

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Globalisasi dan perkembangan informasi mengalami perubahan pesat kearah yang lebih maju yang sedang terjadi pada segala bidang, termasuk ilmu pengetahuan, teknologi, budaya dan profesi masyarakat. Hal ini menuntut individu untuk memiliki berbagai kemampuan dan keterampilan. Salah satu kemampuan dan keterampilan yang harus dimiliki tersebut adalah kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan representasi . Kedua kemampuan ini sangat penting, karena dalam kehidupan sehari-hari setiap orang selalu dihadapkan pada berbagai masalah yang harus dipecahkan dan menuntut kreativitas untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapinya. Perubahan ini berimplikasi pula terhadap pendidikan. Pendidikan merupakan sarana terpenting untuk mewujudkan kemajuan bangsa dan negara. Dengan pendidikan yang bermutu, akan tercipta sumber daya manusia yang berkualitas.

Pada bidang pendidikan, kemampuan kreatif dan kemampuan representasi mendapatkan perhatian yang cukup besar. Hal itu terlihat pada upaya-upaya pengambil kebijakan dibidang pendidikan untuk memasukkan kedua komponen ini dalam berbagai kegiatan pendidikan, baik dimuat dalam kurikulum, strategi pembelajaran maupun perangkat pembelajaran lainnya. Upaya tersebut dimaksudkan

agar supaya setiap kegiatan pendidikan atau pembelajaran, kepada siswa dapat dilatihkan keterampilan yang dapat mengembangkan kemampuan kreatif dan representasi. Dengan demikian dunia pendidikan akan memberikan kontribusi yang besar terhadap pengembangan SDM yang kreatif dan memiliki kemampuan representasi yang handal untuk menjalani masa depan yang penuh tantangan. Dalam setiap kurikulum pendidikan nasional, mata pelajaran matematika selalu diajarkan disetiap jenjang pendidikan dan disetiap tingkatan kelas dengan proporsi waktu yang jauh lebih banyak dari pada mata pelajaran lainnya. Secara tidak langsung hal ini menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika diharapkan dapat memenuhi penyediaan potensi sumber daya manusia yang handal yakni manusia yang memiliki kemampuan bernalar secara logis, kritis, sistematis, rasional dan cermat; mempunyai kemampuan bersikap jujur, objektif, kreatif dan terbuka; memiliki kemampuan bertindak secara efektif dan efisien. Cockroft dalam Abdurrahman (2003: 253) mengemukakan bahwa :

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena : (1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) Semua bidang memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) Memberikan kemampuan terhadap usaha memecahkan masalah yang matang.

Demikian pula matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh peserta didik untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh

pendidikan yang lebih tinggi. Bahkan matematika diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari. Karena itulah peserta didik perlu memiliki pengetahuan matematika yang cukup untuk menghadapi masa depan. Sejalan dengan itu menurut Sidi (dalam Mudjakkir, 2006) matematika dapat dipandang sebagai ilmu dasar yang strategis dan berfungsi untuk 1) menata dan meningkatkan ketajaman penalaran siswa sehingga dapat memperjelas penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari; 2) melatih kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol; 3) melatih siswa untuk selalu berorientasi pada kebenaran dengan mengembangkan sikap logis, kritis, kreatif, objektif, rasional, cermat, disiplin dan mampu bekerja sama secara efektif; dan 4) melatih siswa untuk berfikir secara teratur, sistematis, dan terstruktur dalam konsepsi yang jelas.

Tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam permendiknas No. 22 (Depdiknas, 2006) tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika yaitu: 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,

yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan tersebut berimplikasi pada upaya untuk menjadikan pembelajaran matematika menarik bagi siswa sehingga mereka menjadi aktif dan kreatif dalam mengikuti pembelajaran. Dengan aktif dan kreatifnya siswa mengikuti pembelajaran matematika, maka diharapkan hal itu akan memberikan efek positif terhadap hasil belajar yang di perolehnya. Hasil belajar yang dimaksud antara lain tercermin pada kemampuan representasi yang merupakan salah satu komponen penting dan fundamental untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, karena pada proses pembelajaran matematika kita perlu mengaitkan materi yang sedang dipelajari serta merepresentasikan ide/gagasan dalam berbagai macam cara. Sumarmo (2005) juga berpendapat bahwa penyajian representasi dalam pembelajaran matematika semakin penting. Para pakar pembelajaran matematika yang tergabung dalam NCTM menetapkan representasi matematika sebagai suatu standar kemampuan tersendiri yang harus dikembangkan dalam pelaksanaan kurikulum matematika di sekolah.

