

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

**USULAN PROPOSAL  
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  
MARET 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,-



Afrhamiryano, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 1009048501

Solok, 15 Maret 2019

Peneliti,

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



Menyetujui,  
Ketua LP3M UMMY

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

## **DAFTAR ISI**

### **RINGKASAN**

- 1. PENDAHULUAN**
- 2. TINJAUAN PUSTAKA**
- 3. METODE**
- 4. JADWAL**
- 5. DAFTAR PUSTAKA**

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

## 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. Untuk menguji hipotesis digunakan uji-*t*.

Kata kunci maksimal 5 kata

*problem posing*, tipe *co-op co-op*, Matematika

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

## LATAR BELAKANG

### 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.

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.

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 [1] 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 [2], 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 [3] 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. Tujuan Khusus**

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.

## **C. Urgensi Penelitian**

Penelitian ini sangat penting 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.

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dalam bidang yang diteliti. Bagan dapat dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Pembelajaran Matematika**

[1] menyatakan, “belajar merupakan aktivitas manusia yang sangat vital dan secara terus-menerus akan dilakukan selama manusia tersebut masih hidup”. Menurut [4] 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”.

Permendinas RI No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi dalam [5] 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.

## **B. Pendekatan *Problem Posing***

[6] 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 [1], “*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”.

Suryanto menjelaskan yang dikutip oleh [1], *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. 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.

[1] menjelaskan bahwa kelebihan dan kelemahan pendekatan *problem posing* yaitu:

Kelebihan pendekatan *problem posing* antara lain:

- a. Mendidik Siswa berpikir kritis
- b. Siswa aktif dalam pembelajaran
- c. Belajar menganalisis Suatu masalah
- d. 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.

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

[7] 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 faham 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 [8] 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*. [3] 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".

#### **D. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Istilah pemecahan masalah atau belajar memecahkan masalah dijelaskan Cooney et al dalam [5] 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 [2] 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 [2] lima tingkat klasifikasi taksonomi pemecahan masalah adalah:

- a. Rutin : tindakan rutin atau bersifat alogaritmik 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 [5] 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.

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

## METODE

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian Eksperimen Kuasi. Menurut [9] “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. Rancangan Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Randomized Control Group Only Design* yang digambarkan oleh Suryabrata [10] 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 [10]

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

Menurut [11], “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. pengambilan sampel dengan teknik *cluster random sampling*.

## **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. 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.

**F. 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 dan uji homogenitas terhadap kelas sampel.

1. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah kelompok sampel berasal dari populasi berdistributif normal atau tidak Hipotesis yang digunakan adalah.

$H_0$  : skor hasil belajar siswa berdistribusi normal

$H_1$  : skor hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal

Dengan menggunakan uji *lilliefors*, yang dikemukakan [12] yaitu:

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

$$Z_1 = \frac{x_1 - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = rata-rata

$S$  = simpangan baku

$X_1$  = hasil belajar 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 mutlakny.

5) Ambil harga yang paling besar antara harga mutlak selisih tersebut, disebut  $L_0$ .

6) Bandingkan  $L_0$  dengan nilai kritis  $L_{tabel}$  yang terdapat pada tabel pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Kriteria yaitu populasi berdistribusi normal jika  $L_0 < L_{tabel}$ , maka terima  $H_0$ . Dengan kata lain populasi berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelas sampel mempunyai variansi homogen atau tidak. Untuk pengujian homogenitas ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 = \sigma_1^2 > \sigma_2^2$$

Uji yang akan digunakan adalah uji F,

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F = Perbandingan antara variansi terbesar dengan variansi terkecil.

$S_1^2$  = Variansi hasil belajar terbesar

$S_2^2$  = Variansi hasil belajar terkecil

Hipotesis diterima jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel \frac{1}{2}\alpha} (n_1 - 1, n_2 - 1)$ , dengan  $\alpha = 0.05$ .  $H_0$  diterima dengan kata lain variansi homogen

## 2. Uji Hipotesis

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

a. Menentukan Formulasi Hipotesis

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$\mu_2$  = Rata-rata hasil belajar kelas kontrol

$H_0$ : 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  $\alpha=0,05$ ,

$$dk = n_1 + n_2 - 2.$$

3. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Rumus untuk menguji kebenaran hipotesis digunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji t) seperti yang dikemukakan [12]

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

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 kontrol

$n_1$  = jumlah siswa kelompok eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelompok kontrol

$S_1^2$  = variansi hasil belajar kelas eksperimen

$S_2^2$  = variansi hasil belajar kelas kontrol

S = simpangan baku kedua kelompok data

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  ditolak jika  $t'_{tabel} < t'_{hitung}$  dan  $H_0$  untuk kondisi lainnya dengan taraf signifikan yang telah ditentukan.

