

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat, dan mudah dari berbagai sumber dan tempat di dunia. Dengan demikian siswa perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional (Depdiknas, 2003:5).

Dalam kurikulum yang berlaku, tujuan pengajaran pendidikan matematika pada jenjang pendidikan sekolah menengah pertama adalah: 1) Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan dan inkonsistensi; 2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba; 3) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah; 4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan (Depdiknas : 2006: 6).

Kemampuan belajar matematika siswa yang diwajibkan pemerintah melalui kurikulum pembelajaran matematika tahun 2006 yang menjadi acuan penilaian secara nasional dapat ditinjau dari lima aspek kemampuan. Kelima aspek kemampuan tersebut sesuai dengan yang dirumuskan oleh NCTM (2000) yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, penalaran matematis, representasi matematis dan koneksi matematis. Fokus dalam penelitian ini hanya membahas kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa.

Menurut NCTM (2000) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis bukan hanya sebagai tujuan dari pembelajaran matematika tetapi juga merupakan kegiatan yang penting dalam pembelajaran matematika, karena selain siswa mencoba memecahkan masalah dalam matematika, mereka juga termotivasi untuk bekerja dengan sungguh-sungguh untuk menyelesaikan permasalahan dalam matematika dengan baik. Hal itu juga diperkuat oleh Hudojo (Setiawan: 2008) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan suatu hal yang sangat esensial di dalam pengajaran matematika, sebab: (1) siswa menjadi tampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisis dan akhirnya meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam diri siswa dan; (3) potensi intelektual siswa meningkat. Namun, dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Rendahnya pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan di kelas IX SMP Negeri 6 Medan pada pokok bahasan SPLDV yaitu: Ibu Nani dan ibu Rika pergi ke pasar ikan, ibu Nani membeli 1 kg ikan nila dan 2 kg ikan mas dengan harga Rp 30.000,- sedangkan ibu Rika membeli 2 kg ikan nila

dan ikan mas dengan harga Rp27.000,- (a) Tuliskan persamaan dari cerita di atas; (b) Berapa harga 1 Kg ikan nila; (c) Berapa harga 1 Kg ikan mas; (d) Jika ibu Nani ingin membeli 4 kg ikan nila dan 7 kg ikan mas, berapa rupiah uang yang harus ia bayarkan kepada penjual?

Dari penelitian awal yang dilakukan oleh peneliti pada tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat perbandingan antara hasil alternatif jawaban yang benar dengan jawaban yang dibuat siswa. Berikut ini adalah alternatif jawaban yang benar pada contoh soal pemecahan masalah di atas adalah:

Gambar 1.1

Dan berikut ini adalah salah satu contoh jawaban siswa dari persoalan di atas.

Tidak dapat membuat persamaan

Salah dalam mengeliminasi dua persamaan

Gambar 1.2

Dari jawaban siswa di atas, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, siswa mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan unsur-unsur yang ditanya, merumuskan apa yang diketahui dari soal tersebut,

membuat model matematis, dan rencana penyelesaian siswa tidak terarah dan proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar. Dari 33 siswa hanya 3 orang (9,09%) yang dapat menjawab soal dengan benar dan lengkap, sedangkan yang lainnya hanya menebak-nebak jawaban saja.

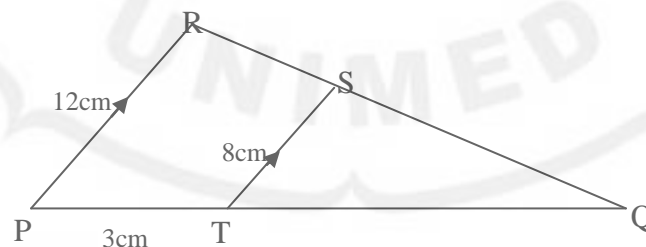
Kenyataan lain juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Sebagai contoh sebagaimana yang dikemukakan Saragih (2007) bahwa banyak siswa kelas VIII SMP yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal cerita. Misalnya Rudi membeli 4 buah apel dan 2 buah jeruk dengan harga Rp 5000,- sedangkan Rani membeli 3 buah apel dan 5 buah jeruk ditempat yang sama dengan harga Rp 6000,-. Berapa harga 1 buah apel dan 1 buah jeruk? Hasilnya menunjukkan ternyata banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, siswa kesulitan dalam menuangkan, menyatakan, mengungkapkan, atau membuat model dari soal tersebut, menerapkan konsep matematika, dan hubungan diantaranya kedalam bentuk persamaan matematik. Ketidakkampuan siswa menyelesaikan masalah seperti di atas dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena itu kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu dilatihkan dan dibiasakan kepada siswa. Kemampuan ini diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, fokus penelitian lainnya adalah kemampuan penalaran logis yang perlu dikuasai oleh siswa. Penalaran logis diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar

