

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejak abad 21 (abad pengetahuan) dunia memasuki era globalisasi sebagai akibat dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Untuk itu sangat dituntut agar setiap orang dapat menguasai IPTEK dan beradaptasi dengan keadaannya. Itu berarti sumber daya manusia tersebut harus mempunyai mutu yang tinggi dan memiliki kemampuan komparatif, inovatif, kompetitif, dan mampu berkolaboratif sehingga lebih mudah menyerap informasi baru, mempunyai kemampuan yang handal dalam beradaptasi untuk menghadapi perubahan zaman yang semakin cepat.

Oleh karena itu peningkatan mutu pendidikan nasional dalam arti dan lingkup bias merupakan titik berat pembangunan di bidang pendidikan. Soejadi (1999: 1) mengemukakan bahwa pendidikan satu-satunya wadah kegiatan yang dapat dipandang dan seyogianya berfungsi untuk menciptakan sumber daya manusia yang bermutu tinggi. Hal ini berarti pendidikan dituntut untuk dapat menghasilkan lulusan yang diharapkan mampu memecahkan masalah, berfikir kritis, kreatif, dan kompetitif sehingga dapat mengekspresikan diri mereka dalam menghadapi perkembangan zaman.

Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini masih rendah. Hal ini didukung Nurhadi, dkk. (2007) bahwa memasuki abad 21 keadaan sumber daya manusia Indonesia tidak kompetitif. Sedangkan menurut catatan Human Development Report tahun 2003 versi UNDP bahwa peringkat HDI (Human Development

Index) atau kualitas sumber daya manusia Indonesia berada di urutan 112, Filipina 85, Thailand 74, Malaysia 58, Brunai 31, Korea Selatan 30, Singapura 28.

Matematika sebagai ratunya ilmu sekaligus pelayan ilmu sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan di era globalisasi. Seiring dengan perkembangan IPTEK, perkembangan pendidikan matematika mengalami pergeseran. Sinaga (1999: 1) mengatakan bahwa :

Matematika merupakan pengetahuan yang esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. Karena itu penguasaan tingkat tertentu terhadap matematika diperlukan bagi semua peserta didik agar kelak dalam hidupnya memungkinkan untuk mendapatkan pekerjaan yang layak karena abad globalisasi, tiada pekerjaan tanpa matematika.

Kutipan di atas memberi penekanan bahwa pembelajaran matematika menjadi fokus perhatian para pendidik dalam memampukan siswa mengaplikasikan berbagai konsep, prinsip matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pendapat ini didukung oleh Soejadi (2004: 45) mengatakan, pendidikan matematika seharusnya memperhatikan dua tujuan: (1) tujuan yang bersifat formal, yaitu penataan nalar serta pembentukan pribadi anak didik dan (2) tujuan yang bersifat material, yaitu penerapan matematika serta ketrampilan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

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

1. Melatih cara berfikir 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 memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Dalam setiap pembelajaran guru berharap agar siswa yang diberi pembelajaran memperoleh hasil belajar yang sebaik-baiknya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Kenyataan yang dijumpai di lapangan sangat bertolak belakang dengan yang diharapkan guru. Tidak semua siswa yang mengalami pembelajaran memperoleh hasil belajar yang maksimal, bahkan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar. Mengajar matematika tidaklah mudah, karena fakta menunjukkan bahwa para siswa mengalami kesulitan belajar dalam mempelajari matematika (Jaworski, 1994). Sebagai contoh, masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai, misalnya seorang petani membeli 12 kg pupuk urea seharga Rp 4500,- berapa rupiah uang yang bayarkan untuk 72 kg? Banyak siswa kesulitan untuk menjawab soal cerita tersebut (Saragih, 2007: 7).

