

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran yang penting dalam kehidupan bangsa. Maju mundurnya proses pembangunan suatu bangsa dalam segala bidang sangat ditentukan oleh tingkat pendidikan bangsa itu sendiri. Suatu pendidikan dikatakan bermutu apabila proses pendidikan berlangsung secara efektif dan menghasilkan individu-individu atau sumber daya manusia yang bermanfaat bagi masyarakat dan pembangunan bangsa. Pendidikan satu-satunya wadah kegiatan yang dapat dipandang dan seyogianya berfungsi untuk menciptakan sumber daya manusia yang bermutu tinggi. Sumber daya manusia yang bermutu ditandai dengan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan handal dalam beradaptasi untuk menghadapi perubahan zaman yang semakin cepat dan memiliki kemampuan menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Begitu pentingnya pendidikan itu bagi kehidupan manusia, karena pendidikan itu dapat mempengaruhi perkembangan hidup manusia. Salah satu pendidikan yang sangat penting dalam kehidupan manusia ini adalah pendidikan matematika. Karena segala sesuatu yang ada di dunia ini selalu berhubungan dengan matematika. Morris Kline (dalam Simanjuntak, 1993 : 64) mengungkapkan bahwa “jatuh bangunnya suatu negara dewasa ini tergantung dari kemajuan dibidang matematika”.

Matematika merupakan materi pelajaran yang mendapat perhatian khusus, karena matematika adalah dasar dari aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, yang

merupakan mata pelajaran disetiap jenjang pendidikan seperti yang diungkapkan oleh Cockroft (dalam Abdurrahman, 2010 : 253) yang mengatakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Sejalan dengan hal tersebut, Johnson & Myklebust (dalam Abdurrahman, 2010: 252) mengemukakan “Matematika merupakan bahasa simbolis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, yang memudahkan manusia berpikir dalam memecahkan masalah”. Dalam KTSP 2006 telah dijelaskan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, 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) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yang memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Terkait dengan yang dipelajari disekolah maka siswa diharapkan memiliki ilmu pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural dalam

ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan dan peradaban, untuk itu diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) yaitu berpikir logis, kritis dan mampu bekerjasama dan berkomunikasi secara proaktif serta memiliki kemandirian belajar (*self regulated learning*).

Namun kenyataan yang terjadi pembelajaran yang ada tidak dapat memicu tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan karena pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh paradigma pembelajaran konvensional. Siswa diposisikan sebagai objek yang tidak tahu apa-apa dan dianggap seperti gelas kosong yang harus di isi air sampai penuh. Guru memposisikan diri sebagai orang yang mempunyai pengetahuan, sebagai satu-satunya sumber ilmu karena adanya anggapan bahwa otoritas tertinggi terletak pada guru. Jika metode ini terus diterapkan dalam proses belajar mengajar maka selamanya siswa akan menjadi seorang pelajar yang pasif yang tidak mempunyai kebebasan untuk berpikir, bahkan hal tersebut dapat membunuh kemampuan berpikir kritis siswa ketika menghadapi masalah dan mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan masalah matematika yang berhubungan dengan bahasa dan simbol matematis. Hasilnya sikap siswa yang kurang mandiri, tidak berani mengungkapkan pendapat sendiri, selalu meminta bimbingan guru dan kurang gigih mencoba menyelesaikan masalah sehingga pengetahuan yang dipahami siswa hanya sebatas apa yang diberikan guru.

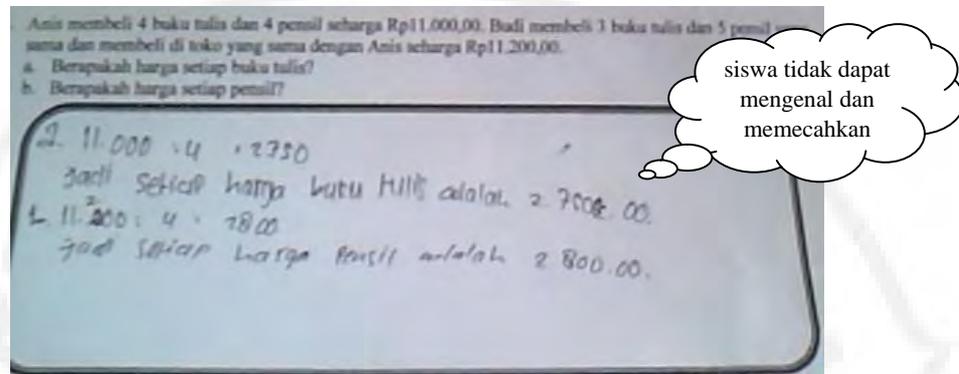
Sabandar (dalam Manfaat, 2013: 1) mengungkapkan belajar matematika berkaitan erat dengan aktivitas dan proses belajar serta berpikir karena karakteristik matematika merupakan suatu ilmu dan *human activity*, yaitu bahwa

matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat. Reason (dalam Sanjaya, 2011: 230) mengemukakan “berpikir (*thinking*) adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekedar mengingat (*remembering*) dan memahami (*comprehending*)”. Siswa yang mengikuti pembelajaran matematika diharapkan dapat memiliki kemampuan berpikir matematis. Beberapa keterampilan berpikir yang dapat meningkatkan kecerdasan adalah keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan analisis. Oleh sebab itu, kemampuan berpikir termasuk kemampuan berpikir kritis perlu mendapat perhatian dalam proses pembelajaran karena kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting dalam memicu timbulnya ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah.

Pentingnya seorang siswa memiliki kemampuan berpikir kritis karena dengan kemampuan ini siswa dapat memberikan jawaban yang benar dan penjelasan yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Hasruddin (2009: 50) mengungkapkan orang yang tidak berpikir adalah orang yang tidak berarti dalam hidupnya, sehingga kemampuan berpikir sangat diperlukan dan perlu dikembangkan untuk menjalani hidup lebih bermakna. Dalam hal ini pemahaman konsep sangat diperlukan, agar siswa bisa menguraikan bagian-bagian tertentu menjadi lebih sederhana, selain itu siswa juga harus memiliki kemampuan dalam menggabungkan semua informasi yang diperolehnya sehingga dengan kemampuan itu siswa menemukan ide yang tepat dalam menyelesaikan masalah.

Bertolak belakang dengan hal tersebut, siswa ternyata masih banyak yang belum dapat menggunakan kemampuan berpikirnya terutama dalam hal

memahami suatu permasalahan dan mengkonstruksinya ke dalam model matematika.



Gambar 1.1 Rendahnya Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Dari beberapa jawaban siswa diambil satu jawaban dan dapat ditunjukkan bahwa siswa masih belum dapat dapat memahami bacaan dengan kritis, mengambil pokok pikiran dan mampu membuat pola dari konsep yang ada yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga tidak dapat diselesaikan dengan benar sampai tahap kesimpulan.

Selain mempunyai kemampuan dalam berpikir kritis, siswa juga harus bisa mengkomunikasikan pelajaran matematika dalam bentuk lisan dan tulisan. Suderajat (2003: 44) menyatakan bahwa “matematika merupakan bahasa untuk menyampaikan suatu ide”. Berkaitan kemampuan komunikasi matematis, dalam (Depdiknas, 2004: 24) juga disebutkan bahwa komunikasi matematis merupakan kesanggupan atau kecakapan siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan matematis secara lisan, tertulis dan mendemonstrasikan apa yang ada dalam persoalan matematika. Pentingnya komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika dituangkan dalam *Principles and Standards for School Mathematics* (NCTM, 2000 : 60) yang menyatakan bahwa program-program pembelajaran matematika dari pra-TK hingga kelas 12 hendaklah memberikan kesempatan

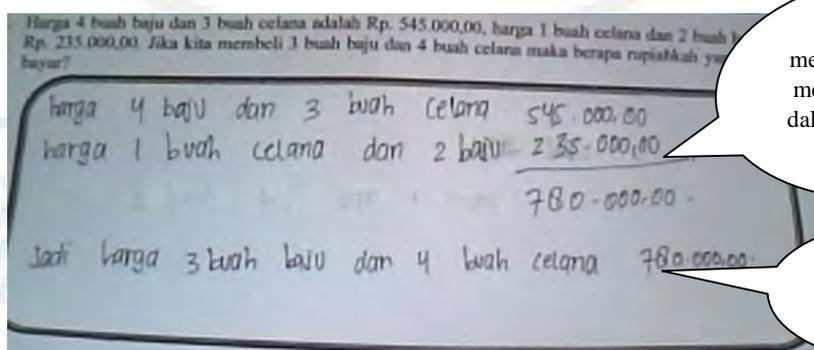
kepada seluruh siswa untuk (1) Mengatur dan menggabungkan pemikiran matematis mereka melalui komunikasi; (2) Mengomunikasikan pemikiran matematis mereka secara logis dan jelas kepada teman-teman, guru, dan orang lain; (3) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran serta strategi-strategi matematika orang lain; (4) Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematis dengan tepat .