Namun, salah satu persoalan besar yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini adalah rendahnya kualitas pembelajaran matematika. Pendidikan matematika Indonesia memiliki mutu yang rendah jika dibandingkan dengan negara-negara maju. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan OECD, PISA 2009 yang diikuti oleh 65 negara, Indonesia mendapat peringkat 61 dengan skor 371 untuk literasi matematika.

Hal ini juga sesuai dengan hasil observasi awal tes pada siswa kelas XI semester I pada siswa SMK Swasta Panca Budi-2 Medan yang dilakukan oleh peneliti. Peneliti memberikan soal berikut untuk melihat kemampuan kreatif matematis siswa.

1. Dzaki dan Tasya diberikan tugas dari bu guru untuk membaca. Dzaki membaca 14 halaman dalam satu jam, dan Tasya dapat membaca 12 halaman dalam satu jam. Jika mereka membaca tanpa berhenti dan Dzaki mulai membaca pada pukul 10.00 sedangkan Tasya mulai membaca pada pukul 09.00, pada pukul berapa Dzaki akan menghabiskan jumlah halaman yang sama dengan yang dibaca Tasya?

Dari lembar kerja siswa, terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa masih rendah. Salah satu contoh ketika siswa mengerjakan soal nomor 1, dalam hal ini, siswa mengalami kesulitan dalam tahap analisis. Pada tahap ini siswa sulit dalam memisahkan informasi-informasi ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan terperinci. Dari soal tersebut siswa tidak dapat memperoleh inti dari informasi yang diberikan yaitu, Dzaki akan membaca sejumlah halaman yang sama dengan Tasya, misalnya selama (x) jam dan Tasya telah membaca selama ($x + 1$) jam. Bentuk ini sulit untuk diperoleh siswa, ini dapat terlihat dari jawaban siswa, dimana 60 % siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dan siswa hanya menghitung jumlah halaman yang terbaca dalam tiap jam, selanjutnya terdapat 30 % siswa yang memperoleh jawaban tetapi cara yang digunakan salah, Sedangkan 10 % siswa dapat menyelesaikan masalah tetapi tidak menggunakan bentuk program linier. Karena

siswa mengalami kesulitan dari tahap analisis, tentunya untuk tahap sintesis, mengenal dan memecahkan masalah juga mengalami kesulitan. Akibatnya untuk tahap menyimpulkan, dimana siswa harus dapat menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap agar sampai pada kesimpulan tidak diperoleh. Dengan demikian pada tahap mengevaluasi atau menilai tidak dapat dilakukan siswa. Dalam tahap ini, siswa harus mampu membuat kriteria, menentukan kerasionalan jawaban dan menilai suatu argumen dari kriteria tersebut. Proses siswa dalam menyelesaikan masalah seperti di atas hanyalah contoh kecil dari rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tingkat SMK.

Dari lembar jawaban siswa, penulis juga mendapati bahwa siswa kesulitan mengerjakan soal non – rutin. Pada saat menuliskan apa yang diketahui, masih banyak siswa kesulitan dalam menyajikan data – data yang diketahui dan dalam hal mengungkapkan kembali ide – ide siswa. Hal tersebut dapat menjadi salah satu contoh lemahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMK.