atau salah dan juga digunakan untuk membangun suatu argumen matematika. Depdiknas (2002:6) yang menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran matematis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Uraian tersebut menuntut siswa untuk dapat bernalar dengan baik guna mengembangkan pola pikirnya.

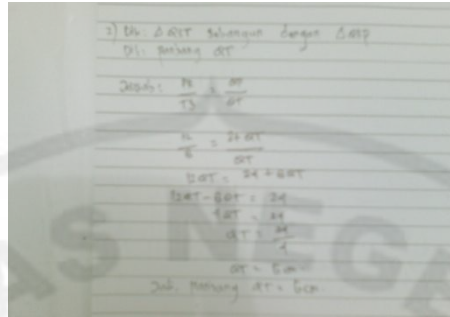
Namun, dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan penalaran logis siswa masih rendah. Rendahnya penalaran logis siswa dapat dilihat dengan rendahnya hasil yang dicapai siswa jika diberikan soal-soal yang berbeda dengan contoh yang ada. Siswa yang mengetahui konsep-konsep dasar tidak mampu menghubungkan antar kondisi yang memiliki keterkaitan untuk menyelesaikan persoalan berbeda. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di kelas IX SMP pada materi ajar kesebangunan.

. Perhatikan gambar berikut



Panjang QT adalah.....?

Dari hasil penelitian awal yang dilakukan peneliti pada tes kemampuan penalaran logis dapat dilihat perbandingan antara hasil alternatif jawaban yang benar dengan jawaban yang dibuat siswa. Berikut ini adalah alternatif jawaban yang benar pada contoh soal penalaran logis di atas adalah:



Gambar 1.3

Dan berikut ini adalah salah satu contoh jawaban siswa dari persoalan di atas.

$$\begin{aligned}
 4.) \frac{Rp}{St} &= \frac{Pq}{Tq} \\
 \frac{12}{8} &= \frac{3}{u} \\
 12u &= 24 \\
 u &= \frac{24}{12} = 2
 \end{aligned}$$

Salah dalam menentukan sisi-sisi yang bersesuaian

Gambar 1.4

Dari jawaban siswa di atas, terlihat bahwa kemampuan penalaran logis siswa masih rendah. Hal itu terlihat ketika siswa mencoba menyelesaikan soal tersebut, banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk menentukan sisi-sisi yang bersesuaian pada gambar, membuat perbandingan sisi-sisinya, dan siswa mengalami kesulitan dalam proses perhitungannya. Dari 33 siswa hanya 2 orang (6,06%) yang dapat menyelesaikan soal dengan benar, 9 orang (27,3%) mampu memberikan langkah-langkah yang benar namun hasilnya masih belum tepat. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran logis siswa masih rendah dan untuk itu perlu ditingkatkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan penalaran logis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktornya

adalah pembelajaran. Dalam pembelajaran metode mengajar memainkan peranan penting dan merupakan salah satu penunjang utama seorang guru dalam mengajar. Metode mengajar yang dipakai oleh guru akan berpengaruh pula terhadap cara belajar siswa, untuk itu perlu metode yang mendorong siswa aktif sehingga dapat memakai materi matematika yang diajarkan.

