

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang penting dalam meningkatkan sumber daya manusia di Indonesia. Pendidikan merupakan suatu proses yang membantu manusia dalam belajar karena pendidikan adalah sarana dan alat yang tepat dalam membentuk masyarakat dan bangsa yang dicita-citakan, yaitu masyarakat yang berbudaya dan cerdas. Dalam Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3, disebutkan “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Oleh karena itu, melalui proses pendidikan diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang mampu bersaing dalam menghadapi perkembangan zaman. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Soedjadi (1994 : 1) bahwa pendidikan satu – satunya wadah kegiatan yang dapat dipandang dan seyogianya berfungsi untuk menciptakan sumber daya manusia yang bermutu tinggi.

Seiring dengan perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) lulusan dituntut untuk bersikap kritis, logis dan sistematis dalam menghadapi dan menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapinya. Matematika merupakan

salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk membentuk pola pikir logis, kritis dan kreatif secara efektif. Sebagaimana Soedjadi (2000:18) mengemukakan bahwa matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang penting dalam penguasaan ilmu dan teknologi.

Matematika merupakan subjek ideal yang mampu mengembangkan proses berpikir anak dimulai dari usia dini, usia pendidikan kelas awal (pendidikan dasar), pendidikan menengah, pendidikan lanjutan dan bahkan sampai di bangku perkuliahan. Dalam Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar Isi) telah disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Dari pengertian di atas maka dapat dinyatakan bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang luas cakupannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Karso (1993:124) bahwa matematika mempelajari tentang pola keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan. Konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.

Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka pembelajaran matematika merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Dalam pembelajaran matematika diharapkan tidak hanya mengajarkan fakta dan konsep,

tetapi juga harus membekali peserta didik dalam memecahkan masalah yang dialami dalam kehidupan sehari – hari serta dapat menumbuhkan daya bernalar dan melatih pola pikir.

Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika dijenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah menurut KBK 2004 (KTSP 2006) :

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi 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 antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan.

Pembelajaran matematika adalah suatu upaya/kegiatan dalam membelajarkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yaitu belajar bernalar secara matematik, penguasaan konsep dan terampil memecahkan masalah. Suherman (2003:69) menjelaskan bahwakarakteristik pembelajaran matematika di sekolah adalah berjenjang, setiap materi pelajaran yang diajarkan kepada siswa dihubungkan dengan materi sebelumnya disamping itu materi matematika itu disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa. Piaget (Arends, 2008: 47) menjelaskan pembelajaran yang baik dimana guru memberikan berbagai situasi (masalah) sehingga anak dapat bereksperimen, mengujicobakan berbagai hal untuk melihat apa yang akan terjadi, memanipulasi benda-benda, memanipulasi simbol-simbol, melontarkan pertanyaan dan mencari

jawabannya sendiri, mengkonsilasikan apa yang ditemukan dan membandingkannya dengan temuan siswa yang lain.

Dalam NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) (2000) menyatakan bahwa tujuan umum pembelajaran matematika adalah:

- (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*),
- (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*),
- (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*),
- (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*),
- (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*).

Pada kenyataannya pembelajaran matematika yang dilakukan selama ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam mengemukakan ide dan gagasan, yang akan mengarahkan kepada pembentukan pengetahuan matematika mereka sendiri. Indrawati (2006) menyatakan bahwa ada dua masalah utama dalam pendidikan matematika di Indonesia yaitu rendahnya prestasi siswa serta kurangnya minat mereka dalam belajar matematika .

Hal ini mengakibatkan prestasi siswa Indonesia saat ini masih rendah dan belum sesuai dengan yang diharapkan. Hasil survei TIMSS 2007 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-35 di antara 46 negara peserta, 14 tingkat di bawah Malaysia. Nilai rata-rata yang didapat siswa Indonesia pun sangat jelek, yakni hanya 397. Sedangkan rata-rata nilai seluruh negara yang disurvei 452, selain itu, prestasi siswa secara nasional juga masih rendah. Hal ini sesuai dengan Mendiknas (2010) dari hasil perolehan nilai Ujian Akhir Nasional (UAN) juga menyebutkan, mata pelajaran matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang

angka ketidakkulusannya tinggi untuk jurusan IPS (15,11 %) dan Agama (28,17 %).

