswa untuk menyelesaikannya.

M. Thobroni (2015:290), menggunakan model pembelajaran problem posing dalam pembelajaran matematika dibutuhkan keterampilan sebagai berikut :

- a. Menggunakan strategi pengajuan soal untuk menginvestigasi dan memecahkan masalah yang diajukan.
- b. Memecahkan masalah dari situasi matematika dan kehidupan sehari-hari.
- c. Menggunakan sebuah pendekatan yang tepat untuk mengemukakan masalah pada situasi matematika.
- d. Mengenali hubungan antara materi-materi yang berbeda dalam matematika.
- e. Mempersiapkan solusi dan strategi terhadap situasi masalah baru.
- f. Mengajukan masalah yang kompleks sebaik mungkin, begitu juga masalah yang sederhana.
- g. Menggunakan penerapan subjek yang berbeda dalam mengajukan masalah matematika.

Uraian di atas, menjelaskan bahwa pendekatan *problem posing* banyak menuntut siswa untuk menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Siswa dituntut untuk dapat memecahkan masalah matematika atau masalah sehari-hari. Selain itu, siswa harus bisa memilih pendekatan yang tepat untuk mengemukakan masalah tersebut. Siswa harus mampu mengenali hubungan antar materi dan mempersiapkan solusi atau strategi apabila terjadi masalah yang baru, sehingga masalah itu bisa diselesaikan.

### **3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-op Co-op***

Annurrahman (2010:146) mengemukakan bahwa, “Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang

sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran”. Jadi, model pembelajaran memberikan arah untuk persiapan dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paham konstruktivis. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Siswa dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, harus saling bekerjasama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum sesuai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Menurut Roger dan David dikutip oleh Lie (2010:32) mengatakan terdapat lima unsur–unsur dasar dalam belajar kooperatif, yaitu :

- a. Saling Ketergantungan Positif  
Pengajar perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain bisa mencapai tujuan mereka. Hal ini dilakukan untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif. Penilaian dilakukan dengan cara setiap siswa mendapat nilainya sendiri dan nilai kelompok. Nilai kelompok dibentuk dari ”sumbangan” setiap anggota. Untuk menjaga keadilan, setiap anggota menyumbangkan poin di atas nilai rata-rata mereka.
- b. Tanggung Jawab Perseorangan  
Unsur ini merupakan akibat langsung dari unsur yang pertama. Jika tugas dan pola penilaian dibuat menurut prosedur model pembelajaran *cooperative learning*, setiap

siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik. Kunci keberhasilan metode kerja kelompok adalah persiapan guru dalam penyusunan tugasnya.

c. Tatap Muka

Setiap anggota kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi. Kegiatan ini akan memberikan kesempatan bagi para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. Inti dari sinergi ini adalah menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan dan mengisi kekurangan masing-masing.

d. Komunikasi Antar anggota

Keberhasilan suatu kelompok juga bergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka.

e. Evaluasi Proses Kelompok

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerjasama dengan lebih efektif.

Uraian yang dikemukakan Anita terlihat lima unsur ini harus ada dalam kegiatan pembelajaran kooperatif untuk mencapai hasil yang maksimal. Jenis kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe *co-op co-op*. Slavin (2015:229) mengemukakan bahwa, “*co-op co-op* memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil, pertama untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang diri mereka dan dunia, dan selanjutnya memberikan mereka kesempatan untuk saling berbagi pemahaman baru itu dengan teman-teman sekelasnya”.

Selanjutnya Slavin (2015:229) mengemukakan bahwa :

Pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* merupakan sebuah bentuk grup investigasi yang cukup familiar. Kegiatan belajarnya diawali dengan pemberian soal-soal atau masalah-masalah oleh guru, sedangkan kegiatan belajar selanjutnya cenderung terbuka, artinya tidak terstruktur ketat oleh guru. Dalam kegiatan di kelas yang mengembangkan diskusi



kelompok dan antar kelompok terdapat berbagai kemungkinan argumentasi terhadap permasalahan yang diajukan berdasar pengalaman siswa. Peranan guru dalam pembelajaran kooperatif tipe *co-opco-op* adalah memberikan bimbingan dan arahan seperlunya kepada kelompok siswa melalui *scaffolding*, memberikan dorongan sehingga siswa lebih termotivasi, dan menyiapkan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan siswa.

Uraian yang dikemukakan Slavin tersebut, dalam pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* siswa diberikan kesempatan untuk bekerjasama menemukan pemecahan masalah matematika dan berbagi pemecahan masalah yang ditemukan dengan yang lainnya sehingga akan ada berbagai kemungkinan pemecahan masalah yang ditemukan siswa sedangkan guru berperan memberikan bimbingan dan arahan kepada kelompok siswa dalam memecahkan masalah matematika tersebut. Menurut Slavin (2015:229), Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* yaitu: a) Diskusi kelas terpusat pada siswa. b) Menyeleksi tim pembelajaran siswa dan pembentukan sistem. c) Persiapan presentasi tim. d) presentasi tim. e) Evaluasi.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Siswa belajar dalam kelompok yang terdiri dari empat atau lima orang.
- b. Masing-masing kelompok diberikan masalah yang harus diselesaikan.
- c. Siswa mendiskusikan tugas yang diberikan dalam kelompok.
- d. Dipilih dua kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya sementara siswa-siswa kelompok lain bertanya dan menanggapi.
- e. Guru mengevaluasi pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.

#### **4. Pendekatan *Problem Posing* dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-Op Co-Op* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah**

Pendekatan *problem posing* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Pembelajaran *problem posing*, kegiatan perumusan masalah atau pengajuan soal dilakukan oleh siswa. Siswa hanya diberi situasi sebagai stimulus dalam merumuskan soal atau masalah. Menurut Brown dan Walter dalam M. Thobroni (2015:283) “pengajuan masalah terdiri dari dua aspek penting, yaitu *accepting* dan *challenging*. *Accepting* berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan oleh guru. Sementara, *challenging* berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan sehingga melahirkan kemampuan untuk mengajukan masalah atau soal. Ini berarti bahwa pengajuan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan proses nalar mereka”.

Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing*, aktivitas belajar siswa lebih aktif dalam menentukan cara atau prosedur pemecahan masalah yang diajukan, mengkonstruksi pengetahuan melalui pemecahan masalah, serta menjelaskan kepada orang lain tentang pengalamannya dalam memecahkan masalah. Nurhadi dkk dikutip oleh Baharuddin dan Esa (2010:116) mengemukakan bahwa:

Siswa perlu di biasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan bergelut dengan ide-ide. Guru tidak akan mampu memberikan semua

pengetahuan kepada siswa. Siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Esensi dari teori konstruktivisme adalah ide. Siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain. Dengan dasar itu, maka belajar dan pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan.

Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Slavin dikutip oleh Baharuddin dan Esa (2010:116) bahwa:

Dalam proses belajar dan pembelajaran siswa harus terlibat aktif dan siswa menjadi pusat kegiatan belajar dan pembelajaran di kelas. Guru dapat memfasilitasi proses ini dengan mengajar menggunakan cara-cara yang membuat sebuah informasi menjadi bermakna dan relevan bagi siswa. Untuk itu guru harus memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan mengaplikasikan ide-ide mereka sendiri, di samping mengajarkan siswa untuk menyadari dan sadar akan strategi belajar mereka sendiri.

Selain itu Trianto (2010:37) mengemukakan bahwa:

Berdasarkan teori Ausubel, dalam membantu siswa menanamkan pengetahuan baru dari suatu materi, sangat diperlukan konsep-konsep awal yang sudah dimiliki siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Sehingga jika dikaitkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah, dimana siswa mampu mengerjakan permasalahan yang autentik sangat memerlukan konsep awal yang sudah dimiliki siswa sebelumnya untuk suatu penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

Uraian tersebut, agar siswa mampu menyelesaikan masalah maka guru harus memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan mengaplikasikan ide-ide mereka sendiri berdasarkan pengalaman dan pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah matematika yang dihadapkan pada mereka.