Pada umumnya metode pembelajaran yang dikembangkan guru matematika dalam kegiatan belajar mengajar adalah metode pembelajaran yang masih konvensional, pada prosesnya guru menerangkan materi dengan metode ceramah, siswa mendengarkan kemudian mencatat hal yang dianggap penting. Sumber utama dalam pembelajaran ini adalah penjelasan guru, siswa hanya pasif mendengarkan uraian materi, menerima dan “menelan” begitu saja ilmu atau informasi dari guru. Hal ini berakibat informasi yang didapat kurang begitu melekat dan membekas pada diri siswa. Dengan metode pembelajaran seperti ini juga akan membuat siswa cepat merasa bosan, jika perasaan ini terus bertambah tentu akan berdampak buruk bagi siswa, misalnya minat siswa untuk belajar matematika akan turun.

Kurangnya keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru dan sistem klasikal, disinyalir menjadi penyebab dari rendahnya respon siswa terhadap pelajaran matematika. Jika siswa dapat diikutsertakan dalam pembelajaran, maka setidaknya dapat merubah *image* matematika yang terkesan menakutkan, dengan demikian pembelajaran akan menjadi lebih hidup dan akan ada timbal balik antara guru dan siswa, sehingga rasa senang terhadap matematika dapat mulai ditanamkan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah melalui pemilihan model pembelajaran yang dapat lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran. Lie (2004) mengatakan bahwa :

“Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa sehingga siswa mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain. Dalam interaksi ini siswa akan membentuk komunitas yang memungkinkan mereka untuk mencintai proses mengajar dan mencintai satu sama lain. Dalam suasana belajar yang penuh dengan persaingan dan pengisolasian siswa, sikap dan hubungan yang negatif akan terbentuk dan mematikan semangat siswa. Suasana seperti ini akan menghambat pembentukan pengetahuan secara aktif. Oleh karena itu pengajar perlu menciptakan suasana belajar sedemikian rupa sehingga siswa bekerja sama secara gotong royong”.

Strategi pembelajaran yang diterapkan guru sangat memiliki andil dalam kelancaran dan keberhasilan proses pembelajaran, karena apabila guru tidak optimal dalam pemilihan strategi pembelajaran maka keberhasilan proses pembelajaran tidak akan maksimal, pembelajaran tidak bermakna, dan tujuan pembelajaran tidak akan tercapai. Guru harus dapat membimbing siswa yang mengalami kesulitan belajar melalui pemilihan strategi pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan Slameto (2010:97) bahwa peranan guru dalam proses belajar mengajar yaitu mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan.

Namun kenyataan di lapangan proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada saat ini belum memenuhi harapan para guru sebagai pengembang strategi pembelajaran di kelas. Siswa sekolah menengah pertama masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Oleh karena itu kualitas pendidikan harus ditingkatkan baik kurikulum pembelajaran maupun strategi



pembelajaran di kelas yang didalamnya menyangkut persiapan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu dalam memilih berbagai pendekatan yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Muslich (2009 : 40) menambahkan bahwa tidak adanya penekanan pengajaran matematika dalam konteks kehidupan nyata menyebabkan sebagian siswa tidak mampu menghubungkan antara materi matematika yang mereka pelajari dengan pemahamannya dalam kehidupan nyata.

Menanggapi masalah-masalah di atas diperlukan suatu strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa dan menjadikan pembelajaran bermakna. Untuk itu guru sebagai perancang dan pengelola pembelajaran harus mampu memikirkan dan merencanakan pembelajaran yang menyenangkan, mudah, sederhana, mendorong siswa berfikir, menumbuhkan penalaran, memecahkan masalah dan lebih mengaktifkan siswa sebagai siswa, sehingga matematika semakin disenangi siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menjawab permasalahan-permasalahan tersebut adalah model PBM. PBM merupakan suatu pembelajaran yang menuntut aktivitas siswa secara optimal dalam memahami konsep dan memperoleh pengetahuan dengan mengacu pada langkah-langkah pembelajaran, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisir siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2008).

Pembelajaran yang dimulai dengan suatu masalah akan mengubah pembelajaran yang selama ini berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa.