Seringkali siswa menjadi korban dan dianggap sebagai sumber penyebab kesulitan belajar. Padahal mungkin saja kesulitan itu bersumber dari luar diri siswa, misalnya proses pembelajaran yang terkait dengan kurikulum, cara penyajian materi pelajaran, dan pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Hal tersebut dapat mengakibatkan kemampuan berfikir kritis dan sikap siswa terhadap matematika cukup memprihatinkan. Ada yang merasa takut, ada yang merasa bosan bahkan ada yang alergi pada pelajaran matematika. Akibatnya siswa tidak mampu mandiri dan tidak tahu apa yang harus dilakukannya sehingga prestasi siswa dalam pelajaran matematika selalu tidak memuaskan.

Hasil survei Trends in Mathematics and Sciences Study (TIMMS) tahun 1999 menempatkan Indonesia pada posisi ke-34 dari 48 negara dalam bidang matematika. Empat negara di bawah Indonesia adalah Chili, Marocco, Filipina dan Afrika Selatan. Lima negara terbaik saat itu adalah Singapura, Korea Selatan, Taiwan, Jepang dan Belgia (Supriyoko, 2008). Hasil TIMMS tahun 2003 menempatkan Indonesia pada posisi 34 dan 45 negara, dan lebih separuh pelajar kelas II dan kelas III SLTP Indonesia dikategorikan berada di bawah standar rata-rata skor Internasional. Urutan siswa Indonesia masih berada di bawah Singapura dan Malaysia dalam penguasaan Matematika (Kompas, 13 Maret 2006). Hal senada dikatakan Marpaung (2006: 7) bahwa prestasi yang dicapai oleh wakilwakil Indonesia dalam olimpiade matematika internasional dari tahun 1995 sampai tahun 2002 selalu di bawah median, misalnya tahun 2003 prestasi Indonesia mencapai urutan 37 dari 82 peserta.

Selanjutnya hasil penelitian menunjukkan (Portal Dunia Guru, November 2007), terdapat beberapa fenomena yang dapat dilihat bagaimana tindakan guru di kelas agar basil Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) tercapai dengan optimal. Namun kenyataanya banyak guru matematika tidak mampu melaksanakan KBM dengan baik, walaupun seluruh guru telah dibekali sepuluh kompetensi guru. Fenomena tersebut antara lain adalah :

1. Banyak siswa malas belajar matematika hanya karena cara guru yang mengajar tidak sesuai dengan keinginan siswa
2. Siswa selalu merasa bosan dalam belajar matematika dan akibatnya hasil belajar matematika tidak sesuai harapan.

3. Ada sebagian siswa berpendapat bahwa guru matematika dalam penyampaian materi tidak dapat menyampaikannya dengan menarik dan menyenangkan.
4. Guru matematika yang mengajar terlalu monoton bahkan cenderung kurang dapat berkomunikasi dengan siswa sehingga suasana kelas menjadi kaku. Ternyata bukan materi pelajaran matematika sukar dicerna tetapi beberapa hal yang dipaparkan di atas telah menjadi momok yang menyulitkan siswa dalam belajar matematika.

Pembelajaran matematika di beberapa sekolah di Indonesia sejauh ini masih didominasi pembelajaran konvensional dengan paradigma guru mengajar hanya berorientasi pada hasil belajar yang dapat diamati dan diukur. Siswa pasif dan guru cenderung memindahkan informasi yang sebanyak-banyaknya kepada siswa sehingga konsep, prinsip dan aturan-aturan sulit dipahami oleh siswa, tidak dapat menerapkan konsep dan sukar untuk mengadaptasikan pengetahuannya terhadap lingkungan belajarnya dan menjadikan matematika tidak bermakna bagi siswa. Walaupun banyak siswa mampu menghafal materi yang diterimanya tetapi sering kali tidak memahami secara mendalam substansi materinya. Sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan. Hal ini juga mengakibatkan prestasi belajar matematika Indonesia sangat rendah.