Rendahnya prestasi siswa juga dapat diketahui dari rata – rata kelas untuk mata pelajaran matematika, daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Salapian T.A 2011/2012 masih rendah, yaitu 60 untuk rata – rata kelas, 60% untuk daya serap, dan 65% untuk ketuntasan belajar. Hal ini berarti hasil belajar matematika siswa belum mencapai tujuan kurikulum yaitu 75 untuk rata – rata kelas, 75% untuk daya serap dan 85% untuk ketuntasan belajar. Di sisi lain, matematika masih dianggap sebagai suatu pelajaran yang sulit, bersifat abstrak dan bahkan pelajaran yang menakutkan bagi sebagian siswa. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam matematika.

Faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi siswa adalah pembelajaran yang berlangsung didominasi oleh aktivitas latihan – latihan untuk pencapaian *mathematical basics skills* mengakibatkan pembelajaran tidak bermakna. Shadiq (2007: 2) menjelaskan bahwa penekanan pembelajaran di Indonesia lebih banyak pada penguasaan ketrampilan dasar (*basic skills*) namun sedikit atau sama sekali tidak ada penekanan untuk kehidupan sehari-hari, berkomunikasi secara matematik dan bernalar secara matematik.

Sebagian besar siswa hanya mampu menghafal materi yang dipelajarinya, tetapi seringkali tidak memahami materi yang telah dipelajari sebelumnya. Dalam proses belajar yang diterapkan siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa. Munandar (1997: 3) menyatakan bahwa perhatian sekolah terhadap potensi

belajar siswa masih terbatas kepada aspek berpikir konvergen dan masih kurang memperhatikan proses berpikir kreatif dalam pembelajarannya.

Sebagai contoh jika siswa diberikan soal berikut :

A dan B pergi menonton konser musik di suatu stadion yang mempunyai 8 pintu. A dan B masuk dari pintu yang sama tetapi keluar dari pintu yang berbeda. Berapa banyak cara yang dapat mereka lakukan untuk keluar dari stadion tersebut!

Jb:

~~Pintu masuk (sama) = 8~~

Pintu keluar $n(A) = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$

Pintu $n(S) = 8$

~~Caranya yang dapat dilakukan untuk masuk~~

~~Caranya yang dapat dilakukan untuk keluar = 8~~

Cara yang dapat dilakukan untuk keluar dari stadion adalah $\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}, \frac{8}{8}$.

Gambar 1.1. Proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah

Berdasarkan hasil jawaban siswa di atas, dapat dinyatakan bahwa siswa belum bisa memahami konsep matematika dengan benar dan hasil dari proses pembelajaran yang dilakukan selama ini belum sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam menyelesaikan persoalan diatas, siswa harus memahami situasi dalam soal dengan tepat. Siswa mampu mengidentifikasi kecukupan informasi atau keterangan pada soal dan melihat apakah keterangan tersebut bisa dimanfaatkan untuk menyelesaikan persoalan di atas. Dapat dinyatakan betapa permasalahan tentang kemampuan pemecahan masalah matematikdan berpikir kritis siswa ini menjadi sebuah permasalahan serius yang harus segera ditangani.

Sudah seharusnya siswa dilatih untuk memahami konsep-konsep yang sedang dipelajari. Namun hal tersebut belum terlihat karena pembelajaran matematika di beberapa sekolah di Indonesia sejauh ini masih didominasi pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher centered*. Siswa pasif dan guru cenderung mentransfer pengetahuan kepada siswa sehingga konsep, prinsip dan aturan – aturan dalam matematika sulit dipahami oleh siswa. Jika persoalan ini dibiarkan siswa akan kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep selanjutnya.

Pembelajaran yang biasa dilakukan seperti guru menjelaskan konsep dan contoh soal, kemudian dilanjutkan dengan siswa mengerjakan soal latihan dan mengisi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) mengakibatkan siswa kesulitan dalam memperoleh pemahaman konsep – konsep matematika secara mendalam. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Abdurrahman (2003) bahwa mereka akan cenderung memandang matematika sebagai suatu kumpulan aturan-aturan dan latihan-latihan yang dapat mengundang rasa bosan, karena aktivitas siswa hanya mengulang prosedur atau menghafal algoritma tanpa diberi peluang lebih banyak berintegrasi dengan sesama.

