BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Pendidikan merupakan usaha sadar atau kegiatan yang bertujuan untuk mendewasakan dan menanamkan nilai-nilai yang terbaik bagi manusia yang dilaksanakan dan dikembangkan secara sistematis melalui proses pembelajaran yang terencana dengan baik. Proses pendidikan dilaksanakan sedemikian rupa agar manusia dapat memahami dan menghayati makna pendidikan tersebut sehingga dapat bermanfaat untuk membantu dirinya dalam menghadapi perkembangan ilmu dan pengetahuan.

Tujuan utama diselenggarakannya proses belajar adalah demi tercapainya tujuan pembelajaran dan tujuan tersebut utamanya untuk keberhasilan siswa dalam belajar, baik pada suatu mata pelajaran tertentu maupun pendidikan pada umumnya. Dalam upaya mewujudkan fungsi pendidikan sebagai wahana peningkatan sumber daya manusia perlu dikembangkan iklim belajar mengajar yang konstruktif bagi berkembangnya potensi kreatif peserta didik.

Pelajaran matematika merupakan pelajaran pokok dalam setiap jenjang pendidikan. Matematika sangat penting peranannya disetiap jenjang pendidikan. Matematika sebagai *Queen of sciences* mempunyai peranan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun kenyataannya bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dipahami siswa Wahyudin (dalam Marzuki 2006). Sehingga tidak heran kalau banyak siswa yang tidak senang terhadap matematika yang kemungkinan disebabkan sulitnya memahami pelajaran matematika.

Pelajaran ini dianggap sebagai momok yang menakutkan bahkan merupakan pelajaran yang tidak disenangi, hal tersebut sejalan dengan Ruseffendi (1989) : matematika bagi anak anak umumnya merupakan pelajaran yang tidak disenangi kalau bukan pelajaran yang dibenci. Keadaan ini memungkinkan siswa pada umumnya kurang berhasil dalam pelajaran matematika. Fenomena ini juga dapat dilihat dari perolehan nilai matematika siswa SMP Negeri 1 Pulau Rakyat pada ujian nasional yang relatif masih rendah seperti terlihat pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1
Hasil Nilai UN Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 1 Pulau Rakyat

Tahun pelajaran	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Nilai rata-rata	Simpangan baku
2005/2006	9.00	0.00	6.03	1.24
2006/2007	9.67	4.37	7.25	0.98
2007/2008	8.75	4.75	7.09	0.91

Dari data di atas dapat dilihat bahwa perolehan hasil belajar matematika siswa masih kurang memuaskan. Keadaan ini menyebabkan sebagian masyarakat merasa kecewa dan kurang puas dengan mutu pendidikan. Ketidakpuasan ini disebabkan masih rendahnya prestasi peserta didik pada pelajaran matematika yang nilainya masih jauh dari yang diharapkan.

Di samping itu Wahyudin (1999) juga menemukan lima kelemahan yang ada pada siswa antara lain : kurang memiliki materi prasyarat yang baik, kurang memiliki kemampuan untuk memahami serta mengenali konsep-konsep dasar matematika (aksioma, defenisi, kaidah, teorema) yang berkaitan dengan pokok bahasan yang dibicarakan, kurang memiliki kemampuan dan ketelitian dalam menyimak atau mengenali sebuah persoalan atau soal-soal matematika yang berkaitan dengan pokok

bahasan tertentu, kurang memiliki kemampuan menyimak kembali sebuah jawaban yang diperoleh (apakah jawaban itu mungkin atau tidak), dan kurang memiliki kemampuan nalar yang logis dalam menyelesaikan persoalan .

Dengan melihat fakta yang dikemukakan adalah tidak adil kalau kita menyalahkan atau membuat suatu kesimpulan bahwa tidak bagusnya nilai matematika disebabkan oleh siswa yang tidak mampu dan matematika itu sukar.Kemampuan siswa menurut Ruseffendi (1991) mencakup kecerdasan siswa, bakat, kemampuan belajar, minat siswa, model penyajian materi, pribadi dan sikap guru, suasana belajar, kompetensi guru dan kondisi masyarakat luas.