Pembelajaran selama ini siswa hanya menerima materi dari pengajar, mencatat dan menghapalkannya diubah kearah yang mencari dan menemukan pengetahuan sehingga terjadi peningkatan pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Pembelajaran ini memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa melalui memecahkan suatu masalah, dimana siswa mempelajari pengetahuan dari masalah yang diberikan. Kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan umum dalam pelajaran matematika dan bahkan jantungnya matematika, hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan Halmos (NCTM, 2000, p.341). Oleh karena itu, siswa hendaknya diberikan latihan dan dibiasakan untuk memecahkan masalah. Dengan diterapkannya PBM akan dapat menumbuhkan kembali motivasi dan minat siswa, serta mendorong adanya interaksi antar siswa dan guru.

PBM membuat siswa menjadi pembelajar yang mandiri, artinya ketika siswa belajar, maka siswa dapat memilih strategi belajar yang sesuai, terampil menggunakan strategi tersebut untuk belajar dan mampu mengontrol proses belajarnya, serta termotivasi untuk menyelesaikan belajarnya itu (Depdiknas: 2003). Conney (Sumarmo, 2005) menyarankan reformasi pembelajaran matematika dari pendekatan belajar meniru (menghapal) ke belajar pemahaman yang berlandaskan pada pendapat *knowing mathematics is doing mathematics* yaitu pembelajaran yang menekankan pada *doing* atau proses dibandingkan dengan *knowing that*. Perubahan pandangan pembelajaran di atas dimaksudkan agar pembelajaran lebih memfokuskan pada proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa untuk menemukan konsep-konsep yang ada dalam matematika, proses mengaktifkan siswa ini dapat dikembangkan dengan model PBM. Dengan model PBM akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

matematis dan penalaran logis siswa karena dalam PBM dimulai dari belajar dan bekerja pada situasi masalah yang diberikan di awal pembelajaran, sehingga siswa memperoleh kebebasan untuk berpikir mencari penyelesaiannya dari masalah yang diberikan. Melalui pengalaman belajar yang diperoleh siswa melalui kegiatan bekerja, mencari dan menemukan sendiri pengetahuan dari masalah yang diberikan maka tidak akan mudah melupakannya.

Dalam pembelajaran matematika materi-materi yang dipelajari tersusun secara hierarkis dan konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berkorelasi membentuk konsep baru yang lebih kompleks (Saragih, 2007). Berdasarkan pernyataan tersebut, maka matematika merupakan ilmu yang mempunyai aturan, yaitu pemahaman materi yang baru mempunyai persyaratan penguasaan materi sebelumnya. Ini berarti bahwa pengetahuan matematika yang diketahui siswa sebelumnya menjadi dasar pemahaman untuk mempelajari materi selanjutnya. Mengingat matematika merupakan dasar dan bekal untuk mempelajari berbagai ilmu, juga mengingat matematika tersusun secara hierarkis, maka kemampuan awal matematika yang dimiliki peserta didik akan memberikan sumbangan yang besar dalam memprediksi keberhasilan belajar siswa selanjutnya.

Menurut Ruseffendi (1991) dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, hal ini disebabkan kemampuan siswa menyebar secara distribusi normal. Selanjutnya, Ruseffendi (1991) menyatakan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata merupakan bawaan dari lahir (hereditas), tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena itu, pemilihan lingkungan belajar khususnya model pembelajaran menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan

artinya pemilihan model pembelajaran harus dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa yang heterogen. Ini menunjukkan bahwa kemampuan awal akan mempengaruhi pembelajaran baik yang diajarkan dengan model PBM maupun model pembelajaran langsung, dan tentunya juga akan mempengaruhi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa.

