

## BAB II

### KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pembelajaran *Problem Posing*

*Problem Posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris terdiri dari dua kata yaitu “*Problem*” yang artinya masalah dan “*Posing*” berasal dari kata “*Pose*” artinya mengajukan. *Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa merumuskan atau membuat soal dari situasi yang diberikan.

Silver (dalam Ummitin, Astra dan Jannah, 2012, hlm. 137) menulis bahwa “*Problem posing is central important in the discipline of mathematics and in the nature of mathematical thinking*”. *Problem Posing* dikatakan sebagai inti terpenting dalam disiplin matematika dan dalam sikap pemikiran dan penalaran.

Silver (dalam Ummitin, Astra dan Jannah, 2012, hlm. 137) telah mengklasifikasikan *Problem Posing* seperti:

##### 1. *Pre-Solution*

Sebelum penyelesaian masalah, dimana beberapa masalah dihasilkan secara teliti dari stimulus yang disajikan seperti sebuah gambar, kisah atau cerita, diagram, paparan dan lain-lain.

##### 2. *During (within-solution)*

Selama penyelesaian masalah ketika siswa secara sengaja merubah suatu hasil dan kondisi dari permasalahan.

##### 3. *After Problem Posing (post-solution)*

Setelah penyelesaian masalah, ketika pengalaman dari konteks penyelesaian masalah diterapkan pada situasi yang baru.

Model pembelajaran *Problem Posing* dapat dikembangkan dengan memberikan suatu masalah yang belum terpecahkan dan meminta siswa untuk menyelesaikannya Silver (dalam Ummitin, Astra dan Jannah, 2012, hlm. 138) menjelaskan bahwa pengajuan masalah mandiri dapat

diaplikasikan dalam 3 bentuk aktivitas kognitif matematika yakni sebagai berikut:

1. *Problem Posing* tipe *Pre-Solution Posing*

Siswa membuat pertanyaan dan jawaban berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh guru. Jadi, yang diketahui pada soal itu dibuat guru, sedangkan siswa membuat pertanyaan dan jawabannya sendiri.

2. *Problem Posing* tipe *Within Solution Posing*

Siswa memecahkan pertanyaan tunggal dari guru menjadi sub-sub pertanyaan yang relevan dengan pertanyaan guru.

3. *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing*

Siswa membuat soal yang sejenis dan menantang seperti yang dicontohkan oleh guru. Jika guru dan siswa siap maka siswa dapat diminta untuk mengajukan soal yang menantang dan variatif pada pokok bahasan yang diterangkan guru. Siswa harus bisa menemukan jawabannya. Tetapi ingat, jika siswa gagal menemukan jawabannya maka guru merupakan narasumber utama bagi siswanya, sehingga guru harus benar-benar menguasai materi.

Dalam pembelajaran *Problem Posing* masalah yang diajukan tidak harus baru. Hal tersebut juga menyangkut pembentukan kembali dari permasalahan yang telah ada atau bahkan pembentuk masalah dari masalah yang telah ada atau bahkan pembentuk masalah yang telah diperoleh solusinya. Seperti yang dinyatakan Dunker (dalam Ummitin, Astra dan Jannah, 2012, hlm. 137) bahwa *Problem Posing* tidak bisa dipisahkan dengan *Problem Solving*. Setiap langkah dari pemecahan masalah akan selalu ada pengajuan masalah di dalamnya.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa *Problem Posing* adalah bentuk model pembelajaran yang menekankan pada pengajuan soal atau perumusan masalah oleh siswa dan disertai jawaban dari permasalahan tersebut.

## 2. Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa digunakan oleh sebagian besar guru-guru Indonesia. Mereka menganggap

bahwa model pembelajaran ini praktis digunakan untuk mengajar. Karena pada model pembelajaran ini guru hanya menerangkan, memberikan contoh soal dan cara penyelesaiannya, kemudian memberikan soal latihan yang mirip dengan contoh soal yang diberikan. Pada model pembelajaran konvensional, pembelajaran berpusat pada guru. Guru dianggap sebagai satu-satunya pusat informasi, dan siswa dipandang sebagai subjek pembelajaran yang hanya duduk dan mendengarkan sehingga cenderung bersifat pasif.