Beberapa hal yang menjadi ciri praktek pendidikan di Indonesia tersebut di atas yang belum relevan dengan tujuan pembelajaran matematika didukung oleh Marpaung (2006: 7) mengatakan bahwa:

Pembelajaran matematika (lama), yang sampai sekarang pada umumnya masih berlangsung di sekolah (kecuali sekolah mitra PMRI),

didominasi paradigma lama yaitu paradigma mengajar dengan ciri-ciri: (a) guru aktif mentransfer pengetahuan ke pikiran siswa; (b) siswa menerima pengetahuan secara pasif (murid berusaha menghafalkan pengetahuan yang diterima); (c) pembelajaran bersifat mekanistik; (d) pembelajaran dimulai dan guru dengan menjelaskan konsep atau prosedur menyelesaikan soal, memberi soal-soal latihan pada siswa; (e) guru memeriksa dan memberi skor pada pekerjaan siswa, dan (f) jika siswa melakukan kesalahan guru memberi hukuman dalam berbagai *bentuk* (pengaruh behaviorisme).

Pendapat di atas menekankan bahwa pengajaran yang terjadi selama ini berpusat pada aktivitas guru dan tidak berorientasi pada siswa. Guru mengajarkan, bukan membelajarkan siswa. Guru belum berupaya secara maksimal memampukan siswa memahami konsep/prinsip matematika, mengungkapkan ide-ide, mampu berabstraksi, serta menunjukkan kegunaan konsep dan prinsip matematika dalam memecahkan masalah dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.

Pembelajaran konvensional beranggapan bahwa guru berhasil apabila dapat mengelola kelas sedemikian rupa dengan siswa-siswa terlatih dan tenang mengikuti pelajaran yang disampaikan guru. Pengajaran dianggap sebagai proses penyampaian fakta-fakta kepada para siswa, sementara para siswa mencatatnya pada buku catatan. Guru yang baik adalah guru yang menguasai bahan, dan selama proses belajar mengajar mampu menyampaikan materi tanpa melihat buku pelajaran. Hadi (2008) mengatakan guru yang baik adalah guru yang selama 2 kali 45 menit dapat menguasai kelas dan berceramah dengan suara yang lantang. Materi pelajaran yang disampaikan sesuai dengan GBPP atau apa yang telah tertulis di dalam buku paket. Ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar.

Permasalahan pembelajaran matematika di atas sejalan dengan hasil penelitian Wahyudin (1999) yakni sebagian besar siswa tampak mengikuti dengan baik setiap penjelasan atau informasi dari gurunya, tetapi para siswa tersebut

sangat jarang mengajukan pertanyaan pada gurunya, sehingga yang terjadi adalah guru asyik sendiri menjelaskan apa-apa yang telah dipersiapkannya dan siswa asyik juga menerima informasi dari gurunya. Akibatnya para siswa hanya mampu mencontoh apa-apa yang dikerjakan guru, mengingat rumus-rumus atau aturan matematika tanpa makna dan pengertian. Akhirnya siswa beranggapan dalam menyelesaikan soal matematika cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan oleh guru atau menggunakan rumus smarm langsung, walaupun sebenarnya mereka tak mengerti. Siswa dianggap berhasil dalam belajar apabila mampu mengingat banyak fakta, mampu menyampaikan kembali fakta tersebut kepada orang lain, atau menggunakannya untuk menjawab soal-soal dalam ujian.

Dengan demikian praktik pendidikan yang selama ini berlangsung di sekolah ternyata sangat jauh dari hakikat pendidikan yang sesungguhnya, yaitu pendidikan yang menjadikan siswa sebagai manusia yang memiliki kemampuan belajar untuk mengembangkan pengetahuan lebih lanjut dan untuk kepentingan dirinya sendiri. Menurut Zamroni (2000) praktik pendidikan yang demikian mengisolir diri dari lingkungan sekitar dan dunia kerja, serta tidak mampu menjadikan siswa sebagai manusia yang utuh dan berkepribadian. Termasuk juga bahwa paradigma pembelajaran matematika di sekolah Indonesia saat ini, umumnya menyiapkan siswa untuk berhasil dalam Ujian Nasional (UN). Sehingga diperoleh siswa umumnya lulus ujian namun kenyataan menunjukkan siswa Indonesia kalah bersaing dengan prestasi dibawah standar internasional.