Guru tidak yakin bahwa siswa mampu membangun pengetahuan matematika melalui masalah yang diajukan dan lebih yakin berhasil membelajarkan siswa berdasarkan pengalaman yang telah dilakukan sebelumnya. Bila pembelajaran seperti ini terus dilaksanakan maka pemahaman konsep, pemecahan masalah matematik, berpikir kritis siswa dan tujuan pembelajaran matematika yang lain tidak akan dapat tercapai secara maksimal serta kebiasaan guru mengajar sangat sulit diubah.

Hal tersebut juga didukung oleh Sinaga (1991) menyatakan bahwa :

Kebiasaan guru mengajar sangat sulit dirubah, guru tidak yakin bahwa siswa mampu membangun pengetahuan matematika melalui masalah yang diajukan. Guru lebih yakin berhasil membelajarkan siswa berdasarkan pengalaman sebelumnya. Hal ini terbukti dari aktivitas siswa. Siswa sungkan bertanya pada guru dan temannya (khususnya siswa yang lemah) walaupun diberikan dorongan dan motivasi. Siswa yang pintar lebih senang belajar sendiri dan jika mengalami kesulitan langsung bertanya pada guru tanpa melewati diskusi kelompoknya, selain itu guru kurang mampu mengelola pembelajaran disebabkan lemahnya pemahaman guru tentang teori – teori pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktivistik.

Pelaksanaan pembelajaran seperti di atas dilakukan setiap hari oleh guru di dalam kelas, tentu saja kurang sesuai dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran matematika, dimana guru memberikan konsep dan prinsip matematika secara langsung kepada siswa, tidak berupaya secara maksimal untuk memampukan siswa memahami berbagai konsep, prinsip matematika, menunjukkan kegunaan konsep dan prinsip matematika serta memampukan siswa untuk kemampuan pemecahan masalah matematik dan berpikir kritis siswa.

Dalam hal ini pemecahan masalah yang dimaksud tidak hanya bertujuan pada penemuan sebuah jawaban yang benar (*to find a correct solution*), tetapi bagaimana mengkonstruksikan segala kemungkinan pemecahan yang *reasonable*, beserta segala kemungkinan prosedur dan argumentasinya agar jawaban atau pemecahan masalah tersebut masuk akal (*how to construct and to defend various reasonable solutions*). Utari (1997 : 7) menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai kemampuan dasar merupakan jawaban pertanyaan yang kompleks bahkan lebih kompleks dari pengertian pemecahan masalah itu sendiri.

Hal ini seperti yang dikemukakan Ruseffendi (1991: 291) bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu agar pemecahan masalah menjadi efektif, perlu disajikan masalah yang tepat sehingga dapat memicu siswa menggunakan kemampuan dan segenap keterampilannya secara optimum.

Menurut Bonwell (1991 : 1) dalam belajar siswa harus melakukan sesuatu yang lebih dari sekedar mendengarkan, untuk bisa terlibat aktif para siswa itu harus terlibat dalam tugas yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi (kemampuan berpikir kritis). Sedangkan menurut Krulik dan Rudnik (NCTM, 1999), yang termasuk berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam suatu situasi ataupun suatu masalah.

Bagi seorang guru bukanlah hal yang mudah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa. Untuk itu harus dilakukan inovasi pembelajaran untuk merubah kebiasaan guru dan upaya untuk mengatasi masalah yang dihadapi siswa. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini sesuai dengan pendapat Ausubel (dalam Ruseffendi, 1991: 291) menyarankan sebaiknya dalam pembelajaran digunakan pendekatan yang menggunakan metode pemecahan masalah, inquiri, dan metode belajar yang dapat menumbuhkan berpikir kreatif dan kritis.

Pada intinya pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran, diharapkan akan mengubah pembelajaran yang selama ini berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student centered*). Dengan pemberian suatu masalah kepada siswa akan menimbulkan rasa ingin tahunya, bagaimana cara menyelesaikannya, konsep yang bagaimana yang diperlukan untuk pemecahannya dan metode apa yang tepat digunakan untuk penyelesaiannya. Hal tersebut akan mendorong siswa menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki dan mencari yang perlu diketahui untuk memecahkan masalah tersebut.