Selain itu aspek kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat penting, karena kemampuan representasi merupakan bagian yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Kemampuan representasi merupakan salah satu komponen penting dan fundamental untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, karena pada proses pembelajaran matematika kita perlu mengaitkan materi yang sedang dipelajari serta merepresentasikan ide atau gagasan dalam berbagai macam cara. Sumarmo (2005) juga berpendapat bahwa penyajian

representasi dalam pembelajaran matematika semakin penting. Para pakar pembelajaran matematika yang tergabung dalam NCTM menetapkan representasi matematika sebagai suatu standar kemampuan tersendiri yang harus dikembangkan dalam pelaksanaan kurikulum matematika di sekolah.

Menurut Jones (dalam Hudiono, 2005), terdapat beberapa alasan perlunya representasi, yaitu: memberi kelancaran siswa dalam membangun suatu konsep dan berpikir matematik serta untuk memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dibangun oleh guru melalui representasi matematik. Penggunaan representasi oleh siswa dapat menjadikan gagasan-gagasan matematik lebih konkrit dan membantu siswa untuk memecahkan suatu masalah yang dianggap rumit dan kompleks menjadi lebih sederhana jika strategi dan pemanfaatan representasi matematika yang digunakan sesuai dengan permasalahan. Selanjutnya, Muzakkir (dalam Sumarmo, 2005) mereview beberapa artikel tentang representasi (Goldin, 2002. Downs dan Downs, 2002. Kaput dalam Swafford dan Langrall, 2000, NCTM, 1989, dan Mc.Coy, Baker, dan Little, 1996). Dalam artikel-artikel di atas, representasi dapat diartikan sebagai : (1) konfigurasi atau gambaran suatu bentuk matematika dalam beberapa cara yang berbeda (Goldin, 2002), (2) konstruksi matematik yang menggambarkan konstruksi matematik lainnya (Downs dan Downs, 2002), (3) gambaran hubungan-hubungan atau operasi-operasi dari suatu situasi atau masalah matematik (Kaput, dalam Swafford dan Langrall, 2000), (4) penggambaran atau pengungkapan kembali suatu ide atau masalah matematik ke dalam bentuk baru (NCTM, 1989).

Pemahaman matematika melalui representasi adalah dengan mendorong siswa menemukan dan membuat suatu representasi sebagai alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematika dari abstrak menuju konkrit. Representasi matematik melibatkan cara yang digunakan siswa untuk mengkomunikasikan bagaimana mereka menentukan jawabannya sebagaimana yang diungkapkan Jakabcsin dan Lane (dalam Hutagaol, 2007). Komunikasi dalam matematika memerlukan representasi yang dapat berupa: simbol tertulis, diagram, tabel ataupun benda karena matematika yang bersifat abstrak membutuhkan sajian-sajian benda konkrit untuk memudahkan siswa memahami konsep yang dipelajarinya (Hudiono, 2005).

Begitu penting kemampuan representasi matematis dalam proses pembelajaran, namun pada kenyataannya kemampuan representasi matematis siswa SMK masih rendah. Sebagaimana tercermin pada observasi awal yang penulis lakukan di SMK-2 Swasta Panca Budi Medan. Adapun soal tes yang diberikan adalah:

2. Sandiya ingin membeli kue ulang tahun untuk adiknya. Pada saat menuju toko kue, Sandiya melewati sebuah restoran. Dia melihat ada ayam panggang yang lezat. Sandiya ingin membelinya sebagai pengganti kue ulang tahun. Harga satu porsi kue ulang tahun sama dengan 2 porsi ayam panggang. Apa yang dapat kamu peroleh dari soal cerita di atas? Gambarkan situasi dari cerita tersebut lalu buatlah model matematikanya!