Dengan melihat fakta-fakta yang dikemukakan di atas adalah tidak adil kalau kita membuat suatu kesimpulan bahwa rendahnya nilai matematika disebabkan oleh siswanya yang tidak mampu atau matematika itu sukar. Cochroft

(Wahyudin, 1999), Fisher dan Pipp (Than, dkk., 1999) mengemukakan dua faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif siswa yakni internal dan eksternal. Kedua faktor tersebut menurut Ruseffendi (1991) mencakup kecerdasan siswa, bakat siswa, kemampuan belajar, minat, model penyajian materi, pribadi dan sikap guru, suasana belajar, kompetensi guru, serta kondisi masyarakat luas.

Oleh karena keadaan pendidikan kita sangat memprihatinkan maka pembaharuan pendidikan harus dilakukan. Kita harus melakukan revolusi pembelajaran (Gultom, 2008: disampaikan dalam Seminar Nasional). Salah satu prinsip dalam revolusi pembelajaran (learning revolution) menyatakan bahwa belajar akan efektif jika dilaksanakan dalam suasana yang menyenangkan. Hal senada juga dikemukakan Yamin (2000: 118) bahwa pola-pola pengajaran tradisional harus ditinggalkan seperti guru yang hanya menguasai materi pelajaran, guru yang banyak menceramahi siswa, berkomunikasi dengan sebagian siswa, menulis pelajaran di papan tulis, mendiktekan pelajaran dan sebagainya.

Paradigma baru pendidikan menekankan agar peserta didik sebagai manusia yang memiliki potensi, harus belajar dan berkembang. Siswa harus aktif dalam penemuan dan peningkatan pengetahuan sebab kebenaran ilmu tidak terbatas pada apa yang disampaikan oleh guru. Sehingga guru harus merubah strategi dan perilaku mengajarnya.

Dalam konteks pembaharuan pendidikan (Nurhadi, dkk., 2007) ada tiga isu utama yang perlu disoroti yaitu: (1) pembaharuan kurikulum, (2) peningkatan kualitas pembelajaran, dan (3) efektivitas metode pembelajaran. Harus ditemukan strategi atau pendekatan pembelajaran yang efektif di kelas yang lebih memberdayakan potensi siswa. Sebab proses-proses yang dilakukan siswa dalam

memilih, mengatur dan mengintegrasikan pengetahuan baru, perilaku dan bush pikirannya akan mempengaruhi keadaan motivasi dan sikapnya dan pada akhirnya akan berhubungan dengan strategi belajarnya (Weinstein & Mayer dalam Anthony, 1996). Keberadaan pemilihan dan penggunaan startegi belajar siswa merupakan variabel yang kritis dalam proses belajar aktif (Anthony, 1996).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 sebagai hasil pembaharuan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) 2004 juga menganjurkan pendidikan harus dirubah khususnya dalam pendidikan formal. KTSP menghendaki bahwa pembelajaran pada dasarnya tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori dan fakta tetapi juga dalam aplikasi kehidupan sehari-hari. Semua perubahan tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki mutu pendidikan, baik dan segi proses maupun hasil (Komaruddin dalam Trianto, 2007: 2).