Model pembelajaran berbasis masalah selain menyajikan kepada siswa masalah yang autentik, bermakna, memberikan kemudahan untuk melakukan penyelidikan, belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, juga dapat menggunakan masalah tersebut ke dalam bentuk pengganti dari suatu situasi masalah (model matematika) atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi.

Model pembelajaran ini sesuai dengan perspektif konstruktivisme yang memiliki prinsip bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri baik secara personal maupun sosial. Pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan yang diharapkan dalam KBK (Kurikulum Berbasis Kompetensi) karena dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan juga pencapaian kompetensi matematik tingkat tinggi yaitu berpikir kritis. Melalui pembelajaran ini sedikit demi sedikit siswa akan berkembang secara utuh. Artinya

perkembangan siswa tidak hanya terjadi pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif dan psikomotor.

Pada bagian lain, Trianto (2009: 96) menjelaskan bahwa manfaat model pembelajaran berbasis masalah (PBM) adalah: "...membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, memecahkan masalah, belajar berperan sebagai orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata dan simulasi menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri."

Berdasarkan pendapat diatas, melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM), disamping siswa dituntut untuk aktif mengkonstruksi konsep-konsep matematika dari masalah yang diberikan, juga mampu menjelaskan konsep-konsep yang sudah diperoleh. Diharapkan dengan munculnya pemahaman konsep, siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa dengan baik, sehingga memberikan motivasi belajar matematika dan menumbuhkan rasa percaya diri siswa terhadap potensi yang dimilikinya serta akan meningkatkan kemampuan matematikanya.

Penelitian dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah telah diteliti oleh Abbas, dkk (2006 : 1) bahwa : pada siklus I dari 35 orang siswa, ada 26 orang siswa (74,29%) mencapai ketuntasan belajar dan pada siklus II ada 32 orang siswa (91,34%) mencapai ketuntasan belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan penilaian portofolio siswa.

Penelitian dengan pembelajaran berbasis masalah juga telah dilakukan oleh Tatang Herman (2005) menunjukkan hal-hal yang positif, seperti : (1) kebanyakan siswa (77,2%) menyatakan senang belajar matematika melalui pemecahan

masalah, (2) sebagian besar siswa (72,8%) merasa tertantang dalam belajar matematika melalui pemecahan masalah, (3) mayoritas siswa (90%) berpendapat bahwa pemecahan masalah perlu dilakukan melalui kerja kelompok, (4) sebagian besar siswa (72,8%) menyatakan bahwa selalu ada cara lain untuk menyelesaikan masalah, (5) kebanyakan siswa (82,8%) percaya bahwa dirinya memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah, (6) sebagian besar siswa (82,2%) memandang perlu menghargai pendapat orang lain, (7) mayoritas siswa (86,2%) berpendapat bahwa belajar matematika melalui pemecahan masalah bermanfaat untuk kehidupan, (8) lebih dari setengah dari keseluruhan siswa (65,5%) menyatakan perlunya memikirkan cara lain yang lebih baik dalam menyelesaikan masalah, (9) kebanyakan siswa (71,7%) menyatakan perlunya mengikuti cara yang dilakukan teman dalam menyelesaikan masalah, jika cara tersebut lebih baik dari pada caranya.

Dari beberapa hasil penelitian yang diuraikan sebelumnya, dapat diketahui bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah memberi dampak positif dan kemajuan dalam pembelajaran matematika. Melalui pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat mengetahui adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik dan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Diharapkan pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan untuk memperbaiki sistem pembelajaran selama ini agar menjadi lebih baik dan berkualitas.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kualitas pendidikan matematika masih rendah
2. Prestasi belajar matematika siswa masih rendah
3. Banyak siswa belum memiliki motivasi dalam belajar matematika
4. Banyak siswa kurang terlibat aktif dalam belajar matematika
5. Banyak siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematik
6. Proses pembelajaran di kelas masih menerapkan paradigma lama yaitu pembelajaran konvensional yang kurang efektif
7. Proses pembelajaran matematika kurang relevan dengan tujuan
8. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah
9. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah

C. Batasan Masalah

Mengingat keluasan ruang lingkup permasalahan dalam pembelajaran matematika seperti yang telah diidentifikasi di atas, maka penelitian ini perlu dibatasi sehingga lebih terfokus pada permasalahan yang mendasar dan memberikan dampak yang luas terhadap permasalahan yang dihadapi, maka masalah yang akan diteliti difokuskan pada :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis rendah, sebagian besar siswa hanya menghafal konsep dan prosedur dalam belajar matematika.