Komunikasi yang diharapkan terjalin pada saat pembelajaran adalah komunikasi efektif yang mendukung proses belajar mengajar. Komunikasi efektif adalah *shared meaning*, *shared understanding* di mana keberhasilannya terletak pada keterbukaan, menyimak dengan efektif dan penuh pengertian. Pembelajaran matematika yang kurang melibatkan siswa secara aktif akan menyebabkan siswa tidak dapat menggunakan kemampuan komunikasi matematisnya. Tugas guru bukanlah hanya sebagai pemberi informasi (*transfer knowledge*) akan tetapi juga sebagai pendorong siswa belajar (*stimulation learning*) agar dapat mengonstruksi pengetahuan sendiri. Oleh karena itu kemampuan komunikasi matematis memegang peran penting dalam membantu siswa membangun hubungan antara bahasa yang abstrak dan simbol-simbol bahasa matematis yang perlu dikembangkan sejak dini.

Namun dari fenomena pembelajaran matematika saat ini, siswa kurang mengembangkan keterampilan berpikirnya, siswa tidak berani mengungkapkan pemahaman sendiri dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa cenderung menghafal konsep yang diberikan guru tanpa berpikir memahami konsep sehingga hal tersebut mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa menghubungkan dan mengkomunikasikan konsep dengan permasalahan yang

sedang dihadapinya. Hal ini berpengaruh pada kemampuan siswa dalam berpikir ketika menyelesaikan suatu permasalahan dan pemahaman siswa terhadap bahasa dan simbol matematika masih kurang karena pembelajaran yang monoton.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Al-Washliyah Ampera II, sebahagian guru sudah mulai menggunakan strategi/model dalam pembelajaran namun masih kurang efektif sehingga pembelajaran yang dilakukan masih fokus terhadap guru yang secara aktif menyampaikan materi dengan ceramah sedangkan siswa menjadi pasif, dikarenakan siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru. Proses pembelajaran seperti ini menimbulkan suasana belajar yang belum optimal. Beberapa materi merupakan materi sulit dipahami siswa dan sangat berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari, dimana siswa dituntut untuk berpikir dengan kritis hingga memberikan pendapat untuk mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka kepada orang lain secara lisan dan tulisan, mendengarkan pendapat orang lain dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengalaman mereka. Salah satunya adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).



Siswa mampu membuat model, dan menyusun argument dalam menyelesaikan soal cerita

Siswa tidak dapat mengevaluasi dari penyelesaian

Gambar 1.2 Rendahnya Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Dari beberapa hasil jawaban siswa diambil satu jawaban yang menunjukkan bahwa siswa sudah mulai memahami apa yang diketahui dan ditanya, namun siswa masih belum mampu membuat model dan menyusun argument berdasarkan

permasalahan yang diberikan sehingga masih ada siswa tidak dapat menyelesaikan cara menentukan harga satuan suatu barang/benda. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa belum dapat mengkomunikasikan secara matematis dari soal yang diberikan dengan benar.

Menyadari akan pentingnya kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis, guru harus mengupayakan pembelajaran dengan menerapkan model-model pembelajaran yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis. Guru dituntut memperbaharui cara penyajian materi pelajaran sehingga setiap guru harus mempersiapkan diri dengan sebaik-baiknya, baik penguasaan materi maupun prosedur yang tepat untuk memprogram pengajaran dengan strategi belajar mengajar yang kaya dengan variasi. Gulo, W (2002: 3) mengemukakan seseorang guru yang merencanakan pengajaran lebih dahulu harus memikirkan strateginya, setelah alternatif barulah ia menyusun rencana pengajaran atau desain instruksional. Hal ini sejalan dengan pendapat Suherman dan Udin (1992 : 34) yang menyatakan:

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar-mengajar.

Kenyataan saat ini guru masih mendominasi dalam proses pembelajaran.

Brooks (dalam Ansari, 2009: 2) menamakan pembelajaran seperti itu sebagai pembelajaran biasa, karena suasana kelas masih didominasi guru dan titik berat pembelajaran ada pada keterampilan tingkat rendah. Pembelajaran biasa ini menekankan pada hafalan, latihan mengerjakan soal atau drill dengan mengulang

prosedur serta lebih banyak menggunakan rumus atau algoritma tertentu. Paling tidak ada dua konsekuensinya. *Pertama*, siswa kurang aktif dan pola pembelajaran kurang menanamkan konsep sehingga kurang mengundang sikap kritis (Sumarmo: 2000). *Kedua*, jika siswa diberi soal yang beda dengan soal latihan, mereka kebingungan karena tidak tahu harus mulai dari mana bekerja sehingga menyebabkan proses penyelesaian jawaban siswa masih monoton karena siswa hanya sebatas menghafal apa yang diberikan guru saat menyelesaikan soal. Mettes (dalam Ansari, 2009: 3)