Faktor kegagalan dalam matematika juga diuraikan oleh Karnasih (1997:3) dalam makalahnya antara lain :

- Pengajaran yang sifatnya rutin dan terfokus pada keterampilan menggunakan prosedur dan bukan pengajaran untuk menanamkan pengertian *(teaching for understanding)* ataupun pemecahan masalah *(problem solving)*.
- Pengajaran yang kurang melatih peserta didik untuk memiliki rasa percaya diri *(self confidence)* akan kemampuan dalam memecahkan masalah dalam matematika.

Dengan keyakinan tersebut guru hendaknya dapat menciptakan atau mendisain suatu strategi pembelajaran yang dapat memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk berpartisifasi aktif dalam proses belajar mengajar, sehingga muncul motivasi intrinsik pada diri siswa untuk belajar. Jika siswa memiliki motivasi intrinsik dalam membentuk aktivitas belajarnya maka mereka akan mempunyai dorongan yang kuat dan menyediakan waktu untuk beraktivitas, belajar dengan lebih baik dan menyenangi aktivitas yang dilakukannya. Jelasnya dorongan belajar siswa tidak hanya ditujukan

pada penyelesaian tugas-tugas belajar semata, akan tetapi juga untuk aktivitas belajar dimasa yang akan datang. Dalam pembelajaran matematika sebaiknya mendorong siswa untuk dapat berpartisifasi aktif karena akan dapat membuat siswa lebih memahami matematika.

Untuk itulah harus diupayakan suatu pendekatan dan strategi pembelajaran yang berorientasi pada proses dan produk matematika, belajar tidak begitu saja menerima, belajar harus bermakna *(meaningful)*, pengetahuan tidak diterima secara pasif, pengetahuan dikonstruksi dengan refleksi aksi fisik dan mental siswa yang dilakukan dengan aktivitas menelaah hubungan, pola dan membuat generalisasi yang terintegrasi dalam pengetahuan baru yang diperoleh siswa dan belajar merupakan proses sosial yang dihasilkan dari dialog, diskusi antar siswa dengan guru dan siswa dengan teman–temannya. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru) ke kepala orang lain (siswa). Murid sendirilah yang harus mengartikan apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka.

Pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif. Disamping itu siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagi ilmu pengetahuan yang penekanannya pada panataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika.

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Soejadi (dalam Saragih 2007 : 5) bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yaitu (1) tujuan yg bersifat formal

yang memberikan tekanan pada penalaran anak dan pembentukan pribadi anak (2) tujuan yang bersifat material yang memberikan tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Counsil of Teacher of Mathematics* yaitu (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar *(mathematical reasoning)*. (3) belajar untuk memecahkan masalah *(mathematical problem soving)*, (4) belajar untuk mengaitkan ide *(mathematical conections)*, (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika *(positive attitudes toward mathematics)*.

Keterampilan matematika berkaitan dengan karakteristik matematika yang dapat digolongkan dalam berpikir tingkat rendah dan berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat rendah termasuk kegiatan melaksanakan operasi hitung sederhana, menerapkan rumus matematika secara langsung, mengikuti prosedur (algoritma) baku, sedangkan yang termasuk pada berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan memahami ide matematika secara lebih mendalam, mengamati data dan menggali ide yang tersirat, menyusun konjektur, analogi dan generalisasi, menalar secara logik, menyelesaikan masalah *(problem solving)*, berkomunikasi secara matematika dan mengaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual. Keterampilan matematika tersebut diharapkan mampu memenuhi kebutuhan peserta didik pada masa kini dan masa yang akan datang. Dengan demikian pembelajaran matematika pada jenjang sekolah manapun diharapkan dapat mengembangkan kemampuan matematika peserta didik melalui tugas matematika yang dapat mendukung tujuan di atas. Salah satu keterampilan matematika yang sangat erat kaitannya dengan karkateristik matematika adalah pemecahan masalah dan

komunikasi matematika, hal ini dikarenakan materi matematika banyak yang diselesaikan dengan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat, tidak rutin, pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika belum dijadikan sebagai kegiatan utama. Suriyadi dkk (1999) dalam surveynya menemukan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan mulai dari SD sampai SMA. Akan tetapi hal tersebut masih dianggap sebagai bagian yang paling sulit dalam matematika, baik bagi siswa dalam mempelajarinya maupun bagi guru dalam mengajarkannya. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian Sutrisno (2002) dan Wardani (2002) menyatakan bahwa : secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar. Disamping itu hasil penelitian Wahyudin (1999) menyimpulkan bahwa kegagalan menguasai matematika dengan baik diantaranya disebabkan siswa kurang menggunakan nalar dalam menyelesaikan masalah. Gagne (1970) menyatakan bahwa keterampilan intelektual yang paling tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah.