2. Kemampuan berpikir kritis siswa rendah, siswa kurang dilatih mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam belajar matematika.
3. Aktivitas aktif siswa dalam belajar matematika kurang terlihat, sebagian besar siswa masih tidak mau bertanya, menjawab, berkomentar, mencoba, atau mengemukakan ide.
4. Interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
5. Interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengetahui bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan berpikir kritis siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran konvensional, untuk menjawab rumusan masalah ini peneliti membuat rincian pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?
2. Apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?

3. Bagaimana kadar aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran berbasis masalah berlangsung ?
4. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis?
5. Apakah terdapat interaksi antarpendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa?
6. Bagaimana proses jawaban tes pemecahan masalah matematis dan berpikir kritis siswa di dalam kelas pembelajaran berbasis masalah?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan memperoleh informasi tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM). Adapun tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya adalah :

1. Mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibanding dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibanding dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Mendeskripsikan aktivitas aktif siswa dalam pembelajaran berbasis masalah.

4. Untuk melihat interaksi antara pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
5. Untuk melihat interaksi antara pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.
6. Mendeskripsikan proses menjawab tes pemecahan masalah matematis dan berpikir kritis siswa di dalam kelas pembelajaran berbasis masalah.

F. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas dapat diperoleh manfaat penelitian sebagai berikut :

7. Bagi Siswa

1. Dapat memahami konsep – konsep matematika yang ditemukan sendiri melalui pemecahan masalah yang diberikan.
2. Menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan bekerjasama dalam kelompok.

2. Bagi Guru

1. Meningkatkan kemampuan dalam menerapkan pembelajaran yang berbasis masalah
2. Sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran
3. Meningkatkan peran guru dalam pembelajaran yang mengarah sebagai fasilitator di kelas sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

1. Mendapatkan pengalaman langsung dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah yang efektif dan berguna untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa.

G. Defenisi Operasional

Berikut ini adalah beberapa istilah yang perlu didefenisikan secara operasional yang akan digunakan dalam penelitian agar penelitian menjadi lebih terarah. Beberapa istilah yang akan digunakan dalam penelitian adalah :

1. Model pembelajaran berbasis masalah yang dimaksud adalah model pembelajaran dengan mengacu pada lima langkah pokok, yaitu :
(1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa digunakan guru dalam mengajar matematika, dimana pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa, metode pembelajaran lebih banyak menggunakan ceramah dan demonstrasi.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah – langkah pemecahan masalah yaitu : (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan masalah, (3) melaksanakan

pemecahan/perhitungan, (4) memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh.

4. Indikator kemampuan berpikir kritis matematik yang digunakan (1) Mengidentifikasi adalah kemampuan menjelaskan konsep-konsep yang digunakan dan memberi alasan dengan benar, (2) Menggeneralisasi adalah kemampuan menemukan konsep dan menunjukkan bukti pendukung untuk generalisasi dengan benar, (3) Menganalisis adalah kemampuan menentukan informasi dari soal yang diberikan, dan bisa memilih informasi yang penting dan memilih strategi yang benar dalam menyelesaikannya, dan benar melakukan perhitungan, dan (4) Mengklarifikasi adalah kemampuan memeriksa algoritma pemecahan masalah, memberi penjelasan, dan memperbaiki kesalahan.
5. Aktivitas aktif adalah aktivitas yang meliputi :
 1. Menulis yang relevan dengan kegiatan pembelajaran
 2. Berdiskusi antara siswa
 3. Berdiskusi antara siswa dengan guru
 4. Membaca : apabila siswa sedang membaca buku siswa, LAS dan sumber belajar yang relevan.
6. Pretes adalah tes awal yang mencakup materi prasyarat yang diberikan kepada siswa sebelum diberikan perlakuan.
7. Interaksi merupakan pengaruh antara variabel bebas terhadap salah satu kategori sampel.