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan metode ekspositori dengan kegiatan sebagai berikut (Ruseffendi, 2006, hlm. 290).

- a. Guru memberikan informasi dengan cara menerangkan suatu konsep, mendemonstrasikan keterampilannya mengenai pola/aturan/dalil tentang konsep itu, siswa bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum.
- b. Guru memberikan contoh dan meminta siswa untuk mengerjakannya.
- c. Siswa mencatat materi yang diterangkan oleh guru.

Pembelajaran secara konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Pembelajarannya secara klasikal.
- 2) Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari ini.
- 3) Guru biasanya mengajar dengan berpaduan kepada buku teks atau LKS dengan metode ceramah atau tanya jawab.
- 4) Tes atau evaluasi dengan maksud untuk mengetahui perkembangan jarang dilakukan.
- 5) Siswa harus mengikuti cara belajar yang dipilih oleh guru dengan patuh mempelajari urutan yang ditetapkan guru.
- 6) Siswa kurang sekali mendapatkan kesempatan untuk mengemukakan pendapat.

Dengan ciri-ciri yang disebutkan di atas, tentu saja kemampuan-kemampuan yang seharusnya muncul dalam diri siswa tidak akan tumbuh dan berkembang. Karena siswa tidak terlatih dalam pembelajaran yang menuntut siswa untuk lebih aktif ketika kegiatan pembelajaran matematika di kelas

berlangsung. Kemampuan siswa akan terpenjara oleh model pembelajaran konvensional yang digunakan oleh guru.

### **3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Menurut Cintyani (2012, hlm. 16) Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Bisa juga dikatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan.

Dalam kegiatan untuk pemecahan masalah banyak pendapat yang dikemukakan para ahli, salah satunya seperti yang dikemukakan Polya. Polya (dalam Haryani, 2011, hlm. 123) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Menurut Polya ada empat langkah dalam pemecahan masalah, yaitu:

#### **1) Memahami masalah**

Dalam tahap ini, masalah harus benar-benar dipahami, seperti mengetahui apa yang tidak diketahui, apa yang sudah diketahui, apakah kondisi yang ada cukup atau tidak cukup untuk menentukan yang tidak diketahui, adakah yang berlebih-lebihan atau adakah yang bertentangan, menentukan suatu gambaran masalah, menggunakan notasi yang sesuai.

#### **2) Membuat rencana pemecahan masalah**

Mencari hubungan antara informasi yang ada dengan yang tidak diketahui. Dalam membuat rencana ini seseorang dapat dibantu dengan memperhatikan masalah yang dapat membantu jika suatu hubungan tidak segera dapat diketahui sehingga akhirnya diperoleh suatu rencana dari pemecahan.

#### **3) Melaksanakan rencana**

Pada tahap ini rencana dilaksanakan, periksa setiap langkah sehingga dapat diketahui bahwa setiap langkah itu benar dan dapat membuktikan setiap langkah benar.

4) Memeriksa kembali pemecahan yang telah didapatkan

Pada tahap ini dapat diajukan pertanyaan seperti: Dapatkah memeriksa hasil, dapatkah memeriksa alasan yang dikemukakan, apakah diperoleh hasil yang berbeda, dapatkah melihat sekilas pemecahannya, dapatkah menggunakan pemecahan yang telah diperoleh atau metode yang sudah digunakan untuk masalah lain yang sama.

Dari uraian di atas nampak bahwa ada 4 fase yang penting dalam penyelesaian masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan yang terakhir yaitu melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang sudah dilaksanakan.

Adapun indikator pemecahan masalah matematis, yaitu:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah

#### **4. Kemampuan *Self-Confidence***

Kepercayaan diri merupakan suatu keyakinan yang dimiliki seseorang bahwa dirinya mampu berperilaku seperti yang dibutuhkan untuk memperoleh hasil seperti yang diharapkan Bandura (dalam Siska, Sudardjo & Purnamaningsih, 2003, hlm. 68).