Penelitian yang dilakukan oleh Bitter (1987) dan Capper (1984) menunjukkan bahwa pengajaran matematika harus digunakan untuk memperkaya,

memperdalam dan memperluas kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika.

Utari (Ahmad 2006) menjelaskan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dan tujuan yang harus dicapai. Sebagai pendekatan pemecahan masalah digunakan umtuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Sedangkan sebagai tujuan, diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari kedalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau diluar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal, menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna *(meaningful)*. Sebagai implementasinya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika.

Selain kemampuan pemecahan masalah kemampuan komunikasi matematika juga perlu dikuasai oleh siswa. Kemampuan komunikasi matematika (*mathematical communication*) dalam pembelajaran matematika perlu untuk diperhatikan, ini disebabkan komunikasi matematika dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematis siswa baik secara lisan maupun tulisan (Saragih 2007:7). Apabila siswa mempunyai kemampuan komunikasi tentunya akan membawa siswa kepada pemahaman matematika yang mendalam tentang konsep matematika yang dipelajari. Menurut Collins (Saragih,2007: 5) dalam buku *Mathematic Applications and Conection* disebutkan salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengembangkan dan

mengintegrasikan keterampilan berkomunikasi melalui lisan maupun melalui tulisan, *modeling speaking, writing, talking, drawing*, serta mempresentasikan apa yang telah dipelajari. Hal yang sama tertuang dalam tujuan yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (Saragih 2007: 4).

Sedangkan menurut Baroody (Saragih 2007:5) sedikitnya ada dua alasan yang menjadikan komunikasi matematika dan pembelajaran matematika menjadi penting yaitu: (1)*mathematics as language* dan (2) *mathematics learning as social activity*, komunikasi guru dengan siswa merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika untuk *nurturing childrens mathematics potential*. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih rendah, belum sesuai dengan apa yang kita harapkan. Purniati (2004) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa Sekolah Lanjutan Pertama masih rendah.

Menyadari akan pentingnya kemampuan komunikasi matematika dirasakan perlu mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan-pendekatan yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan komunikasi. Menurut Baroody (Saragih,2007 : 6), pada pembelajaran matematika dengan pendekatan tradisional, kemampuan komunikasi siswa masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang di ajukan oleh guru. Cai dan Patricia (Saragih,2007 : 6) berpendapat guru dapat mempercepat peningkatan komunikasi matematik dengan cara memberikan tugas matematika dalam berbagai variasi. Komunikasi matematika akan berperan efektif manakala mengkondisikan siswa agar mendengarkan secara aktif sebaik mereka mempercakapkannya. Oleh karena itu

perubahan pandangan belajar dari guru mengajar ke siswa belajar sudah menjadi fokus utama dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika .

Gambaran proses belajar matematika saat ini sebagaimana digambarkan oleh Wahyudin (Jarnawi,2003) yakni sebagian besar siswa tampak mengikuti dengan baik setiap penjelasan dari gurunya, tetapi siswa tersebut sangat jarang mengajukan pertanyaan pada gurunya, sehingga yang terjadi adalah guru asyik sendiri menjelaskan apa-apa yang telah disiapkannya, dilain pihak siswanya juga asyik sendiri menjadi penerima informasi yang baik. Akibat dari semua itu siswa hanya mencontoh apa yang dikerjakan guru dan mengingat rumus-rumus atau aturan-aturan matematika dengan tanpa makna dan pengertian. Akhirnya siswa beranggapan bahwa dalam menyelesaikan soal atau permasalahan matematika cukup diselesaikan · sesuai dengan dicontohkan guru atau dapat menggunakan rumus secara langsung, walaupun sebenarnya mereka tidak mengerti.

Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Armanto (2001:1) Siswa tidak memahami konsep matematika dan tidak mampu menggunakannya dalam penyelesaian soal cerita. Pembelajaran selama ini menghasilkan siswa yang kurang mandiri, tidak berani punya pendapat sendiri, selalu mohon petunjuk, dan kurang gigih dalam melakukan uji coba.