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan model PBM telah dilakukan Hasanah (2004), dari hasil penelitian dapat disimpulkan: 1) kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh model PBM dengan menekankan representasi lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa; 2) penalaran matematik siswa yang memperoleh model PBM dengan menekankan representasi lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa; 3) aktifitas kelompok siswa yang memperoleh model PBM dengan menekankan representasi matematik lebih baik daripada aktifitas kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran biasa; 4) sikap siswa terhadap model PBM dengan menekankan representasi matematik adalah positif, dan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad (2011), kesimpulan penelitian: 1) penerapan model PBM dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa; 2) penerapan model PBM dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa; 3) penerapan model PBM dapat meningkatkan aktifitas aktif siswa; 4) penerapan model PBM dapat meningkatkan kemampuan guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis merasa perlu untuk mengadakan penelitian tentang penerapan model PBM yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa, sebab

dalam pembelajaran ini dimulai dengan melakukan pemecahan masalah yang mendorong siswa untuk aktif dalam melakukan penyelidikan dan penemuan.

Disamping itu, siswa dapat saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah maka diharapkan dapat meningkatkan aktifitas dan keterampilan sosial siswa dengan adanya saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan. Sebagai pembandingan dari aplikasi model PBM akan dilihat juga sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa dengan pembelajaran langsung. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mengajukan sebuah studi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Penalaran Logis Siswa SMP”**

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa rendah
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah
3. Kemampuan penalaran logis siswa masih rendah, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang memerlukan penalaran
4. Pendekatan pembelajaran yang dilakukan masih bersifat berpusat pada guru
5. Kurangnya interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran
6. Proses penyelesaian jawaban yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah belum bervariasi.

## 1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih fokus. Fokus masalah yang akan diteliti pada penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa. Alternatif pembelajaran yang akan dijalankan adalah model PBM.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi model PBM lebih tinggi daripada siswa yang diberi model pembelajaran langsung?
2. Apakah peningkatan kemampuan penalaran logis siswa yang diberi model PBM lebih tinggi daripada siswa yang diberi model pembelajaran langsung?
3. Apakah terdapat interaksi antara model PBM dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara model PBM dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan penalaran logis siswa?
5. Bagaimana proses penyelesaian jawaban siswa terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa.

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi pembelajaran dengan model PBM lebih tinggi daripada siswa yang diberi model pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran logis siswa yang diberi pembelajaran dengan model PBM lebih tinggi daripada siswa yang diberi model pembelajaran langsung.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran yang digunakan dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran yang digunakan dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan penalaran logis siswa.
5. Untuk mendeskripsikan proses penyelesaian soal-soal yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa pada model PBM dan pembelajaran langsung ?

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai informasi tentang alternatif pembelajaran matematika bagi usaha-usaha perbaikan proses pembelajaran
2. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan agar menerapkan model PBM untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa
3. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan tentang model PBM sehingga dapat merancang pembelajaran yang lebih baik dengan mengaktifkan siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya
4. Bagi siswa, dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, terlatih menjalankan proses dalam menemukan pengetahuan sehingga akan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa



### 1.7. Defenisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah dalam penelitian ini, maka perlu dikemukakan definisi operasional berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu upaya seseorang untuk menyelesaikan masalah matematika dengan melibatkan keterampilan berpikir dan bernalar serta menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimilikinya yang dalam proses menemukan jawaban tersebut meliputi : 1) membuat model matematis dari masalah; 2) memilih startegi/cara pemecahan masalah yang tepat; 3) menerapkan strategi dan memecahkan masalah
2. Kemampuan penalaran logis siswa adalah tingkat berpikir siswa dalam menggunakan aturan, sifat-sifat dan logika matematika yang diukur dan dievaluasi berdasarkan komponen kemampuan cara berpikir untuk mencari kebenaran berdasarkan fakta analogi, generalisasi, dan kondisional sesuai dengan informasi yang diberikan.
3. Model PBM merupakan suatu model pembelajaran yang menuntut aktivitas siswa secara optimal dalam memahami konsep dan memperoleh pengetahuan dengan mengacu pada langkah-langkah pembelajaran, yaitu:  
(1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisir siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

4. Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran dengan mengacu pada lima langkah pokok, yaitu: (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, (5) memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.
5. Kemampuan awal matematika siswa adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh siswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru.
6. Proses penyelesaian masalah adalah cara atau prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan masalah guna untuk melihat keberagaman jawaban atau penyelesaian yang dihasilkan oleh siswa terhadap permasalahan yang diajukan oleh guru.