Lauster (dalam Siska, Sudardjo & Purnamaningsih, 2003, hlm. 68), mengungkapkan ciri-ciri orang yang percaya diri adalah: mandiri, tidak mementingkan diri sendiri, cukup toleran, ambisius, optimis, tidak pemalu, yakin dengan pendapatnya sendiri dan tidak berlebihan. Menurut Lauster (dalam Siska, Sudardjo & Purnamaningsih, 2003, hlm. 69), rasa percaya diri bukan merupakan sifat yang diturunkan (bawaan) melainkan diperoleh dari pengalaman hidup, serta dapat diajarkan dan ditanamkan melalui pendidikan, sehingga upaya-upaya tertentu dapat dilakukan guna membentuk dan meningkatkan rasa percaya diri. Dengan demikian kepercayaan diri terbentuk dan berkembang melalui proses belajar di dalam interaksi seseorang dengan

lingkungannya. Sementara itu Taylor dkk (dalam Siska, Sudardjo & Purnamaningsih, 2003, hlm. 69) mengatakan bahwa orang yang percaya diri memiliki sikap yang positif terhadap diri sendiri.

Terkait dengan matematika, Margono (dalam Maryanti, 2013, hlm. 17) mengungkapkan bahwa *Self-Confidence* siswa dalam belajar matematika dapat dibagi dalam tiga aspek yaitu:

- 1) Kepercayaan terhadap pemahaman dan kesadaran diri terhadap kemampuan matematikanya
- 2) Kemampuan untuk menentukan secara realistis sasaran yang ingin dicapai dan menyusun rencana aksi sebagai usaha meraih sasaran
- 3) Kepercayaan terhadap matematika itu sendiri.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka, *Self-Confidence* adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. *Self-Confidence* memiliki 4 indikator, yaitu:

- a. Percaya pada kemampuan sendiri
- b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
- c. Memiliki konsep diri yang positif
- d. Berani mengemukakan pendapat

## **B. Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Herawati, Siroj dan Basir pada tahun 2010 meneliti tentang pemahaman konsep matematika melalui pembelajaran *Problem Posing* pada siswa kelas XI IPA SMAN 6 Palembang. Hasil dari penelitian tersebut adalah (1) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Posing* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. (2) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa pada kelompok tinggi dan sedang serta tinggi dan rendah. Tetapi tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa pada kelompok sedang dan rendah. (3) Terdapat interaksi antara pembelajaran (*Problem Posing* dan

Konvensional) dengan tingkat penguasaan matematika siswa dalam kemampuan pemahaman konsep matematika.

Hal yang sama dari penelitian yang akan peneliti lakukan dengan peneliti Herawati, Siroj dan Basir adalah variabel bebasnya yaitu dimana peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Posing*. Hal yang berbeda dari penelitian peneliti dengan peneliti Herawati, Siroj dan Basir adalah kognitif yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika, serta objek penelitian dilakukan pada siswa Kelas XI IPA.

Nugraha pada tahun 2016 meneliti tentang perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis antara yang menggunakan model pembelajaran *Round Club* dengan yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* pada siswa kelas X SMA Negeri 21 Garut. Hasil dari penelitian tersebut adalah (1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Round Club* tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran *Snowball Throwing*. (2) Sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Round Club*. (3) Sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing*.

Hal yang sama dari penelitian yang akan peneliti lakukan dengan peneliti Nugraha adalah kognitifnya yaitu dimana peneliti meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal yang berbeda dari penelitian peneliti dengan peneliti Nugraha adalah variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *Round Club* dan *Snowball Throwing*.

Kholipah pada tahun 2017 meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Confidence* dengan menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* pada siswa kelas X SMA Pasundan 8 Bandung. Hasil dari penelitian tersebut adalah (1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL); (2) *Self-Confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model

pembelajaran *Probing-Prompting* tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Hal yang sama dari penelitian yang akan peneliti lakukan dengan peneliti Kholipah adalah kognitifnya yaitu dimana peneliti meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dan afektifnya dimana peneliti meneliti tentang *Self-Confidence*. Hal yang berbeda dari penelitian peneliti dengan peneliti Kholipah adalah variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *Probing-Prompting*.