Dari soal kemampuan representasi yang diberikan, siswa tidak mampu membaca wacana matematika dengan baik yaitu siswa tidak mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal yang diberikan. Selain itu, untuk menggambarkan situasi dari soal dapat dilakukan beberapa siswa. Sedangkan siswa lainnya tidak dapat menggambarkan situasi tersebut dikarenakan siswa tidak tahu inti atau pokok persoalan yang terkandung di dalamnya. Situasi yang tidak diperoleh siswa misalnya Dalam menterjemahkan bahasa atau kalimat matematika ke dalam model matematikanya juga merupakan kesulitan terbesar yang dihadapi siswa. Misalnya: huruf “ k ” dapat dilambangkan sebagai kue ulang tahun dan huruf “ a ” dapat dilambangkan sebagai ayam panggang, maka dapat diperoleh model matematikanya (k) = ($2a$). Model tersebut tidak dapat ditemukan siswa,

Rendahnya kemampuan berfikir kreatif dan representasi matematis tersebut dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal siswa. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, sedangkan faktor lingkungan (eksternal) adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa. Salah satu faktor internal yang berpengaruh adalah kemampuan awal. Kemampuan awal merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa atau peserta didik sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung. Siswa yang memiliki kemampuan awal yang tinggi, biasanya cenderung lebih mudah dalam menerima materi yang diajarkan oleh guru daripada siswa yang memiliki kemampuan awal yang rendah.

Kemampuan awal yang dimiliki siswa memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan proses pembelajaran. Kemampuan awal merupakan

bekal siswa dalam menerima materi pelajaran selanjutnya. Kesiapan dan kesanggupan dalam mengikuti pelajaran banyak ditentukan oleh kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa sehingga kemampuan awal merupakan pendukung keberhasilan belajar. Pelajaran matematika yang diberikan di sekolah telah disusun secara sistematis sehingga untuk masuk pada pokok bahasan lain, kemampuan awal siswa pada pokok bahasan sebelumnya akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan. Dalam kegiatan belajar - mengajar, setiap materi yang disampaikan hendaknya bisa diserap oleh siswa yang berkemampuan awal rendah, sedang maupun yang berkemampuan awal tinggi. Menurut Benyamin S. Bloom seperti yang dikutip Suhaenah Suparno (2001): "Untuk belajar yang bersifat kognitif apabila keadaan awal dan pengetahuan atau kecakapan prasyarat belajar tidak dipenuhi maka betapapun baiknya kualitas pembelajaran tidak akan menolong siswa untuk memperoleh hasil belajar yang tinggi".

Namun tidak selamanya kemampuan awal tinggi pada siswa berimbas pada prestasi siswa yang tinggi juga atau sebaliknya, semua itu dapat terjadi jika dilakukan pembelajaran yang tepat sehingga dapat mendorong siswa lebih aktif dan penuh semangat dalam belajar. Guru tidak hanya dituntut untuk menguasai materi, akan tetapi dalam pelaksanaannya perlu adanya perhatian dari guru untuk mengkombinasikan beberapa metode pengajaran. Hal ini bertujuan agar siswa tidak mudah bosan ketika kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat lebih baik dari yang sebelumnya.

Salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kemampuan berfikir kreatif dan representasi matematis siswa adalah proses pembelajaran di kelas. Sesuai dengan observasi awal penulis, sejauh ini proses pembelajaran di sekolah masih didominasi oleh sebuah paradigma yang menyatakan bahwa sebuah pengetahuan (*knowledge*) merupakan perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Di samping itu, pembelajaran di kelas sebagian besar masih berfokus pada guru (*teacher*) sebagai sumber utama pengetahuan, serta penggunaan metode ceramah sebagai pilihan utama strategi belajar mengajar.

Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut Sriyanto (2007:28) mengatakan bahwa: “untuk dapat mempelajari matematika dengan baik, siswa harus terlibat secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran matematika”. Pendidikan tidak diarahkan untuk mengembangkan dan membangun karakter serta potensi yang dimiliki. Dengan kata lain, proses pendidikan kita tidak diarahkan membentuk manusia cerdas, memiliki kemampuan memecahkan masalah hidup, serta tidak diarahkan untuk membentuk manusia kreatif dan inovatif.

Pembelajaran yang menyenangkan memang menjadi langkah awal untuk mencapai hasil belajar yang berkualitas. Nurhadi, dkk (2003:11) menyatakan bahwa “belajar akan lebih bermakna apabila siswa atau anak didik mengalami sendiri apa

yang dipelajarinya”. Pembelajaran kontekstual merupakan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan yang telah diperolehnya melalui pola pikir mereka sendiri. Nurhadi, dkk (2003:13) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:

“Konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata kedalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antar pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari hari, sementara siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas, sedikit demi sedikit, dan dari proses mengkonstruksi sendiri sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat”.