Menurut Wikandari dikutip oleh Trianto (2010:39), mengemukakan tentang teori pembelajaran sosial vygotsky bahwa:

Teori vygotsky ini lebih menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran. Menurut vygotsky bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka yang disebut *zone of proximal development*, yakni daerah tingkat perkembangan seseorang sedikit di atas daerah perkembangan seseorang saat ini. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut.

Berdasarkan teori vygotsky, interaksi siswa dengan adanya kerjasama antar siswa akan membantu siswa dalam memecahkan masalah. Mereka akan saling berbagi pengalaman dan pengetahuan guna memecahkan masalah matematika yang dihadapkan pada mereka yang pada akhirnya akan ada berbagai cara penyelesaian masalah matematika tersebut.

Pendekatan *problem posing* menghadapkan siswa pada masalah yang menuntut masing-masing siswa untuk menemukan suatu ide atau pemecahan masalah matematika berdasarkan pengalaman dan pengetahuannya sendiri. Dengan pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* siswa akan melakukan diskusi, berbagi pengalaman, pengetahuan dan dapat mengemukakan idenya kepada siswa lainnya sehingga dapat diperoleh berbagai pemecahan dari masalah matematika yang dihadapkan pada siswa mereka akan saling berbagi pengalaman dan pengetahuan guna memecahkan masalah matematika yang dihadapkan pada mereka yang

pada akhirnya akan ada berbagai cara penyelesaian masalah matematika tersebut.

## 5. Kemampuan Pemecahan Masalah

Istilah pemecahan masalah atau belajar memecahkan masalah dijelaskan Cooney et al dalam Shadiq (2009:4) menyatakan: “... *the action by which a teacher encourages student to accept a challenging question them in their resolution*”. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pemecahan masalah adalah suatu tindakan (*action*) yang dilakukan guru agar para siswanya termotivasi untuk menerima tantangan yang ada pada pertanyaan dan mengarahkan siswa dalam proses pemecahannya. Keterampilan serta kemampuan berfikir yang didapat ketika seseorang memecahkan masalah diyakini dapat ditransfer dan digunakan seseorang ketika menghadapi masalah didalam kehidupan sehari-hari. Menurut Wena (2012:52) menyatakan, “pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi”.

Menurut Wena (2012:53) lima tingkat klasifikasi taksonomi pemecahan masalah adalah:

- a. Rutin : tindakan rutin atau bersifat algoritmik yang dilakukan tanpa membuat suatu keputusan. Beberapa operasi matematika seperti persamaan kuadrat, operasi integral, analisis varian, termasuk masalah rutin.
- b. Diagnostik : pemilihan suatu prosedur atau cara yang tepat secara rutin. Beberapa rumus yang digunakan dalam

menentukan tegangan suatu balok, dan diagnosis adalah memilih prosedur yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut.

- c. Strategi : pemilihan prosedur secara rutin untuk memecahkan suatu masalah. Strategi merupakan bagian dari tahap analisis dan evaluasi dalam taksonomi Bloom.
- d. Interpretasi : kegiatan pemecahan masalah yang sesungguhnya, karena melibatkan kegiatan mereduksi masalah yang nyata, sehingga dapat dipecahkan.
- e. Generalisasi: pengembangan prosedur yang bersifat rutin untuk memecahkan masalah-masalah yang baru.

Dijelaskan juga pada peraturan Dirjen Dikdasmen No.506/C/PP/2004 dalam Shadiq (2009:4) bahwa pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Indikator yang menunjukkan pemecahan masalah antara lain adalah:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah.
- 2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
- 3) Menyajikan masalah secara matematika dan berbagai bentuk.
- 4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting artinya bagi siswa dan masa depannya. Menurut Suharsono dalam Wena (2012:53) menyatakan, “para ahli pembelajaran sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin yang diajarkan”. Berdasarkan kutipan-kutipan yang telah dikemukakan pemecahan masalah adalah kemampuan dimana

siswa dituntut untuk menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai sebelumnya dan digunakan untuk memecahkan masalah yang baru.

## **6. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

Masalah merupakan suatu pertanyaan yang harus dijawab, Namun tidak semua pertanyaan merupakan suatu masalah. Masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi beberapa masalah. Menurut Krulik dan Rudnick sebagaimana yang dikutip Zakaria (2007:112), menyatakan bahwa:

Masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu :

- a. Masalah rutin merupakan masalah berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya.
- b. Masalah yang tidak rutin yaitu ada dua:
  - 1) Masalah proses yaitu masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah penyelesaian masalah tersebut.
  - 2) Masalah yang berbentuk teka teki yaitu masalah yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut.

Uraian yang dikemukakan di atas, menyatakan bahwa masalah rutin merupakan bentuk dari suatu latihan yang berulang-ulang dan harus mempunyai langkah-langkah untuk menyelesaikannya. Sedangkan masalah yang tidak rutin merupakan suatu masalah yang bisa dikatakan sebagai teka teki dan memerlukan strategi untuk menyelesaikannya dan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam menyelesaikan pemecahan masalah.

Salah satu fungsi utama dalam pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Cara untuk

mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilakukan dengan menggunakan tes yang berbentuk uraian (*essay examination*).

Menurut Sudjana (2005:35) menyatakan:

“Tes uraian secara umum merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasanya sendiri. Dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari suatu masalah”.

Penilaian dalam pemecahan masalah ini mulai dari memahami masalah, menyelesaikan masalah dan menjawab persoalan. Penilaian dapat dilakukan melalui teknik penskoran. Skoring bisa digunakan dalam berbagai bentuk, misalnya 1- 4, 1-10, bahkan bisa sampai 1-100.

Menurut Kramers dkk dikutip oleh Wena (2012:60), “secara operasional tahap-tahap pemecahan masalah secara sistematis terdiri atas empat tahap berikut :(a) Memahami masalahnya, (b) Membuat rencana penyelesaian, (c) Melaksanakan rencana penyelesaian, (d) Memeriksa kembali, mengecek hasilnya”.

Kemampuan pemecahan masalah dioperasionalkan merujuk pada langkah-langkah dalam pemecahan masalah dan indikatornya. Badan Standar Nasional Pendidikan (2006:59), menyatakan bahwa indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah.
- b. Mengorganisasi data dan menulis informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.



- c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- g. Menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin.

Berbagai indikator kemampuan pemecahan masalah di atas, dapat dikatakan, bahwa terdapat empat indikator penting dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai berikut:

- a. Memahami masalah, yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut.
- b. Merencanakan penyelesaian, yaitu menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan, dan teori yang sesuai untuk setiap langkah.
- c. Menjalankan rencana, yaitu menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep, persamaan, dan teori yang dipilih.
- d. Melihat kembali apa yang telah dikerjakan yaitu tahap pemeriksaan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasi sesuai rencana sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan akhir.

Lembar penilaian atau rubrik kemampuan pemecahan masalah ini mengacu pada empat langkah pemecahan masalah Polya yaitu memahami

masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan melakukan pengecekan kembali. Adapun lembar penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang akan digunakan peneliti adalah sebagai berikut.