Syah (2003: 142) menyatakan apabila sebuah metode yang digunakan guru tidak mendorong munculnya prestasi belajar siswa yang memuaskan, guru seyogianya mengganti metode tersebut atau mengkombinasikannya dengan metode lain yang serasi. Nisbett (Tim MKPBM UPI, 2001) mengatakan bahwa tidak ada cara belajar yang paling benar dan cara mengajar yang paling baik, setiap orang berbeda dalam kemampuan intelektual, sikap dan kepribadian sehingga mereka mengadopsi pendekatan-pendekatan yang berbeda untuk belajar yang sesuai dengan karakteristik masing-masing. Sehingga dengan menggunakan berbagai macam strategi belajar, pengetahuan yang diperolehnya dapat lebih bermakna dan berkualitas.

Hal ini menjadi tantangan bagi guru matematika sehingga diharapkan guru matematika harus dapat menggali seluruh kemampuannya mampu

menciptakan model-model pembelajaran matematika yang dapat memelihara suasana kelas dan iklim yang serasi bagi siswa agar tercapai tujuan pembelajaran matematika yang optimal. Dengan kata lain, guru sebagai perancang dan pengelola pembelajaran harus mampu merencanakan pembelajaran yang menyenangkan, mudah dipahami siswa, dan dapat meningkatkan siswa sehingga matematika semakin disenangi siswa.

Hal ini didukung oleh Sinaga (2006: 54) mengatakan beberapa penekanan pergeseran paradigma pembelajaran untuk mencapai keefektifan pembelajaran adalah: (1) dan peran pengajar sebagai transmittor ke fasilitator, pembimbing dan konsultan, (2) dan peran pengajar sebagai sumber pengetahuan menjadi panutan (mentor) belajar, (3) dan belajar diarahkan ke kurikulum menjadi diarahkan oleh pembelajar sendiri, (4) dan belajar berbasis teori menuju dunia dan tindakan nyata serta refleksi, (5) dan kebiasaan pengulangan dan latihan menuju perancangan dan penyelidikan, (6) dari taat aturan dan prosedur menjadi penemuan dan penciptaan, (7) dari kompetitif menuju kolaboratif, (8) dari hasil yang ditentukan sebelumnya menuju hasil yang terbuka. Melalui paradigma baru tersebut diharapkan siswa aktif dalam belajar, aktif berdiskusi, berani menyampaikan ide-ide, memiliki kepercayaan diri yang tinggi (Zamroni, 2000). Dengan demikian fokus pertama dalam penelitian ini adalah bagaimana mendesain pendekatan dan strategi pembelajaran matematika sehingga proses dan produknya terintegrasi dengan efektif

Mengetahui adalah suatu proses bukan suatu produk. Artinya belajar tidak sekedar mempertanyakan apa yang diketahui siswa tetapi juga apa yang dapat dilakukan siswa setelah melewati suatu proses pembelajaran. Hal ini sesuai

dengan pendapat Soedjadi (2000: 6) pembelajaran matematika konvensional mengakibatkan siswa tidak dapat menerapkan konsep dan prinsip matematika dalam pemecahan masalah karena mereka tidak mengalami proses penemuan konsep dan prinsip tersebut. Guru belum berupaya maksimal memampukan siswa memahami berbagai konsep dan prinsip matematika dalam memecahkan masalah, sehingga pencapaian tujuan pembelajaran matematika mengalami kesulitan.

NCTM (2000: 67) merekomendasikan ada lima kompetensi standar matematika (*doing math*) yang utama yaitu kemampuan Pemecahan Masalah (Problem Solving), Komunikasi (Communication), Koneksi (Connection), Penalaran (Reasoning), Representasi (Representation). Tujuan ini dapat dicapai dengan aktivitas dan pola pikir matematika yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar menemukan kembali rumus ataupun teori matematika oleh si pembelajar itu sendiri dibawah bimbingan guru (*guided re-invention*) sebagaimana para matematikawan menemukan rumus dan teori tersebut (Depdiknas, 2005: 8). Hal ini tidak mungkin bisa dicapai hanya melalui hafalan, latihan pengerjaan soal bersifat rutin, atau dengan proses pembelajaran konvensional.