Kebanyakan tugas matematika yang diberikan kepada siswa menurut Anthony (dalam Jarnawi 200) hanya sebagai latihan yang terfokus pada prosedur dan keakuratan jarang sekali tugas matematika terintegrasi dengan konsep lain dan juga jarang memuat soal yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga ketika siswa dihadapkan pada tugas yang sulit dan membutuhkan kemampuan berfikir tingkat tinggi

atau jawaban tidak langsung diperoleh maka siswa cendrung malas mengerjakannya, dia negosiasikan tugas tersebut dengan gurunya.

Adapun jenis tugas untuk pembelajaran matematika adalah tugas yang mampu membuat siswa berpartisipasi aktif, mendorong pengembangan intelektual siswa, mengembangkan pemahaman dan keterampilan matematik, dapat menstimulasi siswa, menyusun hubungan dan mengembangkan tatakerja ide matematika, mendorong untuk memformulasikan masalah, pemecahan masalah dan penalaran matematika memajukan komunikasi matematika, menggambarkan matematika sebagai aktivitas manusia serta mendorong dan mengembangkan keinginan siswa mengerjakan matematika.

Masalah yang diambil untuk tugas matematika dapat diperoleh dari masalah yang kontekstual *(real world)*. Masalah kontekstual diambil dari masalah–masalah keseharian atau masalah masalah yang dapat dipahami oleh pikiran siswa. Dengan masalah tersebut siswa akan dibawa kepada konsep matematika melalui re- invention atau melalui discovery. Jika dilihat dari cara dan jawaban suatu masalah, maka ada dua tipe masalah yaitu masalah yang mempunyai jawaban tunggal *(close problem)* atau tipe masalah yang mempunyai jawaban yang tidak tunggal *(open problem)* (Ruseffendi 1991). Jawaban pertanyaan terbuka dapat bermacam-macam tidak terduga. Pertanyaan terbuka menyebabkan yang ditanya untuk membuat hipotesis, perkiraan mengemukan pendapat, menilai menunjukkan perasaannya dan menarik kesimpulan, memberikan kesempatan kepada siswa memperoleh wawasan baru dan pengetahuan mereka. Dengan pertanyaan tipe terbuka guru berpeluang untuk membantu siswa dalam memahami dan mengelaborasi ide-ide matematika siswa sejauh sedalam mungkin.

Hasil belajar matematika siswa yang masih menjadi permasalahan yang sering dikumandangkan oleh orang tua siswa maupun oleh para pakar pendidikan matematika

sendiri, sebagai contoh sebagaimana yang dikemukakan oleh Saragih (2007 : 7) bahwa banyak siswa kelas II SMP yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan perbandingan senilai, misalnya seorang petani membeli 10 kg pupuk urea seharga Rp 35.000 berapa rupiah yang diperlukan jika ia membeli sebanyak 55 kg. Hasil penelitian Suryadi (Saragih 2007) menemukan bahwa siswa kelas dua SMP dikota dan Kabupaten Bandung mengalami kesulitan dalam kemampuan mengajukan argumentasi serta menemukan pola dan pengajuan bentuk umumnya

Ditingkat Internasional laporan *The International Mathematics Science Study* (TIMSS) tahun 1999 (Saragih 2007 : 8) menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas dua SMP Indonesia relatif lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal tentang fakta dan prosedur tetapi sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan jastifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan hubungan antara data–data atau fakta yang diberikan. Akibatnya posisi belajar anak-anak Indonesia berada pada urutan 34 dari 38 negara peserta, masih kalah jauh dari negara Singapura yang menempati peringkat pertama dan Malaysia yang berada pada posisi 16. Sedangkan pada TIMSS tahun 2003 dari 40 negara, Indonesia berada pada rangking 34, Korea berada di rangking nomor dua, di bawah Singapura (Saragih,2007: 8)

Rendahnya hasil belajar adalah suatu hal yang wajar jika dilihat dari aktivitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru yang tidak lain merupakan penyampaian informasi (metode kuliah) dengan lebih mengaktifkan guru sementara siswa passif mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan sesekali siswa menjawab, guru memberikan contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin kurang melatih daya nalar, kemudian guru memberikan penilaian.

Menurut Herman (dalam Saragih 2007 : 9) kegiatan pembelajaran seperti ini tidak mengakomodasi pengembangan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, penalaran, koneksi dan komunikasi matematika.