**Tabel 2. Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Skor	Memahami masalah/ Mengajukan masalah	Merencanakan penyelesaian	Melaksanakan penyelesaian	Menarik kesimpulan
0	Salah menginterpretasikan/ Tidak memahami soal/tidak ada jawaban	Tidak ada rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian sama sekali	Tidak ada kesimpulan
1	Interpretasi soal kurang tepat/salah menginterpretasikan sebagian soal	Merencanakan penyelesaian yang tidak relevan	Melaksanakan prosedur yang benar tetapi penyelesaian tidak lengkap	Ada kesimpulan tetapi tidak tuntas
2	Memahami soal dengan baik/ dapat mengajukan masalah	Membuat rencana penyelesaian yang kurang relevan.	Melakukan prosedur yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.	Kesimpulan sesuai dengan proses/ prosedur
3	-	Membuat rencana penyelesaian yang baik tetapi tidak lengkap.	Membuat rencana penyelesaian yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar.	-

Sumber: *Rahman (2013:32)*

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nola Febrianti (2013) dengan judul “Penerapan Pendekatan *Problem Posing* Model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas XI IPS MAN 1 Model Bukittinggi”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa pada penerapan pendekatan *problem posing* model ISSCS lebih baik dari kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran konvensional.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Welda Afrizona (2012) dengan judul “Penerapan Pembelajaran *Problem Posing* Melalui Strategi *Snowball Throwing* Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas VIII Smp Negeri 1 Rambatan”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diberi perlakuan pembelajaran *problem posing* melalui strategi *snowball throwing* lebih baik dari hasil belajar siswa yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional.
3. Penelitian Fadri Rahman (2014) di SMK Ikasari Pekan Baru yang menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pendekatan *problem posing* dengan pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* lebih baik dibandingkan Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

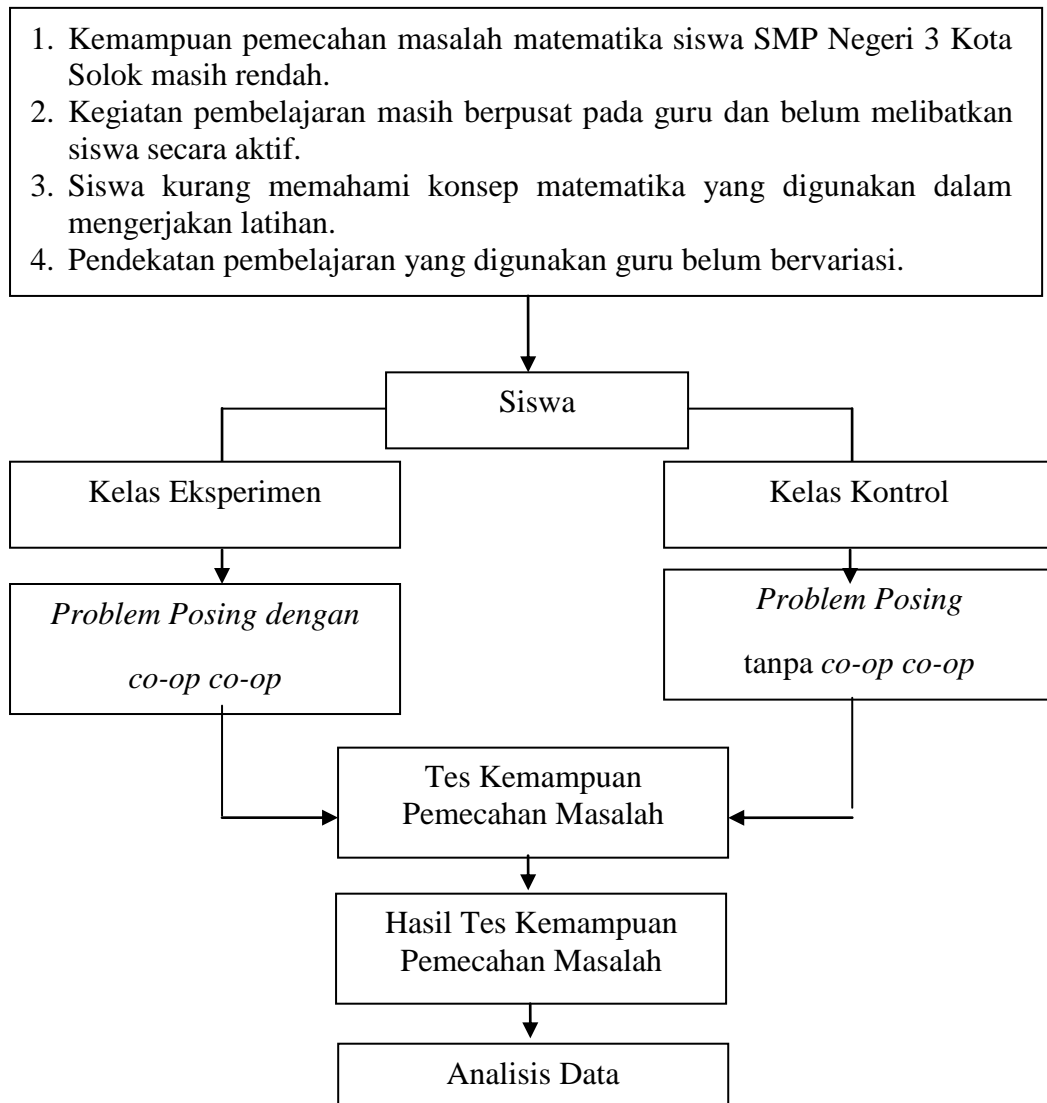
Perbedaan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah penulis ingin menerapkan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, untuk mengetahui apakah hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pendekatan *Problem Posing* pada tipe *co-op co-op* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pendekatan *Problem Posing* tanpa tipe *co-op co-op* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok.

### **C. Kerangka Konseptual**

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan oleh banyak faktor, baik yang berdasar dari siswa itu sendiri maupun faktor yang mencakup proses pembelajaran. Proses pembelajaran termasuk salah satu yang menyebabkan hasil pemecahan masalah siswa rendah. Dalam proses yang dilaksanakan siswa masih dijadikan objek bukannya subjek belajar yang dapat mengembangkan sendiri pemahaman penalaran dan pemahaman untuk kemampuan pemecahan masalah.

Model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar matematika sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, guru diharapkan mampu menciptakan kondisi pembelajaran matematika yang dapat memotivasi dan mengaktifkan siswa dalam belajar matematika. Adanya motivasi akan meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah terhadap materi pelajaran yang diberikan.

Penerapan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* merupakan alternatif untuk pemecahan masalah terutama dalam pembelajaran matematika. Lebih jelasnya kerangka konseptual tersebut dapat digambarkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kerangka Konseptual

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil pemecahan masalah matematika siswa menggunakan penerapan pendekatan *problem posing* dengan pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* lebih baik dari pendekatan *problem posing* tanpa pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok.

## BAB III

### TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

#### A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan tersebut, adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan penerapan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan penerapan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok.

#### B. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang proses kegiatan pembelajaran yang baik dalam meningkatkan hasil pemecahan masalah matematika siswa serta tahapan mencetak generasi masa depan yang unggul.

2. Secara Praktis diharapkan penelitian ini bermanfaat:

a. Bagi siswa, sebagai pemicu minat belajar sehingga siswa dapat belajar matematika dengan giat.

b. Bagi guru, Hasil penelitian yang dilakukan dapat dijadikan panduan untuk meningkatkan cara pembelajaran yang dilakukan melalui strategi pembelajaran.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah penelitian Eksperimen Kuasi. Menurut Sukmadinata (2011:207) “Eksperimen Kuasi minimal kalau dapat mengontrol satu variabel saja, meskipun dalam keadaan *matching*, memasang, menjodohkan karakteristik, kalau bisa random lebih baik”. Penelitian ini menggunakan dua kelas yang diberikan perlakuan yang tidak sama, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki ada tidaknya akibat dari suatu perlakuan tersebut. Perlakuan yang dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan penerapan pendekatan *Problem Posing* pada tipe *co-op co-op* dan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan penerapan pendekatan *Problem Posing* tanpa tipe *co-op co-op*.