Kesalahan menggunakan model dapat menghambat tercapainya tujuan pendidikan yang diinginkan bahkan hal tersebut dapat mempengaruhi khususnya kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa. Dari beberapa model pembelajaran, terdapat model pembelajaran yang dapat memicu peningkatan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika sehingga proses penyelesaian yang di buat siswa menjadi lebih sistematis, yaitu Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Pembelajaran Berbasis Masalah diadopsi dari istilah *Problem Based Instruction* (PBI). Model ini dikenal sejak zaman Jhon Dewey, dan sampai saat ini terus dikembangkan termasuk di Indonesia. Menurut Dewey (dalam Sudjana, 2001) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dengan lingkungan. Lingkungan disini dapat berupa bantuan masalah, kemudian siswa diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang dibahas melalui serangkaian pembelajaran yang sistematis. Untuk dapat menemukan solusi dalam permasalahan tersebut, siswa dituntut untuk berpikir kritis serta mencari data dan

informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber. Sehingga pada akhirnya siswa dapat menemukan solusi permasalahan yang sedang dibahas secara kritis dan sistematis serta mampu mengambil kesimpulan berdasarkan pemahaman mereka. Dengan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah ini diharapkan tercapainya tujuan-tujuan yaitu: siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa, dapat belajar dengan peranan yang autentik, serta dapat menjadi pembelajar yang mandiri.

Beberapa hal yang masih perlu diungkap lebih jauh berkaitan dengan pembelajaran matematika yaitu kemampuan awal matematika. Berdasarkan kemampuan awal matematika siswa dibedakan ke dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah terhadap peningkatan kemampuan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa. Dugaan bahwa kemampuan awal matematika siswa yang dibedakan ke dalam kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah tersebut terdapat interaksi terhadap kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar matematika. Disebabkan oleh pemahaman materi atau konsep baru harus mengerti dulu konsep sebelumnya hal ini harus diperhatikan dalam urutan proses pembelajaran. Hal ini senada dengan Gagne (dalam Sudjana, 2009 :158) beranggapan bahwa “kemampuan awal lebih rendah dari pada kemampuan baru dalam pembelajaran, kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi.

Kemampuan awal matematika siswa merupakan pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung yang harus dimiliki siswa agar dapat mengikuti pelajaran dengan lancar. Hal ini disebabkan materi pelajaran

yang ada disusun secara terstruktur sehingga apabila seseorang mengalami kesulitan pada pokok bahasan awal, maka otomatis akan kesulitan dalam mempelajari pokok bahasan lanjutannya. Sebaliknya siswa yang mempunyai latar belakang kemampuan awal yang baik akan dapat mengikuti pelajaran dengan lancar. Siswa yang mengikuti proses belajar mengajar mempunyai latar belakang kemampuan awal yang berbeda-beda, sehingga kemampuan mengikuti pelajaran berbeda pula.

Tes awal diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum siswa memasuki materi selanjutnya. Menurut Ruseffendi (1991) setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda, ada siswa yang pandai, ada yang kurang pandai serta ada yang biasa-biasa saja serta 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.

Bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, setelah mendapatkan pembelajaran kecenderungan hasilnya akan baik. Hal ini terjadi karena siswa kemampuan tinggi lebih cepat memahami pelajaran. Bagi siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah, apabila model pembelajaran yang digunakan oleh guru menarik dan menyenangkan, sesuai dengan tingkat kognitif siswa tidak menutup kemungkinan memiliki hasil yang tinggi juga dan akhirnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan komunikasi matematisnya

Dalam pembelajaran matematika materi-materi yang dipelajari tersusun secara hierarkis dan konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berhubungan membentuk konsep baru yang lebih kompleks. Ini berarti bahwa pengetahuan matematika yang dimiliki siswa sebelumnya menjadi dasar pemahaman untuk mempelajari materi selanjutnya. Mengingat matematika merupakan dasar dan bekal untuk mempelajari berbagai ilmu, dan mengingat matematika tersusun secara hierarkis, maka kemampuan awal matematika yang dimiliki peserta didik akan memberikan sumbangan yang besar dalam memprediksi keberhasilan belajar siswa selanjutnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis ingin fokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa. Untuk memenuhi maksud tersebut, maka penulis tertarik mengadakan penelitian mengenai “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah yang dapat menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa, sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika masih rendah.
3. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis masih rendah.

4. Pembelajaran masih berorientasi pada pola pembelajaran yang lebih banyak didominasi oleh guru.
5. Proses penyelesaian jawaban siswa masih monoton karena siswa hanya sebatas menghafal apa yang diberikan guru saat menyelesaikan soal.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya batasan masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada permasalahan yang akan diteliti yaitu peningkatan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa?