Menurut teori belajar yang dikemukakan Gagne (dalam Tim MKPBM, 2001: 83) bahwa keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Lebih lanjut *National Council Theacher of Mathematics* (NCTM) menganjurkan "Problem solving must be the focus of school mathematics" (Sobel dan Maletsky, 1988: 53). Demikian juga Polya (Sinaga, 2007: 6) menyatakan "In my opinion, the first duty of a teacher of mathematics is to use this opportunity: He should do everything in his power to develop his students' ability to solve problems". Pendapat tersebut mengandung

makna bahwa yang paling prinsip dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan yang terkandung dalam bermatematika seluruhnya bermuara pada penguasaan konsep, prinsip dan memungkinkan siswa memecahkan masalah dengan kemampuan berfikir kritis, logis, sistematis serta terstruktur. Sehingga setiap guru matematika harus menggunakan segala kemampuan yang dimiliki untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, sebab inti dari pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah.

Oleh karena kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika, sehingga pemecahan masalah harus diletakkan sebagai tujuan utama dan metode utama pembelajaran matematika, sebagaimana dinyatakan Tran Vui (Depdiknas, 2005: 9) menyatakan "Problem Solving is put forth as a major method and goal". Hal senada dinyatakan Utari (Marzuki, 2006: 3) bahwa "pemecahan masalah matematika merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika, lebih mengutamakan proses dan pada hasil dan sebagai fokus dari matematika sekolah dan bertujuan untuk membantu mengembangkan berfikir secara matematis". Kenyataannya aspek pola berfikir matematis, seperti memecahkan masalah bukan merupakan tujuan utama pembelajaran matematika sekolah saat ini (TIM Instruktur Pendidikan dan Pelatihan Profesi Guru (PLPG) UNIMED, 2008: 9). Hal ini menjadi suatu masalah dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Ada kecenderungan dewasa ini untuk kembali pada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan

mengetahuinya. Pembelajaran yang berorientasi target penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetisi mengingat jangka pendek tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan dalam kehidupan.(Nurhadi, 2004: 104). Menurut pandangan konstruktivistik bahwa pengetahuan merupakan konstruksi (bentukan) dari orang yang mengenal sesuatu. Pengetahuan tidak bisa ditransfer dari guru kepada siswa, karena setiap siswa mempunyai skema sendiri tentang apa yang diketahuinya. Pembentukan pengetahuan merupakan proses kognitif melalui proses asimilasi dan akomodasi untuk mencapai sesuatu keseimbangan sehingga terbentuk suatu skema (jamak: skemata) yang baru.

Slavin (1994: 256), mengatakan bahwa:

The essence of constructivist theory is the idea that learners must individually discover and transform complex information if they are to make it their own. Constructivist theory sees against old rules and then revising rules when they no longer work. This view has profound implications for teaching, as it suggests a far more active role for student in their own instruction than is typical in many of classroom. Because of the ephasis on students as active learners, constructivist strategies are often called student centered instruction.

Kutipan di atas mengandung arti bahwa pandangan konstruktivis menganjurkan siswa harus belajar menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan tersebut tidak lagi sesuai. Siswa dituntut benar-benar memahami dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh, memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk kepentingannya, berusaha dengan ide-ide.

Prinsip-prinsip konstruktivisme banyak digunakan dalam pembelajaran sains dan matematika, antara lain: (1) pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial, (2) pengetahuan tidak dapat dipindahkan dan

guru ke siswa, kecuali hanya dengan keaktifan siswa sendiri untuk menalar, (3) murid aktif mengonstruksi terus-menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah, (4) guru sekedar membantu penyediaan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus (Suparno, 1997). Menurut filsafat konstruktivis berfikir yang baik adalah lebih penting daripada mempunyai jawaban yang benar atas suatu persoalan yang dipelajari. Seseorang yang mempunyai cara berfikir yang baik, dalam arti bahwa cara berfikirnya dapat digunakan untuk menghadapi fenomena baru, akan dapat menemukan pemecahan dalam menghadapi persoalan lain.