#### **B. Desain Penelitian**

Desain penelitian adalah keseluruhan dari perencanaan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengantisipasi beberapa kesulitan yang mungkin timbul selama proses penelitian, hal ini penting karena desain penelitian merupakan strategi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk keperluan pengujian hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan penelitian dan sebagai alat untuk mengontrol variabel yang berpengaruh dalam penelitian.



Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Randomized Control Group Only Design* yang digambarkan oleh Suryabrata (2013:104) seperti yang terlihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Desain Penelitian**

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	T	X <sub>1</sub>
Kontrol	-	X <sub>2</sub>

Sumber: Modifikasi Penulis dari Suryabrata (2013:104)

Keterangan:

T = Perlakuan menerapkan pendekatan *Problem Posing* dengan pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-op Co-op*

X<sub>1</sub> = kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

X<sub>2</sub> = kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2011:61), “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sehingga pada penelitian ini yang akan menjadi populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok yang terdaftar pada tahun pelajaran 2015/2016. Jumlah populasi dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

**Tabel 4. Jumlah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok**

Kelas	Jumlah
VIII.1	21
VIII.2	22
VIII.3	21
VIII.4	23
VIII.5	22
VIII.6	22
VIII.7	24

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 3 Kota Solok

## 2. Sampel

Menurut Arikunto (2010:174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan nilai ulangan hasil pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Solok tahun pelajaran 2015/2016. Kemudian, dihitung rata-rata dan simpangan bakunya (Lampiran 1 halaman 67).
- b. Melakukan uji normalitas untuk melihat apakah kelompok sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan uji *Lilliefors* yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:466), yaitu:

- 1) Data  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  dijadikan angka baku  $Z_1, Z_2, Z_3,$

$$\dots, Z_n \text{ dengan rumus: } Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

- $\bar{X}$  : Rata-rata  
 S : Simpangan baku sampel  
 $X_i$  : Hasil pemecahan masalah siswa

2) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, dihitung peluang  $F(z_i) = P ( Z \leq Z_i )$ .

3) Hitung harga proporsi

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

4) Hitung selisih  $F(Z_i)$  dengan  $S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.

5) Ambil harga yang paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut, disebut  $L_o$ .

6) Bandingkan  $L_o$  dengan nilai kritis  $L$  yang terdapat dalam tabel pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  kriteria terima hipotesis  $H_o$  yaitu populasi terdistribusi normal jika  $L_o < L_{\text{tabel}}$  (Lampiran 2 halaman 68).

c. Melakukan uji homogenitas variansi populasi dengan menggunakan uji *Bartlett*. Menurut Sudjana (2005:263) adapun langkah-langkah dari uji *Bartlett* adalah sebagai berikut.

1) Menghitung variansi gabungan dari semua populasi dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

2) Menghitung harga satuan  $B$  dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

3) Untuk uji *Bartlett* digunakan uji *Chi-Kuadrat* ( $\chi^2$ ):

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}$$

Keterangan:

$n_i$  : Jumlah anggota kelompok

$S_i^2$  : Variansi kelompok i

$S^2$  : Variansi gabungan dari semua sampel

$B$  : *Bartlett*

$\chi^2$  : *Chi-Kuadrat*

Kemudian harga  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dibandingkan dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  dengan taraf kepercayaan  $(1-\alpha)$  dan  $dk = (k-1)$ . Dari analisis diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} = 8,114$  dan  $\chi^2_{\text{tabel}} = 12,6$  maka  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  semua populasi homogen (Lampiran 3 halaman 75).

Setelah diketahui data homogen barulah dilakukan pengambilan sampel dengan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan pencabutan lot, pencabutan yang pertama untuk kelas eksperimen terpilih kelas VIII<sub>2</sub> dengan jumlah 21 orang, kemudian pencabutan kedua untuk kelas kontrol terpilih kelas VIII<sub>2</sub> dengan jumlah 22 orang.

## D. Variabel dan Data

### 1. Variabel

Variabel merupakan sesuatu yang menjadi objek penelitian, maka yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas, yaitu variabel yang diperkirakan berpengaruh terhadap variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pendekatan *Problem Posing* dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-op Co-op* dan Pembelajaran Pendekatan *Problem Posing* tanpa Kooperatif tipe *Co-op Co-op*.

- b. Variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok yang terpilih menjadi sampel setelah diberikan perlakuan.
- c. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

## **2. Jenis dan Sumber Data**

### **a. Jenis data**

#### **1) Data Primer**

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari subjek yang diteliti. Data primer adalah data nilai hasil pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **2) Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain. Data sekunder dalam penelitian ini adalah nilai ulangan hasil pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Solok Tahun Pelajaran 2015/2016.

### **b. Sumber data**

1) Data primer bersumber dari siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok yang menjadi sampel.

2) Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh dari data tentang jumlah siswa dan nilai hasil pemecahan masalah matematika siswa

kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok. Data sekunder berasal dari tata usaha dan guru bidang studi matematika.

## **E. Prosedur Penelitian**

Secara umum pelaksanaan penelitian dibagi atas dua tahap:

### **1. Tahap Persiapan**

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan yaitu:

- a. Mengurus surat izin penelitian.
- b. Menentukan jadwal penelitian.
- c. Mengumpulkan data nilai Ulangan Harian Pemecahan Masalah Matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Solok tahun pelajaran 2015/2016 (Lampiran 1 halaman 67).
- d. Menetapkan kelas sampel.
- e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran untuk kelas eksperimen (Lampiran 5 halaman 80) dan kelas kontrol (Lampiran 6 halaman 88)
- f. Mempersiapkan LKS (Lampiran 7 halaman 94).
- g. Mempersiapkan soal tes pemecahan masalah akhir, membuat kisi-kisi, menyusun (Lampiran 9 halaman 112) dan memvalidasi soal tes pemecahan masalah matematika (Lampiran 14 halaman 123) .
- h. Melakukan uji coba soal tes pemecahan masalah matematika.

## 2. Tahap Pelaksanaan Proses Pembelajaran

Kelas Eksperimen (1)	Kelas Kontrol (2)
<p><b>A. Pendahuluan (<math>\pm 15</math> menit)</b></p> <p>1. Apersepsi</p> <p>a) Guru memberi salam dan mempersiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran (memberi salam dan berdo'a) serta memeriksa kehadiran siswa.</p> <p>b) Guru mengingatkan siswa tentang pelajaran yang sudah dipelajari dan memiliki kaitan dengan pembelajaran yang akan di bahas.</p> <p>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dikuasai siswa serta menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> pada tipe <i>Co-op Co-op</i>.</p> <p>3. Guru mempresentasikan materi secara garis besar.</p>	<p><b>A. Pendahuluan (<math>\pm 15</math> menit)</b></p> <p>1. Apersepsi</p> <p>a) Guru memberi salam dan mempersiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran (memberi salam dan berdo'a) serta memeriksa kehadiran siswa.</p> <p>b) Guru mengingat siswa tentang pelajaran yang sudah dipelajari dan memiliki kaitan dengan pembelajaran yang akan di bahas.</p> <p>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dikuasai oleh siswa serta menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan <i>problem posing</i> tanpa tipe <i>Co-op Co-op</i>.</p> <p>3. Guru mempresentasikan materi secara garis besar.</p>
<p><b>B. Kegiatan Inti (<math>\pm 50</math> menit)</b></p> <p>a) Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa dan Guru meminta masing-masing siswa untuk membaca LKS yang telah dibagikan.</p> <p>b) Guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya yang ada pada LKS.</p> <p>c) Pada LKS tidak hanya berisi uraian materi yang harus dipahami tetapi siswa diminta juga untuk menyelesaikan masalah/soal yang ada pada LKS secara mandiri, guru mengamati kerja siswa dalam mengerjakan soal pada LKS.</p> <p>d) Jika kerja siswa belum sampai kepada apa yang diharapkan</p>	<p><b>B. Kegiatan inti (<math>\pm 50</math> menit)</b></p> <p>a) Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa dan Guru meminta masing-masing siswa untuk membaca LKS yang telah dibagikan.</p> <p>b) Guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya yang ada pada LKS.</p> <p>c) Pada LKS tidak hanya berisi uraian materi yang harus dipahami tetapi siswa diminta juga untuk menyelesaikan masalah/soal yang ada pada LKS secara mandiri, guru mengamati kerja siswa dalam mengerjakan soal pada LKS.</p> <p>d) Jika kerja siswa belum sampai kepada apa yang diharapkan</p>