4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa?
5. Bagaimana proses penyelesaian masalah berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar dengan pembelajaran biasa?
6. Bagaimana proses penyelesaian masalah komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar dengan pembelajaran biasa?

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan secara khusus penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa?
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa?
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa?

4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa?
5. Untuk mengetahui bagaimana proses penyelesaian masalah berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar dengan pembelajaran biasa?
6. Untuk mengetahui bagaimana proses penyelesaian masalah komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar dengan pembelajaran biasa?

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi dalam memperbaiki proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Memberi alternatif atau variasi model pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik sehingga dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis secara khusus.
2. Sebagai bahan pertimbangan kepala sekolah untuk memberikan izin kepada setiap guru mengembangkan model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada khususnya dan hasil belajar matematika siswa pada umumnya.

3. Menginformasikan bagaimana interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Menginformasikan bagaimana interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
5. Memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain tentang bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah.
6. Sebagai sumbangan pengetahuan bagi guru maupun peneliti lainnya bagaimana mengembangkan proses menyelesaikan permasalahan khususnya yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis.
7. Sebagai sumbangan pengetahuan bagi guru maupun peneliti lainnya bagaimana mengembangkan proses menyelesaikan permasalahan khususnya yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswanya.
8. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah selama penelitian pada dasarnya memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara benar.

1.7 Definisi Operasional

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

1. Peningkatan kemampuan berpikir kritis adalah usaha untuk merubah suatu proses berpikir menjadi lebih baik. Proses berpikir yang dimaksud adalah proses berpikir yang bertujuan untuk memberikan jawaban yang benar dengan penjelasan yang tepat yang meliputi keterampilan mensintesis, keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, serta keterampilan menyimpulkan.
 - Keterampilan mensintesis adalah kemampuan menggabungkan semua informasi yang diperoleh sehingga menemukan ide dalam menyelesaikan masalah.
 - Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah adalah kemampuan memahami masalah dengan kritis sehingga siswa mampu menentukan pikiran pokok permasalahan dan menerapkan konsep yang ada dalam menyelesaikan masalah.
 - Keterampilan menyimpulkan adalah kemampuan menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap agar sampai kepada sebuah kesimpulan.
2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis adalah usaha untuk merubah sesuatu kemampuan siswa dalam matematika yang berkaitan dengan keterampilan berkomunikasi agar menjadi lebih baik. Kemampuan tersebut diukur dengan:
 - Menggambar (*drawing*) yaitu menyatakan suatu situasi dan ide atau model matematika ke dalam bentuk gambar.
 - Ekspresi matematika (*mathematical expression*) adalah kemampuan dalam membuat konjektur, menyusun argument dan membuat generalisasi.

- Menulis (*written tex*) yaitu menggunakan keahlian membaca, menulis dan menelaah, untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah serta informasi matematika.
3. Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran dengan mengacu pada lima langkah pokok, yaitu:
- Orientasi siswa pada masalah.
 - Mengorganisir siswa untuk belajar.
 - Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.
 - Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
 - Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
4. Pembelajaran biasa adalah suatu pembelajaran yang sering dilaksanakan oleh guru. Russefendi (1988) mengungkapkan bahwa pembelajaran biasa ialah pembelajaran pada umumnya yang dilakukan sehari-hari. Senada dengan hal itu, Ansari (2009) mengungkapkan pembelajaran biasa menekankan pada latihan mengerjakan soal atau *drill* dengan mengulang prosedur serta lebih banyak menggunakan rumus atau algoritma tertentu. Dalam hal ini siswa kurang aktif mendapatkan informasi atau konsep sebagai tujuan pembelajaran. Siswa bekerja secara individual atau bekerja sama dengan teman sebangkunya, kegiatan terakhir siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru dan siswa diberikan latihan untuk dikerjakan disekolah ataupun sebagai tugas rumah.
5. Interaksi dalam KBBI diartikan sebagai hal saling melakukan aksi, berhubungan atau saling mempengaruhi. Dalam penelitian ini interaksi yang difokuskan adalah interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan

awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa.

6. Proses penyelesaian masalah adalah cara atau prosedur. Proses penyelesaian kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikatornya, yaitu keterampilan mensintesis, keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, serta keterampilan menyimpulkan. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indikatornya, yakni menggambar, ekspresi matematika, dan menulis, dari siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajarkan dengan pembelajaran biasa dilihat dari ketercapaian setiap indikator dan untuk melihat kesulitan yang dihadapi oleh siswa terhadap permasalahan yang diajukan.