Berkaitan dengan hal tersebut, melalui model kontekstual pembelajaran yang dilakukan akan lebih bermakna. Sinaga (2007) mengatakan bahwa salah satu model pembelajaran konstruktivis yang mengaktifkan siswa dalam berkolaborasi dalam memecahkan masalah adalah *Problem Based Instruction* (PBI). PBI yang diartikan sebagai Pembelajaran Berdasarkan Masalah ini menurut Arends (2008) memiliki esensi yaitu menyajikan berbagai kondisi bermasalah yang real, yang nantinya akan dipecahkan oleh siswa melalui berbagai penyelidikan dan investigasi. Sehingga peran para guru adalah untuk menyajikan berbagai masalah autentik dan memfasilitasi siswa dalam melakukan penyelidikan serta mendukung pembelajaran yang dilakukan siswa secara mandiri baik dalam bentuk pertanyaan maupun *scaffolding*.

Pembelajaran berdasarkan masalah juga memiliki sejumlah karakteristik.

Arend (2009) menyebutkan beberapa karakteristik dari PBM. *Pertama*, PBM mengorganisasikan pengajaran di seputar masalah kontekstual. *Kedua*, Masalah

dapat dibuat interdisipliner, tidak hanya satu materi, bahkan dapat dibuat masalah yang fokusnya antar pelajaran. *Ketiga*, PBM mengharuskan siswa melakukan investigasi yang autentik dan juga penyelidikan untuk memperoleh data yang sebenar-benarnya. *Keempat*, PBM menuntut siswa membuat solusi dalam bentuk artefak atau *exhibit* yang menjelaskan dan mempresentasikan solusi mereka. Produk itu bisa berupa debat atau diskusi, laporan, video dan bentuk lain. Terakhir *kelima*, PBM ditandai dengan siswa yang bekerja sama dengan siswa-siswa lain. Sebagai sebuah model pembelajaran, pembelajaran memiliki sintaks atau tahapan pembelajaran. PBM tidak dirancang untuk guru menyampaikan informasi dengan sejumlah besar kepada siswa. Siswa membangun konsep-konsep ataupun ilmu baru ketika mereka menyelidiki dan mencoba untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Pendapat Trianto (2009) yang sejalan dengan pendapat Arends (2009) bahwa tujuan PBM adalah (1) membantu siswa meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, (2) Membantu siswa belajar peran orang dewasa, sehingga membantu perkembangan siswa, dan (3) menjadikan siswa orang yang kritis dan mandiri. Dengan demikian siswa lebih memahami konsep dan gagasan matematika sebagai bagian dari keterampilan berpikir sehari-hari.

Dari uraian tersebut, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian apakah Pembelajaran Berdasarkan Masalah dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan kemampuan representasi matematis siswa kelas XI SMK Swasta Panca Budi-2

Medan, dimana di dalam Pembelajaran Berbasis Masalah terdapat masalah sebagai inti dari pembelajaran dan memerlukan kemampuan representatif dalam memahami masalah dan kemampuan berpikir kreatif dalam proses penemuan solusi dari masalah tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Siswa sulit untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang memerlukan penggunaan matematika.
2. Siswa sulit menyusun informasi dari soal matematika yang berbentuk cerita ke dalam sebuah model matematika.
3. Kemampuan berpikir kreatif dan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika setingkat SMK masih rendah.
4. Metode pembelajaran yang kreatif, inovatif dan efektif masih jarang digunakan oleh guru.
5. Dasar menerapkan materi program linier yang diberikan guru masih lemah.
6. Siswa tidak dibiasakan dengan soal-soal kontekstual sehingga sulit memaknai matematika.
7. Kemampuan awal matematika untuk materi Program linier masih rendah.
8. Pola jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan kemampuan kreatif dan representasi matematis dikelas belum bervariasi.

9. Hasil belajar matematika siswa rendah.

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini dibuat pembatasan masalah, agar masalah yang diteliti lebih efektif, jelas dan terarah. Pada penelitian ini masalah dibatasi :

1. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui pembelajaran berbasis masalah masalah.
2. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah.
3. Interaksi antara kemampuan awal matematis siswa dengan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis.
4. Interaksi antara kemampuan awal matematis siswa dengan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis.
5. Proses penyelesaian masalah kemampuan berfikir kreatif dan representasi matematis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa ?

2. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa ?
3. Apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika siswa dengan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara model kemampuan awal matematika siswa dengan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa ?
5. Bagaimana proses penyelesaian jawaban kemampuan berfikir kreatif dan representasi matematis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa?

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Menelaah kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diajar pembelajaran biasa.
2. Menelaah kemampuan representasi matematis pada siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diajar pembelajaran biasa.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika siswa dengan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika siswa dengan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.
5. Mengetahui proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada kemampuan berpikir kreatif dan representasi matematis siswa.

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini, yaitu :

1. Kepada peneliti, sebagai bahan acuan untuk dapat menerapkan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan kemampuan representasi matematika siswa.
2. Kepada guru, sebagai sumber informasi dalam menentukan alternatif model pembelajaran.
3. Kepada siswa, meningkatkan aktivitas dan kreativitas dalam pembelajaran di kelas agar berkembangnya kemampuan berpikir kreatif dan representasi matematika
4. Kepada khasanah ilmu pengetahuan, memperbaiki paradigma dan model pembelajaran dari *teacher centered* menjadi *student centered*.

1.8 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini digunakan beberapa istilah agar makna dan interpretasi terhadap istilah tersebut sesuai dengan yang dimaksudkan dalam penelitian ini, maka diperlukan definisi operasional dari istilah – istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu bentuk pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa secara optimal dalam memenuhi suatu konsep berdasarkan situasi atau masalah yang disajikan pada awal pembelajaran. Ciri dominan dari proses pembelajaran ini adalah siswa mendekati masalah dari berbagai perspektif untuk menyelesaikan melalui informasi berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.
2. Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan yang meliputi kepekaan, kelancaran, keluwesan, keaslian dan keterperincian. Kepekaan adalah kemampuan mendeteksi, mengidentifikasi atau menangkap ide – ide atau konsep – konsep kunci pada suatu situasi atau masalah serta memberikan penjelasan yang jelas dan akurat terhadap ide – ide atau konsep – konsep tersebut. Kelancaran meliputi kemampuan 1) memberikan banyak solusi, 2) memberikan banyak contoh atau ilustrasi suatu konsep, atau 3) membuat banyak pernyataan atau pernyataan terkait suatu situasi atau masalah.

3. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide matematika yang ada di dalam mental dan diwujudkan dalam bentuk gambar dan benda konkrit. Proses terbentuknya representasi matematis terjadi secara internal dan eksternal. Representasi internal terjadi dalam pikiran seseorang dan tidak mudah diamati sedangkan representasi eksternal dapat teramati melalui kegiatan – kegiatan menulis dengan menggunakan kata – kata sendiri, gambar, membuat tabel, grafik, diagram, maupun sketsa. Representasi matematis yang akan penulis kaji dalam penelitian ini adalah representasi eksternal.
4. Pendekatan dalam pembelajaran biasa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yang mengacu pada metode ceramah yang diselingi tanya jawab, diskusi dan penugasan. Siswa dalam hal ini kurang aktif dalam mendapatkan informasi atau konsep sebagai tujuan pembelajaran. siswa bekerja secara individual atau bekerjasama dengan temannya, kegiatan terakhir siswa mencatat materi yang diterangkan guru dan diberikan soal – soal sebagai pekerjaan rumah.
5. Kemampuan awal siswa adalah kemampuan matematika siswa sesuai dengan tingkat kognitif normal per individu. Kemampuan awal siswa dikelompokkan pada tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang, dan rendah.