<p style="text-align: center;"><b>Kelas Eksperimen (1)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Kelas Kontrol (2)</b></p>
<p>maka guru memberikan <i>scaffolding</i> yaitu memberikan bantuan sedikit demi sedikit kepada siswa yang kurang mampu tersebut.</p> <p>e) Guru membuat kelompok heterogen yang beranggotakan 4-6 orang.</p> <p>f) Guru meminta siswa saling bekerjasama untuk menyelesaikan soal yang ada dalam LKS yang tidak terselesaikan secara mandiri dan berbagi kepada anggota kelompoknya mengenai penyelesaian yang telah dilakukannya secara mandiri sebelumnya.</p> <p>g) Guru memberikan bantuan sedikit demi sedikit kepada kelompok yang kurang mampu menyelesaikan LKS.</p> <p>h) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membahas soal tersebut dalam satu kelompok.</p> <p>i) Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pembahasan soal.</p> <p>j) Guru mengarahkan siswa dalam melakukan diskusi kelas, sambil membahas latihan/ soal-soal yang terdapat dalam LKS tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>k) Siswa yang lain diberi kesempatan untuk menanggapi, mengemukakan pendapat dan bertanya kepada kelompok presentasi.</p> <p>l) Guru meminta siswa menyelesaikan kuis secara</p>	<p>maka guru memberi <i>scaffolding</i> yaitu memberi bantuan sedikit demi sedikit kepada siswa yang kurang mampu tersebut.</p> <p>e) Guru meminta beberapa perwakilan kelas untuk membahas contoh soal yang ada di LKS, kemudian di bahas secara bersama-sama di papan tulis yang di pandu oleh guru.</p> <p>f) Siswa yang lain diberi kesempatan untuk menanggapi, mengemukakan pendapat dan bertanya tentang materi yang dipelajari.</p> <p>g) Guru menjelaskan kembali materi yang belum dipahami oleh siswa.</p> <p>h) Guru meminta siswa menyelesaikan kuis secara individu.</p>



<b>Kelas Eksperimen (1)</b>	<b>Kelas Kontrol (2)</b>
individu.	
<p><b>C. Penutup (<math>\pm 15</math> menit)</b></p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan membuat rangkuman berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat siswa.</p> <p>b. Guru Meminta siswa mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan untuk dinilai.</p> <p>c. Guru menutup pelajaran dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya</p>	<p><b>C. Penutup (<math>\pm 15</math> menit)</b></p> <p>a. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan Membuat rangkuman berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat siswa.</p> <p>b. Guru meminta siswa mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan untuk dinilai.</p> <p>c. Guru menutup pelajaran dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p>

### 3. Tahap Penyelesaian

Kegiatan yang dilakukan adalah mengevaluasi kegiatan pembelajaran dan hasil pemecahan masalah yaitu:

- a. Memberikan tes akhir pada kedua kelas sampel
- b. Menganalisis data untuk kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil yang didapat sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.

### F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat pengumpulan data yang digunakan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian yaitu tes akhir dengan indikator pemahaman konsep. Langkah-langkah yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

## 1. Menyusun Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes yang disusun berupa soal uraian berdasarkan pokok bahasan yang telah dipelajari dengan memperhatikan indikator-indikator pemecahan masalah. Tes tersebut berfungsi sebagai alat ukur, yaitu untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Dalam penyusunan tes langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a) Menentukan tujuan mengadakan tes yaitu untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa,
- b) Membuat batasan terhadap materi yang akan di ujikan,
- c) Membuat kisi-kisi soal tes hasil pemecahan masalah matematika siswa (Lampiran 9 halaman 112).
- d) Membuat instrumen soal tes hasil pemecahan masalah (Lampiran 10 halaman 114).
- e) Menyusun butir-butir soal tes akhir pemecahan masalah yang akan diujikan (Lampiran 11 halaman 116).
- f) Membuat rubrik penilaian hasil pemecahan masalah matematika siswa (Lampiran 12 halaman 117).
- g) Membuat pedoman jawaban tes uji coba (Lampiran 13 halaman 118).
- h) Validitas Tes

Validitas adalah tingkat ketetapan suatu tes. Suatu tes tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Secara umum validitas tes dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang

besar terhadap skor total menjadi tinggi atau rendah. Untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu tes digunakan analisis dengan validitas isi atau validitas kurikulum. Sebagaimana Arikunto (2009: 67) mengatakan bahwa:

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan, oleh karena itu materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas isi ini sering juga disebut validitas kurikuler.

Berdasarkan pendapat di atas dapat dikatakan bahwa validitas isi adalah penyesuaian antara soal yang diberikan dengan materi yang ada dalam kurikulum. Tes yang penulis gunakan dalam penelitian ini memiliki validitas isi, karena soal yang penulis susun berdasarkan kurikulum dan materi tersebut sudah diajarkan serta berdasarkan kisi-kisi soal yang telah disusun. Tes akan divalidasi oleh tiga validator, terdiri dari dua orang dosen matematika dan satu orang guru matematika.

**Tabel 5. Validator yang Memvalidasi Soal Tes**

<b>Nama Validator</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Bidang</b>
Laspinorita, S. Pd	Guru	Pendidikan Matematika
Adevi Murni Adel, S. Si, M. Pd	Dosen	Pendidikan Matematika
Afrahamiryano, S.Pd, M. Pd	Dosen	Pendidikan Matematika

Tabel 5, terlihat bahwa terdapat tiga orang validator yang akan memvalidasi soal tes pemecahan masalah yang dibuat oleh penulis. Salah satu validatornya adalah guru matematika SMP Negeri 3 Kota Solok dan dua orang dosen matematika dari FKIP UMMY. Rekap validasi (Lampiran 14 halaman 123)

## 2. Uji Coba Soal Tes

- 1) Melaksanakan uji coba soal pada tanggal 25 November 2015 di sekolah yang setara dengan sekolah penelitian yaitu di SMP Negeri 1 Kubung Kabupaten Solok, karena sekolah ini memiliki input dan KKM yang mendekati. Uji coba dilaksanakan dikelas VIII<sub>2</sub> yang diikuti oleh 25 orang siswa.
- 2) Analisis uji coba (Lampiran 15 Halaman 126), uji coba tes hasil pemecahan masalah untuk mengetahui soal yang telah disiapkan layak untuk dijadikan alat ukur, maka tes diuji cobakan terlebih dahulu pada sekolah yang setara. Uji coba dilakukan di SMP Negeri 1 Kubung Kabupaten Solok, karena kurikulum yang digunakan sama, yaitu KTSP dan KKMnya sama dengan SMP Negeri 3 Kota Solok.. Sebuah tes dikatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

### a) Tingkat Kesukaran (TK)

Soal tes dapat digunakan secara luas, setiap butir soal harus diselidiki tingkat kesukarannya, yaitu apakah soal tersebut termasuk soal yang mudah, sedang atau sukar. Tingkat kesukaran ini menggunakan rumus yang dinyatakan oleh Depdiknas (2008:10) yaitu:

$$TK = \frac{\bar{X}}{\text{Skor Maks}}$$

$$\bar{X} = \frac{\text{Jumlah skor siswa pada suatu soal}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran soal

$\bar{X}$  : Skor rata-rata peserta didik untuk satu nomor soal

Skor maks : Skor tertinggi yang telah ditetapkan pada nomor butir soal yang dimaksud.