Aktivitas pembelajaran kovensional di atas mengakibatkan terjadinya proses penghapalan konsep atau prosedur, pemahaman konsep matematika rendah, tidak dapat menggunakannya jika diberikan permasalahan yang agak kompleks, siswa seakan menjadi robot yang mengikuti aturan atau prosedur yang berlaku hingga terjadi pembelajaran mekanistik, akibatnya pembelajaran bermakna yang diharapkan tidak terjadi. Anak hanya belajar dengan cara menghapal, mengingat atau mengecam materi, rumus-rumus, defenisi, unsur-unsur dan sebagainya. Namun ketika waktu ujian berlangsung anak tidak mampu mengoperasikan rumus-rumus yang dihapal untuk menjawab pertanyaan.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam pendidikan matematika sekolah tersebut, terutama yang berkaitan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan komunikasi dalam matematika, yang akhirnya mengakibatkan rendahnya hasil pembelajaran matematika, timbul pertanyaan pendekatan pembelajaran yang bagaimanakah yang dapat mengakomodasi peningkatan kemampuan-kemampuan diatas?

Model pembelajaran yang dikembangkan guru dalam RPP yang kurang variatif juga mempengaruhi kemampuan siswa dalam matematika. Hal ini telah disinyalir oleh Tim Penyusun Panduan RPP-PSG Rayon 2 UNIMED : Tidak ada alur yang spesifik untuk menyusun suatu RPP karena rancangan tersebut seharusnya kaya akan innovasi sesuai dengan spesifikasi materi ajar dan lingkungan belajar siswa. Pengalaman dari

penilaian portofolio sertifikasi guru ditemukan bahwa pada umumnya RPP guru cendrung bersifat rutinitas dan kering akan innovasi.

Dari keterangan diatas perlu dikembangkan suatu paradigma agar para siswa menyenangi pelajaran matematika hal itu tentunya didukung oleh model pembelajaran yang dapat menimbulkan minat anak agar senantiasa betah belajar matematika. Penggunaan model pembelajaran dan pengembangan dapat dikatakan berhasil, dilihat dari sudut input, proses hingga output pembelajaran. Pada sisi input pembelajaran harus memiliki kosep-konsep yang jelas, pebelajar yang jelas dan perencanaan pembelajaran yang disiapkan secara terencana sesuai dengan tuntutan kurikulum dan silabus. Dari sudut proses sebuah pembelajaran harus memiliki sumber-sumber yang sesuai, memiliki model yang pas dengan bidang studi yang akan diajarkan dan memiliki kesesuaian antara audien pebelajar dan suasana belajar yang berlangsung. Dari sudut output pembelajaran harus dapat memberikan kontribusi kepada siswa dan dapat dikembangkan bagi proses pendewasaan, pengayaan keterampilan dan penguatan ilmu pengetahuan.

Memang tidak mudah mewujudkan pembelajaran yang berhasil dan efektif. Hal ini selain membutuhkan kesungguhan guru untuk mau mengembangkan model-model pembelajaran sesuai dengan kriteria audien yang dihadapi, juga dituntut adanya kreativitas dan kecerdasan yang tinggi untuk mengkreasikan sumber-sumber pembelajaran yang ada dan memanfaatkannya secara baik. Hal ini sesuai dengan ciri dari pembelajaran yang dituangkan dalam Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika yaitu : Rasional teoritik yang logis yang disusun oleh penciptanya, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan secara berhasil, dan lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan

pembelajaran dapat tercapai. Tidak satupun metode dan pendekatan pembelajaran dapat diklaim dan dikatakan yang terbaik. Karenanya memilih metode dan pedekatan yang baik dan dikuasai dengan matang oleh seorang guru dalam sebuah peristiwa pembelajaran, akan menentukan berhasilnya sebuah pembelajaran.

Untuk mendukung proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan pada aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) dan disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa, serta penggunaan metode evaluasi yang terintegrasi pada proses pembelajaran tidak hanya berupa tes pada akhir pembelajaran menurut Subandar (Saragih,2007 : 12). Pendekatan pembelajaran yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan metode, media dan sumber belajar lainnya yang dianggap relevan dalam menyampaikan informasi dan membimbing siswa agar terlibat secara optimal, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar dalam rangka menumbuh kembangkan kemampuannya, seperti, mental, intelektual, emosional dan sosial serta keterampilan atau kognitif, afektif dan psikomotor. Dengan demikian pemilihan model pembelajaran yang sesuai dapat membangkitkan dan mendorong timbulnya siswa untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran tertentu. Salah satu pendekatan pembelajaran yang kreatif, inovatif dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah .

Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif secara optimal,memungkinkan siswa melakukan eksplorasi,observasi,eksprimen, investigasi, pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan konsep-konsep dasar dari berbagai konten area. Pendekatan ini meliputi menyimpulkan informasi sekitar masalah,melakukan sintesa dan

mempresentasikan apa yang telah diperoleh siswa untuk disampaikan kepada siswa lainnya. Belajar berbasis masalah berarti siswa memberi makna terhadap suatu situasi yang dihadapi serta berusaha membangun dan memahami konsep dari suatu materi dengan cara terlibat aktif dalam memecahkan masalah. Pada pembelajaran ini guru diharapkan dapat mampu menciptakan pembelajaran yang memungkinkan siswa melakukan kegiatan dan proses matematika seperti menginvestigasi, menyusun konjektur, mengeksplorasi, merencanakan langkah-langkah penyelesaian dan kemudian menyelesaikan masalah. Dalam pembelajaran ini guru bertindak sebagai sebagai pembimbing,fasilitator, dan motivator.

Berdasarkan fenomena di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan matematika sebab dalam tipe ini keberadaan teman-teman sebaya dalam kelompok belajar dapat mendorong teman yang lain untuk saling aktif dan produktif dikelas, nilai yang diperoleh merupakan rerata tiap-tiap anggota kelompok, dengan demikian seorang siswa akan memotivasi siswa lain dalam kelompoknya untuk belajar dengan baik. Disamping itu pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa dapat saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah maka diharapkan jawaban dari siswa akan lebih lengkap karena para siswa akan saling bantu dalam menyelesaikan permasalahan, dengan demikian kinerja dari siswa akan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sebagai pembanding dari akibat aplikasi model pembelajaran tersebut akan dilihat juga sejauh mana siswa dapat melakukan pemecahan masalah dan mengkomunikasikan matematika dengan model pembelajaran biasa (yang sering dilakukan guru dikelas) dari keterangan diatas dipandang perlu untuk melakukan

penelitian : Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran biasa (konvensional) pada akhirnya akan memperbaiki hasil belajar matematika.

B. Identifikasi masalah

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran terhadap apa yang akan diteliti maka peneliti mengajukan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Penguasaan konsep matematika siswa masih rendah pada pelajaran matematika : akibatnya hasil belajar siswa belum memuaskan.
2. Siswa mengalami kesulitan menjawab soal-soal yang membutuhkan pemecahan masalah dan komunikasi matematika akibatnya hasil belajar siswa rendah.
3. Siswa kurang dibiasakan membuat pemodelan dari soal-soal kontekstual.
4. Pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penyelesaian soal-soal yang membutuhkan pemecahan masalah dan pengkomunikasian matematika memberikan hasil yang kurang memuaskan.
5. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat pada karekteristikmateri pelajaran belum sepenuhnya diterapkan.
6. Siswa kurang dibiasakan menyelesaikan soal yang bersifat kontekstual yang berbentuk pemecahan masalah dan komunikasi matematika menggunakan pembelajaran berbasis masalah.

C. Pembatasan Masalah

Disadari bahwa tugas yang diharapkan dalam pembelajaran matematika cukup banyak, sehingga perlu pembatasan masalah dalam penelitian ini. Penelitian ini dibatasi pada subyek penelitian,waktu penelitian dan variabel-variabel penelitian.

Berkaitan dengan lokasi penelitian, penelitian ini terbatas pada SMP Negeri di Kab Asahan. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VII dan akan dilakukan pada Tahun Pelajaran 2009/2010, dengan melibatkan dua variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pengembangan pendekatan pembelajaran yang dalam hal ini menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan pembelajaran konvensional (biasa). Sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan komunikasi matematika.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah identifikasi masalah, pembatasan masalah maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran biasa ?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran biasa jika didasarkan pada akreditasi sekolah?
3. Apakah terdapat interaksi faktor pembelajaran dan faktor akreditasi sekolah dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran biasa ?

5. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran biasa jika didasarkan pada akreditasi sekolah ?
6. Apakah terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan faktor akreditasi sekolah dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika?
7. Apakah terdapat perbedaan kinerja jawaban pada pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran biasa ?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aplikasi pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan komunikasi matematika. Sedangkan secara khusus penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran biasa.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran biasa didasarkan pada akreditasi sekolah.
3. Untuk mengetahui interaksi faktor pembelajaran dan faktor akreditasi sekolah dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika.
4. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematika menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran biasa.

5. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematika menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran biasa didasarkan pada akreditasi sekolah.
6. Untuk mengetahui interaksi antara faktor pembelajaran dengan faktor akreditasi sekolah dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika.
7. Untuk mengetahui perbedaan kinerja jawaban siswa pada masing-masing pendekatan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis. Manfaat teoritis adalah:

(1)Untuk memperkaya dan menambah khasanah ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan pendekatan pembelajaran matematika dan proses pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematika.

(2).Sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi guru, pengelola lembaga pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji, mencari suatu strategi pengembangan, pelatihan secara lebih mendalam tentang penerapan pendekatan pembelajaran dalam pemecahan masalah dan komunikasi matematika.

Sedangkan manfaat praktis dari penelitian ini antara lain :

(1).Sebagai bahan pertimbangan dan alternatif bagi guru tentang pendekatan pembelajaran berbasis masalah, dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa.

(2).Memberikan gambaran bagi guru tentang efektifitas dan efisiensi pendekatan pembelajaran berbasis masalah dalam pemecahan masalah dan komunikasi matematika.

G. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalah pahaman terhadap beberapa variabel yang digunakan berikut ini akan dijelaskan pengertian dari variabel-variabel tersebut :

a. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran dengan mengacu pada langkah pokok yaitu :

1. Pelajaran dimulai dengan suatu masalah untuk dipecahkan dibanding fakta-fakta untuk dikuasai.
2. Siswa dan teman sebaya belajar untuk menemukan dan memproses impormasi dan bekerja dengan saling menjawab dan memberikan pertanyaan satu sama lain.
3. Siswa menggambarkan bidang-bidang baru yang perlu dipelajari.
4. Siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan baru dalam konteks masalah

Pada pembelajaran berbasis masalah siswa belajar menemukan konsep, prinsip-prinsip dan aturan dari materi pelajaran yang disajikan. Dalam menemukan konsep, keaktifan siswa dituntut secara klasikal dan dalam kelompok merupakan pendalaman konsep, siswa belajar secara berkelompok dengan menyelesaikan masalah yang disajikan oleh guru. Setiap anggota kelompok terlibat aktif dalam

mendiskusikan masalah-masalah yang dimunculkan, anggota kelompok yang telah mengetahui membantu siswa yang lain dalam kelompoknya.

b. Pendekatan Pembelajaran Konvensional (Biasa)

Pendekatan pembelajaran konvensional (biasa) yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yang mengacu pada metode ceramah yang diselingi dengan tanya jawab, diskusi dan penugasan. Siswa dalam hal ini kurang aktif. Siswa bekerja secara individual atau bekerja sama dengan teman sebangkunya, kegiatan terakhir siswa mencatat materi yang diterangkan guru dan diberikan soal-soal sebagai pekerjaan rumah.

c. Kemampuan pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu:

- memahami masalah
- merencanakan penyelesaian
- melaksanakan penyelesaian
- memeriksa kembali kebenaran jawaban.

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIMED

d. Kemampuan komunikasi Matematika

Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika). Kemampuan komunikasi diukur berdasarkan kepada lima komponen kemampuan yaitu : kemampuan mengungkapkan dan menjelaskan tentang ide matematik dan pemikirannya, apa yang ditanyakan, pemodelan, strategi penyelesaian dan jawaban akhir

e. Kinerja jawaban siswa

Kinerja jawaban siswa yang dimaksudkan adalah kemampuan siswa menjawab soal yang diberikan untuk memperoleh nilai pada batas sama atau lebih dari KKM pokok bahasan yang menjadi bahan penelitian. KKM materi pelajaran penelitian ini yaitu 62. Serta kelengkapan jawaban yang diberikan sesuai dengan kriteria penilaian pada pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED