

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya dalam mengembangkan dan meningkatkan potensi diri, sehingga dapat menunjang kehidupan masa depan seseorang. Oleh karena itu, setiap orang wajib menempuh dunia pendidikan. Perkembangan dunia yang semakin cepat dan pesat di berbagai bidang menuntut untuk terbentuknya sumber daya manusia yang kritis, inovatif, dan memiliki kemampuan yang tinggi untuk memecahkan masalah dalam tiap situasi baru yang dihadapi. Hal ini sangat mungkin dimunculkan dalam pembelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi serta membentuk pola pikir manusia menjadi lebih sistematis, kritis dan kreatif. Oleh karena itu, pembelajaran matematika ditekankan pada dunia pendidikan mulai dari dini hingga perguruan tinggi.

Ruseffendi (1991:70) menyatakan bahwa matematika penting untuk dipelajari siswa karena memiliki banyak kegunaan yaitu dengan belajar matematika siswa mampu untuk berhitung dan melakukan perhitungan-perhitungan lain pada mata pelajaran lainnya dengan lebih sederhana dan praktis serta siswa diharapkan menjadi manusia yang berpikir secara logis, kritis, tekun, bertanggung jawab dan mampu menyelesaikan persoalan.

Demikian pula tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh NCTM (2000:7) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa yaitu komunikasi matematis, penalaran matematis, pemecahan masalah secara matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis.

Hal yang sama juga dikemukakan Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009: 253) bahwa ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan: 1) sarana berpikir yang jelas dan logis; 2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari; 3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; 4) sarana untuk mengembangkan kreativitas; dan 5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Tujuan mata pelajaran matematika pada pendidikan menengah berdasarkan Permendiknas No 22 tentang standar isi mata pelajaran matematika yaitu sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian,

dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang penting dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu pembelajaran matematika memiliki sumbangan yang penting untuk perkembangan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis dalam diri setiap individu siswa agar menjadi sumber daya manusia yang berkualitas.

Namun matematika sering dianggap sebagai ilmu yang hanya menekankan pada kemampuan berpikir logis dengan penyelesaian yang tunggal dan pasti. Hal ini yang menyebabkan matematika menjadi mata pelajaran yang ditakuti dan dihajui siswa. Sehingga tidak heran kalau banyak siswa yang tidak senang terhadap matematika karena disebabkan oleh sulitnya memahami mata pelajaran matematika. Hal ini yang menyebabkan kemampuan matematika masih rendah.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa juga terjadi di SMA Negeri 1 Air Joman siswa kelas X yang dapat dilihat dari hasil Ujian Semester Ganjil tahun ajaran 2014/2015 khususnya bidang studi matematika. Hasil nilai Ujian Semester Ganjil matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Air Joman dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.1 Hasil Ujian Matematika pada Semester Ganjil T.A. 2014-2015**

No.	Kelas	Nilai Rata-Rata Ujian	Nilai KKM
1.	X – 1	70,30	75
2.	X – 2	67,85	75
3.	X – 3	65, 45	75
4.	X – 4	63,55	75
5.	X – 5	61,75	75

Sumber: Dokumentasi SMA Negeri 1 Air Joman Siswa Kelas X

Rendahnya nilai matematika siswa harus ditinjau dari lima aspek pembelajaran umum matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematic* (NCTM:2000) :

Menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Untuk mewujudkan hal itu, pembelajaran matematika dirumuskan lima tujuan umum yaitu : pertama, belajar untuk berkomunikasi; kedua, belajar untuk bernalar; ketiga belajar untuk memecahkan masalah; keempat, belajar untuk mengaitkan ide; dan kelima, pembentukan sikap positif terhadap matematika.

Pembelajaran matematika selama ini kurang memberikan perhatian terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis. Padahal, kedua kemampuan ini sangat penting, karena dalam kehidupan sehari-hari setiap orang selalu dihadapkan pada berbagai masalah yang harus dipecahkan dan menuntut kemampuan berpikir kritis siswa untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis memungkinkan kita untuk mengatasi tantangan hidup.

Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu yang penting bagi siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik, siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks dunia nyata.

Suryadi, dkk (dalam Suherman, dkk UPI, 2003: 83), menyatakan bahwa :“pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan

mulai dari SD sampai SMU". Namun hal tersebut dianggap bagian yang paling sulit dalam mempelajarinya maupun bagi guru dalam mengajarkannya. Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaiakannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaiakannya.

Dari beberapa pendapat di atas, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan faktor yang sangat penting yang harus dikembangkan pada taraf kognitif siswa dan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Air Joman siswa kelas X masih belum memperlihatkan hasil yang baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata Ujian Matematika MID Semester Ganjil masih di bawah KKM.

Dari fakta di lapangan memperlihatkan bahwa siswa masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Hal ini juga diungkapkan oleh beberapa penelitian, salah satunya penelitian Atun (2006: 66) mengungkapkan bahwa perolehan skor pretes untuk kemampuan pemecahan masalah matematik pada kelas eksperimen mencapai rerata 25,84 atau 33,56 % dari skor ideal.

Selain beberapa penelitian yang ada, penulis juga melakukan pengamatan awal melalui tes uraian dengan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku kepada siswa SMA Negeri 1 Air Joman sebanyak 35 siswa.

Sebagai contoh, salah satu persoalan pemecahan masalah yang diajukan kepada siswa yaitu

Dewi melihat ujung pohon sawit dengan sudut elevasi  $26,75^\circ$ . Jarak antara pohon sawit dan Dewi adalah 17 meter. Berapakah tinggi sawit jika tinggi Dewi 1,7 meter?

Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal?

- Bagaimana cara menentukan tinggi sawit?
- Hitunglah tinggi sawit?
- Dari hasil perhitungan yang kamu peroleh apakah tinggi sawit sama dengan tinggi dewi? Jelaskan jawabanmu!

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa 86,7% dari jumlah siswa kesulitan mengerjakan tes yang diajukan. Adapun salah satu jawaban siswa sebagai berikut:

**Jawab**

a. Diketahui : sudut elevasi  $26,75^\circ$

jarak antara pohon sawit dan dewi adalah 17 m  
tinggi dewi 1,7 m

Bitanya : tinggi sawit

Siswa belum mampu memilih cara penyelesaian dengan tepat sehingga proses penyelesaian dan kesimpulan yang diinginkan masih belum tepat.

b. Cara menentukan tinggi sawit dengan rumus Phytagoras

$$\begin{aligned}c. \text{Tinggi sawit} &= \sqrt{17^2 + 1,7^2} \\&= \sqrt{289 + 2,89} \\&= \sqrt{291,89} \\&= 17,08 \text{ m}\end{aligned}$$

d. Tidak sama tinggi sawit dengan dewi karena tinggi sawit sebesar 17,08 meter.

Gambar 1.1 Salah Satu Jawaban Siswa

Dari gambar 1.1 jawaban siswa di atas, tampak terlihat bahwa siswa tidak dapat memecahkan masalah dengan baik. Siswa belum mampu menemukan cara penyelesaian dengan baik dan benar. Dari indikator pemecahan masalah yang pertama, yakni mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya. Siswa telah mampu menuliskan apa yang diketahui dengan benar. Untuk indikator pemecahan masalah kedua, yakni mampu memilih metode dalam menyelesaikan masalah secara tepat. Untuk indikator pemecahan masalah kedua, siswa belum mampu memilih rumus yang tepat dalam memecahkan masalah yang telah disajikan. Rumus yang sesuai untuk memecahkan masalah adalah nilai perbandingan trigonometri sedangkan siswa menggunakan rumus Phytagoras. Dan untuk indikator pemecahan masalah ketiga, yakni mampu menyelesaikan masalah. Siswa belum mampu menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal itu disebabkan pada indikator pemecahan masalah kedua, dimana siswa masih belum mampu memilih rumus yang tepat dalam memecahkan masalah tersebut. Hal tersebut menjadi suatu kesulitan untuk menyelesaikan proses pemecahan masalah dengan tepat. Sehingga siswa masih belum mampu memenuhi dua dari tiga indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Kemampuan berpikir yang tidak kalah pentingnya yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis matematis perlu dalam proses belajar matematika agar dapat menyelesaikan masalah dengan baik secara sistematis dengan berbagai cara alternatif penyelesaiannya serta dapat menyimpulkan hasil yang diperolehnya dengan baik.

Selain itu, dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa diharapkan memiliki tingkat pemahaman baik terhadap materi yang diberikan sehingga peserta didik mampu mengambil keputusan dan menyimpulkan dengan baik dalam menyelesaikan masalah. Maka kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika dalam tingkat penalaran atau pemahaman.

Seperti dalam penelitian Pritasari (2011:89) menyatakan bahwa hasil tes awalnya yang dilaksanakan pada tanggal 15 November 2010, diperoleh hasil keterampilan siswa memberikan penjelasan yang sederhana 61,15% kategori rendah, keterampilan siswa memberikan penjelasan penjelasan lanjut 52,87 % kategori sangat rendah, keterampilan siswa mengatur strategi dan taktik 54,89 % kategori sangat rendah, dan keterampilan siswa menyimpulkan dan mengevaluasi atau menilai 32,76 % kategori sangat rendah.

Berdasarkan dari tabel 1.1 maka terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 1 Air Joman masih dalam kategori rendah. Selain beberapa penelitian yang ada, penulis juga melakukan pengamatan awal melalui tes uraian dengan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku kepada siswa SMA Negeri 1 Air Joman sebanyak 35 siswa. Hal ini dapat terlihat dari soal yang diberikan kepada siswa yaitu:

Seorang tukang pembersih jendela gedung mempunyai tangga yang dapat memanjang hingga mencapai tingkat dua dari gedung tersebut. Untuk membersihkan jendela di tingkat pertama, tangga itu harus mencapai  $2\sqrt{2}$  meter. Untuk tingkat kedua, tangga harus mencapai  $6\sqrt{2}$  meter. Jarak bawah tangga dengan dinding selalu 6 meter. Berapakah besar sudut antara tangga dan tanah, jika tangga itu digunakan untuk membersihkan jendela di tingkat pertama dan dua?  
a. Tuliskan informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut.

- b. Bagaimana cara kamu menentukan besar sudut antara tangga dan tanah, jika tangga itu digunakan untuk membersihkan jendela di tingkat pertama dan dua?
- c. Apakah sudut antara tangga dan tanah pada lantai satu dan lantai dua sama besarnya? Jelaskan alasanmu?

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa 96,7% dari jumlah siswa kesulitan mengerjakan tes yang diajukan. Adapun salah satu jawaban siswa sebagai berikut:

" Jawab "

a. Diketahui :- untuk membersihkan jendela di tingkat pertama tangga harus mencapai  $2\sqrt{2}$  meter  
 - untuk membersihkan jendela di tingkat kedua tangga harus mencapai  $6\sqrt{2}$  meter  
 - jarak bawah tangga dengan dinding selalu 6 meter.

Ditanya :- Berapakah besar sudut antara tangga dan tanah untuk mencapai tingkat pertama dan kedua.

b. caranya sama untuk mencapai tingkat pertama dan kedua yaitu dengan menggambar ke model matematika

dinding

mical :  $\alpha$  = sudut tingkat pertama  
 $\beta$  = sudut tingkat kedua .

Terlihat dari gambar bahwa segitiga siku-siku di A maka besar sudut  $\beta = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

$$\alpha = \frac{\beta}{2} = \frac{90}{2} = 45^\circ$$

c. Tidak sama besar sudut tingkat pertama dengan kedua karena tingkat pertama besar sudutnya setengah dari sudut tingkat kedua .

Siswa belum dapat menganalisis soal dengan tepat

Gambar 1.2 Salah Satu Jawaban Siswa

Dari gambar 1.2 jawaban siswa di atas terlihat bahwa siswa juga belum mampu berpikir kritis karena salah satu aspek yang diukur dalam berpikir kritis belum dipenuhi yaitu siswa tidak dapat menganalisis soal dengan tepat dalam

menentukan strategi penyelesaian masalah tersebut. Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat rendah.

Dari uraian di atas disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Salah satu penyebabnya karena model pembelajaran yang digunakan kurang tepat. Peranan guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran tidak sesuai, karena metodologi pembelajarannya cenderung sifatnya hanya menggurui, tanpa memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun kemampuan berpikirnya.

Pada umumnya pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah pembelajaran konvensional, yang cenderung berjalan searah, berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa dalam belajar mengajar. Dalam pembelajaran konvensional, guru langsung menyampaikan materi pelajaran, siswa hanyamendengar dan mencatat penjelasan guru, guru bertanya, siswa menjawab, siswa mengerjakan soal-soal latihan dengan cara yang ditunjukkan guru. Siswa memperoleh pengetahuan karena diberitahukan gurunya dan bukan menemukan sendiri secara langsung.

Kegiatan belajar yang dilakukan pada target penguasaan materi sehingga siswa hanya akan mengingat materiyang ada dengan menghafal bukan memahami, dan pengetahuan yang diperoleh akan mudah terlupakan. Dengan Pembelajaran konvensional siswa kurang aktif dan pola pembelajaran ini kurang menanamkan konsep sehingga kurang mengundang kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis. Sehingga jika siswa diberi soal yang berbeda dengan soal latihan mereka kebingungan karena

tidak tahu harus mulai dari mana mereka bekerja. Berarti sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal.

Hal ini sesuai dengan kajian kebijakan kurikulum pembelajaran matematika, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi diproses pembelajaran di Indonesia pada tingkat SMA yaitu:

- a. Pelaksanaan pembelajaran di kelas masih konvensional, standar proses belum ada.
- b. Metode pembelajaran kurang bervariasi, umumnya masih ceramah dan tanya jawab.
- c. KBM kurang mengaktifkan siswa, masih mengejar target materi.

Jadi perlu ada suatu gerakan untuk melakukan perubahan mendasar dalam pendidikan matematika, terutama dari model pembelajarannya, karena sampai saat ini masih begitu banyak siswa mengeluh dan beranggapan bahwa matematika itu sangat sulit, akibatnya mereka tidak menyenangi pelajaran matematika. Ungkapan tersebut mengindikasikan bahwa bagi sebagian besar siswa, pembelajaran matematika selama ini belum mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Untuk itu perlu dilakukan berbagai upaya antara lain perbaikan terhadap model dalam pembelajaran matematika yang dilakukan guru saat ini. Dengan demikian pemilihan model pembelajaran yang sesuai dapat membangkitkan dan mendorong timbulnya aktivitas siswa sehingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi

matematika. Dari model pembelajaran matematika yang berorientasi pada guru menjadi pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa. Maka pekerjaan mengajar bagi seorang guru bukan sekedar menyelesaikan sejumlah materi pelajaran tetapi guru harus benar-benar mampu menanamkan konsep dengan harapan dapat dikuasai siswa. Salah satu dari beberapa model pembelajaran yang diduga dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis adalah dengan pembelajaran penemuan terbimbing.

Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan salah satu proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan menemukan sendiri konsep yang ingin dipelajari melalui serangkaian proses kegiatan dengan bimbingan, arahan dan *scaffolding* yang seperlunya diberikan guru kepada siswa. Langkah pembelajaran pembelajaran penemuan terbimbing ada 6 (enam) yaitu: menyajikan situasi, merumuskan masalah, mengajukan dugaan/hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Trianto, 2010:89). Selain itu, pembelajaran ini bertujuan untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah.