### **C. Kerangka Pemikiran**

Menurut anggapan masyarakat umum, bahwa salah satu pelajaran yang dianggap sulit pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah matematika. Hal ini karena matematika berhubungan dengan ide-ide dan konsep-konsep yang abstrak. Sujono (dalam Farah, 2015, hlm. 4) mengemukakan matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis.

Karena konsep matematika yang tersusun secara hierarki, maka dalam belajar matematika tidak boleh ada langkah/tahapan konsep yang dilewati. Matematika hendaknya dipelajari secara sistematis dan teratur serta harus disajikan dengan struktur yang jelas dan harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa serta kemampuan prasyarat yang telah dimilikinya. Dengan demikian pembelajaran matematika akan terlaksana secara efektif dan efisien.

Salah satu pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah menggunakan model *Problem Posing*. Pembelajaran dengan model *Problem Posing* adalah pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk membentuk/mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang diberikan. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah dipahami maka siswa akan bisa mengajukan pertanyaan. Dengan adanya tugas pengajuan soal (*Problem Posing*) akan menyebabkan terbentuknya pemecahan masalah matematis yang lebih mantap pada diri

siswa terhadap materi yang telah diberikan, kegiatan itu akan membuat siswa lebih aktif, kreatif dan percaya diri.

Seperti yang dikatakan Dunker (dalam Ummitin, Astra, dan Jannah, 2012, hlm. 137) bahwa *Problem Posing* tidak dapat dipisahkan dengan *Problem Solving*. Setiap langkah indikator pemecahan masalah pasti akan selalu ada pengajuan masalah didalamnya. Berikut indikator pemecahan masalah yang dimaksud :

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Indikator pemecahan masalah ini sejalan dengan klasifikasi *Problem Posing* yaitu *Pre-Solution* atau sebelum penyelesaian masalah, dimana beberapa masalah dihasilkan secara teliti dari stimulus yang disajikan. Stimulus yang disajikan dapat berupa paparan, kisah atau cerita.

2. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.

Indikator pemecahan masalah ini sejalan dengan klasifikasi *Problem Posing* yaitu *During (within-solution)* atau selama penyelesaian masalah ketika siswa secara sengaja merubah suatu kondisi dari permasalahan.

3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah .

Indikator pemecahan masalah ini sejalan dengan klasifikasi *Problem Posing* yaitu *During (within-solution)* atau selama penyelesaian masalah ketika siswa secara sengaja merubah suatu kondisi dari permasalahan.