**Tabel 6. Proporsi Tingkat Kesukaran Soal.**

Proporsi	Kualifikasi Soal
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Sumber: Depdiknas (2008:10)

Setelah dilakukan analisis soal, maka diperoleh bahwa ada soal dinyatakan soal nomor 1 dan nomor 3 termasuk mudah, soal nomor 2 dan nomor 4 termasuk sedang dan soal nomor 5 termasuk sulit (Lampiran 17 halaman 128).

b) Daya Pembeda (DP)

Menentukan daya pembeda dapat digunakan rumus yang dikemukakan oleh Depdiknas (2008:13), dengan langkah-langkah:

- (1) Menjumlahkan dan mengurutkan skor total peserta dari yang tertinggi sampai terendah, sehingga dapat diklasifikasikan menjadi kelompok atas dan kelompok bawah.
- (2) Hitung rata-rata (*mean*) kelompok atas untuk butir soal tertentu dan begitu juga untuk kelompok bawah pada nomor yang sama.
- (3) Hitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{kel.tinggi} - \bar{X}_{kel.rendah}}{Skor maks}$$

$$\bar{X}_{kel.tinggi} = \frac{Jumlah\ skor\ peserta\ kelompok\ tinggi\ pada\ suatu\ soal}{Jumlah\ peserta\ kelompok\ tinggi\ yang\ mengikuti\ tes}$$

$$\bar{X}_{kel.rendah} = \frac{\text{Jumlah skor peserta kelompok rendah pada suatu soal}}{\text{Jumlah peserta kelompok rendah yang mengikuti tes}}$$

**Tabel 7. Klasifikasi Daya Pembeda Soal**

Klasifikasi	Kriteria
$0,40 \leq DP \leq 1,00$	Soal diterima/ baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Soal diterima tapi perlu diperbaiki
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Soal diperbaiki
$0,00 \leq DP \leq 0,19$	Soal dibuang

Sumber: Depdiknas (2008:13)

Dari hasil analisis daya pembeda di peroleh soal nomor 1 diperbaiki, soal nomor 2, nomor 3 dan nomor 4 diterima sedangkan soal nomor 5 dibuang. Proses perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada (Lampiran 18 Halaman 130).

#### c) Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya. Soal-soal yang akan dilihat reliabilitasnya adalah soal yang terpakai, untuk uji reliabilitas soal bentuk uraian digunakan rumus Alpha dalam Suharsimi (2009:109-111):

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

di mana:

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

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : Reliabilitas Instrumen
- K : Banyak butir soal
- N : banyak siswa yang mengikuti tes
- $\sum \sigma_b^2$  : Jumlah varians butir

- $\sigma_t^2$  : Varians total  
 $\sum X$  : Jumlah skor tiap butir soal  
 $\sum X_i^2$  : Jumlah kuadrat skor butir soal

Dengan kriteria:

**Tabel 8. Kriteria Tingkat Reliabilitas Soal**

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$r_{11} = 1,00$	Sempurna
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	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

Sumber: Suharsimi (2009:75)

Dari analisis reabilitas tes uji coba didapat  $r_{11} = 0,775$  dan soal mempunyai reliabilitas tinggi, sehingga dapat dipakai sebagai alat pengumpul data. Proses perhitungan reliabilitas tes dapat dilihat pada (Lampiran 20 Halaman 134).

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak. Untuk menganalisis data hasil penelitian digunakan uji-t. Sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap kelas sampel, karena uji normalitas dan uji homogenitas merupakan syarat perlu dari uji-t.

### 1. Uji Persyaratan Analisis

#### a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah kelompok sampel dari populasi berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan

uji Lilliefors yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:466). Langkah-langkah uji Lilliefors dapat dilihat pada halaman 37 Bab ini.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak, untuk menguji digunakan uji F dengan rumus Sudjana (2005:249) yaitu:

$$H_0 : S_1^2 = S_2^2$$

$$H_1 : S_1^2 > S_2^2$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

$S_1^2$  : Varians hasil pemecahan masalah tertinggi

$S_2^2$  : Varians hasil pemecahan masalah terendah

F : Perbandingan antar varians tertinggi dengan varians terendah

Hipotesis diterima jika  $F_{hitung} < F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  (Lampiran 28 halaman 148).

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah prosedur untuk menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis yang telah ditentukan.

Prosedur pengujian hipotesis adalah:

#### a. Menentukan formulasi hipotesis

##### 1) Hipotesis statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$



Keterangan:

$\mu_1$  : rata-rata pemecahan masalah kelas eksperimen

$\mu_2$  : rata-rata pemecahan masalah kelas control

## 2) Hipotesis Penelitian

$H_0$ : Hasil pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan penerapan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* sama dengan pemecahan masalah matematika yang menggunakan penerapan pendekatan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op*.

$H_1$ : Hasil pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan penerapan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* lebih baik dari pemecahan masalah matematika yang menggunakan penerapan pendekatan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op*.

### b. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan pada penelitian ini adalah  $\alpha = 0,05$

dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

### c. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Rumus untuk menguji kebenaran hipotesis berdasarkan:

Jika data berdistribusi normal dan variansi homogen maka digunakan

Uji-t seperti yang dikemukakan Sudjana (2005:239) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelompok control

$n_1$  = Jumlah siswa kelompok eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelompok control

$S_1^2$  = Variansi kelompok eksperimen

$S_2^2$  = Variansi kelompok control

S = Simpangan baku kedua kelompok data

Kriteria pengujian adalah apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan

$H_1$  diterima dalam arti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penerapan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* lebih baik dari pada penerapan pendekatan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op*.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi yang terbagi dalam 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, penulis menentukan materi pelajaran dan mempersiapkan instrumen penelitian. Materi yang dipilih adalah "Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)". Penulis memilih materi tersebut karena materi tersebut sesuai dengan jadwal penelitian yang telah ditetapkan. Materi sangat berkaitan dengan kehidupan dan cocok dengan model yang digunakan dalam penelitian ini.

Pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen yaitu penerapan Pendekatan *Problem Posing* pada Tipe *Co-op Co-op* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa kelas VIII<sub>2</sub> SMP Negeri 3 Kota Solok Tahun Pelajaran 2015/2016, sedangkan pada kelas kontrol VIII<sub>3</sub> menerapkan Pendekatan *Problem Posing* tanpa Tipe *Co-op Co-op*. Pada akhir penelitian diberikan tes kemampuan pemecahan masalah dengan tes yang sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes akhir diberikan kepada kedua kelas sampel untuk melihat hasil pemecahan masalah matematika siswa. Soal tes akhir berbentuk soal uraian yang terdiri dari empat butir soal. Siswa diberi waktu mengerjakan soal selama 60 menit.

Data hasil pemecahan masalah pada penelitian ini diperoleh dari tes akhir kedua kelas sampel. Tes akhir terdiri dari 4 butir soal uraian yang diikuti

oleh 24 orang siswa untuk kelas eksperimen dan 21 orang siswa untuk kelas kontrol. Data distribusi hasil belajar masing-masing kelas dapat dilihat pada Lampiran 26 halaman 144 . Hasil analisis yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Data Hasil Tes Akhir Kelas Sampel**

Kelas	N	Nilai Maks	Nilai Min	$\bar{X}$	S	S <sup>2</sup>
Eksperimen	24	100	23	75,5	23,36	545,8
Kontrol	21	100	13	52,5	27,9	778

Dari Tabel 9, dapat dilihat perbedaan rata-rata nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen adalah 75,5 sedangkan kelas kontrol 52,5.