### G. Target Capaian Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai:

1. Bagi siswa, sebagai pemicu minat belajar sehingga siswa dapat belajar matematika dengan giat.
2. Bagi guru, Hasil penelitian yang dilakukan dapat dijadikan panduan untuk meningkatkan cara pembelajaran yang dilakukan melalui strategi pembelajaran.

Berikut adalah rencana capaian tahunan seperti pada Tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3. Rencana Target Capaian Tahunan**

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian		
		TS <sup>1)</sup>	TS+1	
1	Publikasi Ilmiah	International	tidak ada	tidak ada
		Nasional	Submitted	published
2	Pemakalah dalam temu Ilmiah	International	Terdaftar	terdaftar
		Nasional	Ada	ada
3	Invite Speaker dalam temu ilmiah	International	tidak ada	tidak ada
		International	tidak ada	tidak ada
5	Hak Kekayaan Intelektual	Paten	tidak ada	tidak ada
		Paten Sederhana	tidak ada	tidak ada
		Hak Cipta	tidak ada	tidak ada
		Merek Dagang	tidak ada	tidak ada
		Desain Produk Industri	tidak ada	tidak ada

		Indikasi Geografis	tidak ada	tidak ada
		Perlindungan Varietas Makanan	tidak ada	tidak ada
		Perlindungan Topografi Sirkuit terpadu	tidak ada	tidak ada
6	Teknologi tepat guna		tidak ada	tidak ada
7	Model/Purwarupa/Desain/karya seni/Rekayasa Sosial		tidak ada	tidak ada
			tidak ada	tidak ada
8	Buku Ajar (ISBN)		ada	ada

## H. Tugas peneliti

Dalam Pelaksanaan penelitian peneliti mempunyai tugas seperti pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Tugas Peneliti**

No	Nama /NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1	Hana Adhia	UMMY Solok	Pendidikan Matematika	40	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurus perizinan dan segala sesuatu yang berkaitan dengan operasional penelitian.</li> <li>2. Menyiapkan instrumen penelitian dan mengalokasikan biaya, dan melakukan kontrol terhadap pelaksanaan penelitian</li> <li>3. Menvalidasi instrumen penelitian</li> <li>4. Menyebarkan Instrumen</li> <li>5. Menganalisis data hasil belajar siswa</li> <li>6. Membuat laporan kemajuan</li> <li>7. Membuat laporan akhir</li> </ol>
2	Mila Karmila	UMMY Solok	Pendidikan Matematika	40	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurus perizinan dan segala sesuatu yang berkaitan dengan operasional penelitian.</li> <li>2. Menyiapkan instrumen penelitian dan mengalokasikan biaya, dan melakukan kontrol terhadap pelaksanaan penelitian</li> <li>3. Menvalidasi instrumen penelitian</li> <li>4. Menyebarkan Instrumen</li> <li>5. Menganalisis data hasil belajar siswa</li> <li>6. Membuat laporan kemajuan</li> </ol>

					7. Membuat laporan akhir
--	--	--	--	--	--------------------------

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

#### JADWAL

No.	Nama Kegiatan	Bulan				
		1	2	3	4	5
1	Observasi					
2	Membuat Proposal					
3	Merancang Instrumen					
4	Menvalidasi Instrumen					
5	Uji Coba Instrumen					
6	Laporan Kemajuan					
7	Menganalisis Hasil Penelitian					
8	Laporan Akhir					

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. M. Thobroni. (2015). *Belajar & Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
2. Wena, Made. (2012). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara.
3. Slavin, Robert E. (2015). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
4. Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
5. Shadiq, Fadjar. (2009). *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
6. Huda, Miftahul. (2014.) *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
7. Annurrahman. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
8. Lie, Anita. (2010). *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
9. Sukmadinata, Syaodih Nana. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
10. Suryabrata, Sumadi. (2013). *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Rajawali Grafindo Persada.
11. Sugiyono. (2011). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
12. Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito..



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