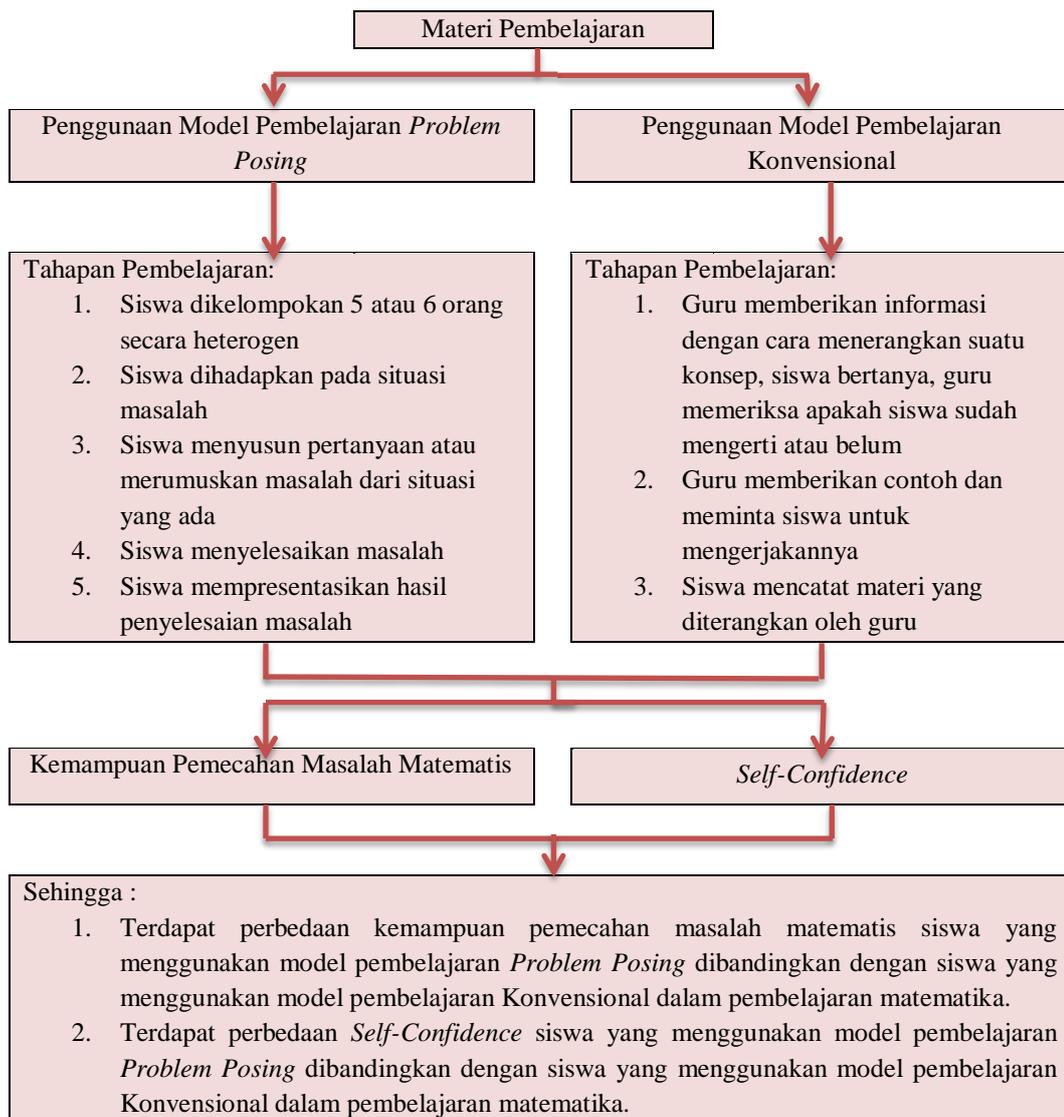
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah

Indikator pemecahan masalah ini sejalan dengan klasifikasi *Problem Posing* yaitu *After Problem Posing (post-solution)* atau setelah penyelesaian masalah, ketika pengalaman dari konteks penyelesaian masalah diterapkan pada situasi yang baru.

Sedangkan indikator dari *Self-Confidence* adalah sebagai berikut:

1. Percaya pada kemampuan sendiri
2. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
3. Memiliki konsep diri yang positif
4. Berani mengemukakan pendapat

Indikator dari Self-Confidence di atas sejalan dengan langkah-langkah pembelajaran *Problem Posing*, dimana langkah-langkah tersebut menuntut siswa untuk percaya pada kemampuan diri sendiri. Dalam langkah-langkah pembelajaran *Problem Posing* siswa diharuskan belajar secara berkelompok yang mana situasi tersebut mengharuskan siswa untuk berani mengemukakan pendapat ketika diskusi sedang berlangsung. Selain itu langkah-langkah pembelajaran *Problem Posing* juga mengharuskan siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya selama diskusi kelompok, hal ini dapat melatih dan membentuk siswa agar memiliki konsep diri yang positif. Dari pemikiran tersebut, digambarkan kerangka pemikiran dalam penelitian sebagai berikut:



**Gambar 2.1**  
**Kerangka Pemikiran**

## **D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian atau Pertanyaan Penelitian**

### **1. Asumsi**

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini dikemukakan beberapa asumsi yang menjadi landasan dasar dalam pengujian hipotesis, yakni :

- a. Guru mampu menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan *Self – Confidence* siswa.
- b. Penggunaan model pembelajaran *Problem Posing* cocok dilakukan pada pembelajaran matematika.
- c. Pembelajaran *Problem Posing* memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlatih dalam menemukan masalah baru dan memberi kesempatan pada siswa untuk aktif dan percaya diri.

### **2. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional
- b. *Self-Confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional
- c. Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Confidence* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Posing*.