Data rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematika untuk setiap indikator soal dapat dilihat pada lampiran 30 Halaman 150. Hasil analisis yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10. Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah matematika Siswa untuk Setiap Indikator Soal**

Nomor Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Skor Maksimum	Rata-rata Indikator Soal	
			Eksperimen	Kontrol
1	1	2	1,96	2,00
	2	3	2,79	2,24
	3	3	2,79	1,67
	4	2	1,79	1,00
2	1	2	1,96	1,76
	2	3	2,50	1,43
	3	3	2,29	1,19
	4	2	1,42	0,76
3	1	2	1,88	1,71
	2	3	2,50	1,81
	3	3	2,38	1,67
	4	2	1,63	0,90
4	1	2	1,42	1,33
	2	3	1,75	0,90
	3	3	1,08	0,57
	4	2	0,75	0,33

Keterangan:

- 1 : Memahami Masalah
- 2 : Merencanakan Penyelesaian
- 3 : Melaksanakan Penyelesaian
- 4 : Kesimpulan

Berdasarkan Tabel 10, terlihat perbedaan rata-rata untuk soal pemecahan masalah berdasarkan indikator pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol (Lampiran 30 halaman 151).

## **B. Analisis Data**

### **1. Analisis Hasil Pemecahan Masalah**

Data yang didapat dari penelitian ini adalah data nilai tes akhir dari kedua kelas sampel. Untuk menarik kesimpulan dari data tes hasil pemecahan masalah, maka dilakukan analisis secara statistik. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

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

Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar kedua kelas sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*, dengan kriteria  $H_0$  diterima jika  $L_0 < L_{tabel}$  dengan taraf nyata 0,05 (Lampiran 27 Halaman 145-146). Hasil uji normalitas data dari kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11. Hasil Belajar**

Kelas	N	$L_0$	$L_{tabel}$	Hasil Uji	Kriteria
Eksperimen	24	0,121828	0,1764	$L_0 < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal
Kontrol	21	0,125908	0,1832	$L_0 < L_{tabel}$	

Tabel 11, didapat bahwa data hasil kemampuan pemecahan masalah kedua kelas sampel berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Berdasarkan analisis data didapat  $F_{hitung} = 1,43$  dan kemudian ditentukan harga  $F_{tabel}$  dengan melihat tabel distribusi F dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dengan dk pembilang 20 dan dk penyebut 23, diperoleh harga  $F_{tabel}$  yaitu  $F_{(0,95)(20,23)} = 2,04$ . Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 12.

**Tabel 12. Uji Homogenitas Variansi**

Kelas	n	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	24	1,43	2,04	$F_{hitung} < F_{tabel}$
Kontrol	21			

Tabel 12, Dari analisis data didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga data hasil belajar kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen (Lampiran 28 Halaman 147).

### c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan hasil belajar kemampuan pemecahan masalah matematika

siswa dari kedua kelas sampel tersebut dilakukan uji persamaan dua rata-rata (uji satu pihak), sesuai dengan teknik analisis data yang dikemukakan, statistik uji yang digunakan adalah uji- $t$  (Lampiran 29 Halaman 148). Dari penelitian didapat  $t_{hitung} = 2,998$  dan  $t_{tabel} = 1,6785$ , sehingga dapat dikatakan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penerapan pendekatan *problem posing* pada tipe *co-op co-op* lebih baik dari pada penerapan pendekatan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op*.

### C. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tes akhir, terlihat bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen yang diberikan penerapan Pendekatan *Problem Posing* pada Tipe *Co-op Co-op* lebih baik dari hasil kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol dengan menggunakan penerapan Pendekatan *Problem Posing* tanpa Tipe *Co-op Co-op* untuk materi SPLDV. Nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen adalah 75,5 sedangkan nilai rata-rata tes akhir kontrol adalah 52,5. Selain itu juga dilakukan uji- $t$  untuk menguji hipotesis yang telah dikemukakan. Pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis dinyatakan diterima dengan arti kata terdapat pengaruh dari penerapan pendekatan *Problem Posing* pada Tipe *Co-op Co-op* terhadap hasil pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 3 Kota Solok pada materi SPLDV.

Hasil pengamatan penulis, kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan problem posing pada tipe co-op co-op siswa telah terampil dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. hal ini terlihat dari langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

### 1. Memahami Masalah

Siswa sudah terampil dalam memahami masalah dari soal. Pada kelas eksperimen, siswa telah memahami soal sesuai dengan langkah-langkah yang dipelajari. Pada kelas kontrol, siswa langsung memisalkan apa yang diketahui pada soal. Terlihat perbedaan langkah penyelesaian siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat gambar 3.

Kelas eksperimen	Kelas kontrol
<p> <del>1</del> <del>diket.</del> harga 4 baru = 160.000          harga 2 kaos          harga 1 baru dan 3 kaos          tipe yang sama = 80.000          ditanya: Tunjukkan harga 2          baru dan 1 kaos       </p>	<p>         diket.  <math>2l = \text{baju}</math> • <math>42l + 2\gamma = 160.000 \dots (1)</math>  <math>\gamma = \text{kaos}</math> • <math>2l + 3\gamma = 80.000 \dots (2)</math>  <hr/>         ditanya?          • <math>2l = \dots?</math>          • <math>\gamma = \dots?</math> </p>

Gambar 3. Memahami Masalah

### 2. Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap perencanaan dalam penyelesaian soal, siswa kelas eksperimen merencanakan penyelesaian sesuai dengan tahap dalam penyelesaian soal pemecahan masalah yang telah diterapkan. Begitu juga pada kelas kontrol. Siswa telah merencanakan penyelesaian dengan baik. Terlihat dari



langkah siswa membuat model matematika dari masalah yang telah diketahui. Perbedaan antara keduanya dapat dilihat pada Gambar 4.

Kelas eksperimen	Kelas kontrol

Gambar 4. Merencanakan Penyelesaian

### 3. Melaksanakan Penyelesaian

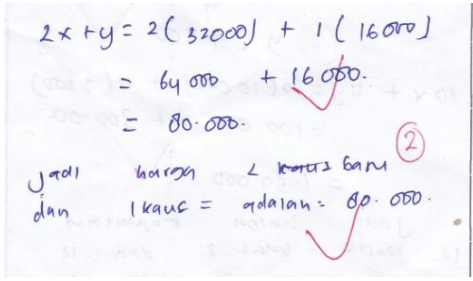
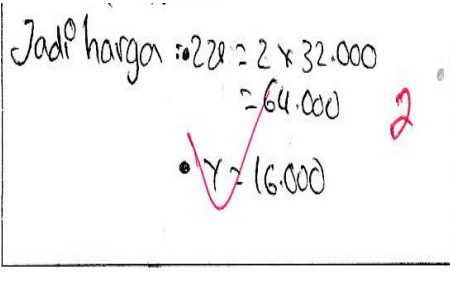
Pada tahap melaksanakan penyelesaian, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga telah menyelesaikan sesuai dengan langkah-langkah dalam penyelesaian soal pemecahan masalah. Siswa telah mampu melaksanakan penyelesaian dengan baik.

Kelas eksperimen	Kelas kontrol

Gambar 5. Melaksanakan Penyelesaian

#### 4. Membuat Kesimpulan

Pada tahap kesimpulan ini, siswa pada kelas eksperimen siswa telah membuat kesimpulan sesuai dengan langkah pada penyelesaian soal pemecahan masalah. sedangkan pada kelas kontrol, siswa masih kurang memahami apa perintah soal. Perbedaan keduanya dapat dilihat pada Gambar 6.

Kelas eksperimen	Kelas kontrol
	

Gambar 6. Membuat Kesimpulan

Siswa telah bisa memahami soal pemecahan masalah dengan baik, membuat rencana penyelesaian yang benar, dalam melaksanakan penyelesaian siswa telah mampu melakukan prosedur yang benar serta serta mendapatkan hasil yang benar, dan siswa telah bisa membuat kesimpulan sesuai dengan proses/ prosedur. Dapat dikatakan, pada kelas eksperimen siswa telah mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika sesuai dengan rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika yang digunakan sebagai pedoman untuk penilaian. Selain itu, pada kelas eksperimen siswa saling bekerja sama dan saling membantu dalam kelompok. Bagi siswa yang kurang mengerti akan dijelaskan kembali oleh teman kelompoknya. Hal ini sangat membantu siswa yang kurang mengerti dalam proses pembelajaran

sehingga siswa tidak merasa jenuh sendiri menyelesaikan soal yang dianggap sulit dan juga dapat membantu siswa yang kurang mengerti untuk bisa mengingat langkah-langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Hasil pengamatan pada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan *problem posing* tanpa tipe *co-op co-op*, siswa juga senang dalam proses pembelajaran tetapi hanya sebagian siswa yang telah terampil dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa tidak saling bekerja sama dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hal ini sangat berpengaruh pada siswa yang kurang mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, sehingga semangat siswa untuk menyelesaikan soal menjadi kurang karena siswa menganggap soal yang dikerjakan sangat sulit dan pada akhirnya kemampuan pemecahan masalah siswa tidak seperti yang diharapkan.

Selama melakukan penelitian yang terdiri dari enam kali pertemuan, hasil pemecahan masalah matematika meningkat karena penerapan pendekatan *problem posing posing* pada tipe *co-op co-op*. Pengamatan selama penelitian berlangsung dapat dilihat bahwa siswa dapat menunjukkan kemampuan pemecahan masalah dan kerja sama dalam kelompok selama proses pembelajaran berlangsung. Ini berpengaruh pada proses pembelajaran dan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Akhir pertemuan pada tanggal 3 Desember 2015, diadakan tes akhir untuk melihat hasil pemecahan masalah matematika pada kedua kelas. Siswa yang telah diberikan perlakuan dengan penerapan pendekatan *problem posing*

tipe *co-op co-op* pada kelas eksperimen, hasil pemecahan masalah matematika siswa sudah seperti yang diharapkan. Siswa telah mengikuti langkah-langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sesuai dengan rubrik penilaian yang digunakan. Hasil pemecahan masalah matematika siswa pada kelas kontrol juga telah seperti diharapkan. Tetapi, sebagian siswa masih kurang bisa menganalisis apa yang ada pada soal.

Penelitian sempat tertunda, karena kabut asap dan siswa sekolah tempat penelitian diliburkan. Siswa hanya diberikan tugas dan ke sekolah hanya untuk mengantar tugas. Selama melakukan penelitian, kendala yang dihadapi pada saat pertemuan pertama, yaitu: peneliti menemukan kendala dalam mengelola waktu. Sehingga tidak semua soal latihan bisa dibahas di depan kelas, hanya soal yang dianggap sulit oleh siswa yang bisa dibahas..

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis data diperoleh kesimpulan yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberi perlakuan dengan penerapan pendekatan *Problem Posing* pada Tipe *Co-op Co-op* dalam pembelajaran matematika lebih baik dari pada siswa yang diberi perlakuan dengan penerapan Pendekatan *Problem Posing* tanpa Tipe *Co-op Co-op*. Siswa sudah mulai terampil dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

#### **B. SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengemukakan beberapa saran, antara lain:

1. Bagi Siswa SMP Negeri 3 Kota Solok.

Biasakanlah membuat langkah-langkah dalam memecahkan masalah sehingga membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, karena kemampuan pemecahan masalah bagian yang penting dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi guru matematika SMP Negeri 3 Kota Solok

Begitu banyak pendekatan yang dapat dijadikan alternatif oleh guru matematika khususnya guru matematika Negeri 3 Kota Solok dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu dengan menyesuaikan antara model pembelajaran dengan materi yang disampaikan.

### 3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan kepada penulis selanjutnya untuk melakukan penelitian pada materi yang lebih luas dengan jumlah populasi yang lebih besar, karena penelitian ini masih terbatas pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

## DAFTAR RUJUKAN

- Afrizona, Welda. 2012. "Penerapan Pembelajaran *Problem Posing* Melalui Strategi *Snowball Throwing* Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas Viii Smp Negeri 1 Rambatan". Skripsi. STAIN Batu Sangkar.
- Annurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta: Depdiknas.
- Baharuddin dan Esa Nurwahyuni. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Depdiknas. 2008. *Penyusunan Butir-butir Soal dan Instrumen Penilaian*. Jakarta: Depdiknas.
- Fakhrudin. 2012. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah *Matematik* Siswa Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended*, Thesis, Tidak Diterbitkan. Diakses 29 Maret 2012.  
[http://repository.upi.edu/operator/upload/d\\_mtk\\_0707260\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/d_mtk_0707260_chapter2.pdf)
- Febrianti, Nola. 2013. "Penerapan Pendekatan *Problem Posing Model Search, Solve, Create and Share* (SSCS) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas XI IPS MAN 1 Model Bukittinggi. Skripsi. STAIN Batu Sangkar.
- Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- M. Thobroni. 2015. *Belajar & Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Lie, Anita. 2010. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2015. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Shadiq, Fadjar. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.

- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2011. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suryabrata, Sumadi. 2013. *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Rajawali Grafindo Persada.
- Sukmadinata, Syaodih Nana. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Program Pasca Sarjana. 2011. *Buku Panduan penulisan Tesis dan Disertasi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Rahman, Fadri. 2014. "Pengaruh Penerapan Pendekatan *Problem Posing* dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-op Co-op* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Farmasi Ikasari Pekan Baru". Skripsi. UIN SUSKA RIAU.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Wena, Made. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara.
- Zakaria Effendi. 2007. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*. Kuala Lumpur: Lohprint SDN.BHD.





**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN**  
**Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M)**  
Kampus I Jln. Jendral Sudirman No. 6 Telp. 0755-20565  
Kampus II Jln. Raya Koto Baru No. 7 Kec. Kubung Kab. Solok Telp. 0755-20127

## Surat Tugas

No. 163/ST-P/LP3M-UMMY/III-2019

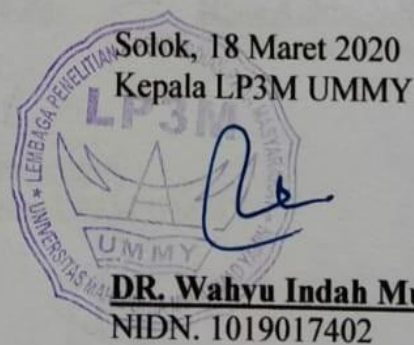
Kepala Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M) Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, dengan ini menugaskan kepada:

Nama : Hana Adhia, S.Si., M.Pd.  
NIDN : 1002108404  
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/ 02 Oktober 1984  
Pangkat/Golongan Ruang : Penata/ IIIc  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Alamat : Perumahan Kehutanan Blok H No. 4 Gunung Sarik  
Kota Padang

Untuk melaksanakan kegiatan Penelitian dengan judul "**Penerapan Pendekatan *Problem Posing* Pada Tipe *Co-op Co-op* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 3 Kota Solok**" pada Tahun Akademik 2018/2019.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Solok, 18 Maret 2020  
Kepala LP3M UMMY



**DR. Wahyu Indah Mursalini, SE. MM.**  
NIDN. 1019017402