Beberapa penelitian menunjukkan efektivitas pembelajaran penemuan terbimbing seperti Karim (2011:31) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis pada sekolah level tinggi, sedang, dan rendah.

Effendi (2012:8) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing dalam meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP sangat meningkat dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang biasa dilakukan guru. Metode ini membuat siswa untuk lebih aktif dan mandiri dalam menyelesaikan masalah sehingga lebih bermakna bagi siswa. Metode ini memberikan kemampuan pemecahan masalah yang sangat lebih baik karena siswa menganalisis, menyelesaikan dan menyimpulkan sendiri masalah yang ada.

Selain pemaparan mengenai pembelajaran yang tepat dapat mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis, ada satu hal yang terindikasi dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam bermatematika secara umum yaitu kemampuan awal matematis siswa. Kemampuan awal merupakan kemampuan yang dimiliki siswa sebelum dia memperoleh pembelajaran (materi baru).

Sehubungan dengan penyebaran siswa yang sifatnya normal, maka akan selalu ditemukan siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang, rendah. Kemampuan awal ini akan mempengaruhi prestasi siswa. Siswa dengan kemampuan awal tinggi akan memperoleh hasil yang tinggi demikian pula sebaliknya. Akan tetapi, hal ini tidak berjalan mutlak sepenuhnya. Ada beberapa faktor yang mungkin merubah keadaan ini dimana salah satunya bisa saja model pembelajaran yang digunakan. Pada model tertentu mungkin saja siswa berkemampuan rendah memperoleh hasil yang lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi karena siswa yang berkemampuan rendah merasa

nyaman dengan model tersebut. Keadaan ini menarik untuk diteliti dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pembelajaran berkaitan dengan kemampuan awal siswa.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 1 Air Joman Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan, maka diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.
- 2) Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.
- 3) Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis matematis.
- 4) Proses pembelajaran masih guru yang berperan aktif sedangkan siswa berperan pasif.
- 5) Guru belum melakukan pembelajaran penemuan terbimbing.
- 6) Kegiatan pembelajaran yang masih menggunakan pembelajaran konvensional.
- 7) Tidak terlihat ada atau tidak interaksi antara kemampuan awal yang mungkin mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis terhadap model pembelajaran yang digunakan guru.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dari beberapa masalah yang diidentifikasi di atas, penulis membatasi masalah dalam penelitian ini, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis matematis, guru belum melakukan pembelajaran penemuan terbimbing, kegiatan pembelajaran yang masih menggunakan pembelajaran konvensional, Tidak terlihat ada atau tidak interaksi antara kemampuan awal yang mungkin mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis terhadap model pembelajaran yang digunakan guru.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, maka permasalahan yang dikaji pada rumusan masalah ini adalah :

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran konvensional?

3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa, guru dan peneliti. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, penelitian ini dapat memberikan manfaat berupa variasi pembelajaran matematika yang baru yang diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi masukan mengenai model pembelajaran matematika yang bisa membantu siswa untuk menjalani kegiatan belajar mengajar lebih inovatif dan menarik.
3. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain tentang bagaimana meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran penemuan terbimbing.

## 1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran maka diberikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Pembelajaran penemuan terbimbing adalah pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menyimpulkan pengetahuan yang akan mereka peroleh dengan bimbingan guru seperlunya.

2. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah (memahami masalah; merencanakan pemecahan masalah; menyelesaikan masalah; dan melakukan pengecekan kembali) yang dikemukakan oleh Polya.
3. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menganalisis, mengidentifikasi, dan mengevaluasi hasil penyelesaian yang diperoleh.
4. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru dengan menggunakan metode ceramah dan biasanya diawali dengan menjelaskan materi, kemudian contoh-contoh yang diselesaikan sendiri oleh guru selanjutnya memberikan latihan kepada siswa.
5. Kemampuan awal adalah kemampuan yang dimiliki siswa mengenai materi sebelum siswa tersebut memperoleh materi yang lebih tinggi.