Oleh karena itu pembelajaran matematika disekolah dapat efektif dan bermakna bagi siswa jika proses Kegiatan Belajar Mengajar (ICBM) memperhatikan konteks nyata dari kehidupan siswa. Konteks nyata dari kehidupan siswa yang mencakup latar belakang keluarga, keadaan sosial politik, ekonomi, budaya dan kenyataan-kenyataan hidup yang lain (Dunia Guru, November 2007). Penekanan program yang berbasis konteks nyata kehidupan siswa sangat tepat untuk peningkatan proses berfikir siswa. Tujuan yang dicapai bukan hasil tetapi lebih pada strategi belajar. Yang diinginkan bukan banyak tapi dangkal, melainkan sedikit tetapi mendalam.

Sehingga melalui landasan filosofi konstruktivisme, pembelajaran kontekstual terjemahan dan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dipromosikan menjadi alternatif strategi belajar yang baru (Depdiknas, 2003). Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dan mendorong siswa membuat

hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Nurhadi, 2004: 103).

Bangun ruang sisi datar merupakan pokok bahasan dalam matematika. Penggunaan materi ini banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari serta banyak digunakan dalam disiplin ilmu lain. Materi bangun ruang sisi datar selain diberikan di SD, SMP dan SMA juga diberikan diperguruan tinggi. Hal ini berarti konsep-konsep, prinsip dan aturan-aturan dalam materi bangun ruang sisi datar harus benar-benar dipahami dan dikuasai oleh siswa secara mendalam. Pemahaman konsep bangun ruang sisi datar melalui pendekatan CTL memberi kesempatan pada siswa untuk menemukan kembali dan mengonstruksi konsep dengan pendekatan kontekstual yang dirancang oleh guru.

Beberapa fenomena pembelajaran konvensional tersebut di atas, yang terjadi di sekolah-sekolah saat ini juga terjadi di SMP Negeri 2 Rantau Selatan. Sebagai contoh, hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika SMP Negeri 2 Rantau Selatan Rantauprapt (Ibu Irawati) pada tanggal 23 Maret 2009 mengatakan bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional. Siswa-siswa kelas VII kurang mampu dalam memahami berbagai konsep, prinsip matematika dengan pembelajaran yang biasa dilakukan (pembelajaran konvensional). Banyak siswa yang kesulitan memecahkan masalah-masalah matematika dan pada setiap ujian dilakukan maka hasil ujian matematika selalu tidak tuntas secara klasikal bahkan jauh di bawah standart ketuntasan. Rata-rata siswa mendapat skor antara 3,0 s/d 6,0. Hal ini dimungkinkan karena metode dan pendekatan yang digunakan guru matematika dalam pembelajaran kurang tepat.

C. Batasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks serta cakupan materi matematika yang sangat banyak. Agar penelitian ini lebih fokus maka masalah yang akan diteliti fokus pada Keefektifan pembelajaran kontekstual dalam pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII SMP Negeri-2 Rantau Selatan Rantauprapat. Keefektifan tersebut mencakup ketercapaian ketuntasan tujuan pembelajaran, aktivitas siswa dalam belajar, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respon siswa, dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pendekatan kontekstual efektif dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

Sesuai dengan rumusan masalah, beberapa pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran kontekstual memenuhi kriteria ketuntasan belajar?
2. Bagaimana kadar aktivitas siswa dalam pembelajaran kontekstual dapat memenuhi kriteria pencapaian efektivitas?

3. Bagaimana tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran dalam menerapkan pembelajaran kontekstual?
4. Bagaimana respon siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran kontekstual?
5. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

E. Tujuan Penelitian.

Sesuai dengan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian di atas, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran kontekstual memenuhi kriteria ketuntasan belajar
2. Mendeskripsikan kadar aktivitas siswa dalam pembelajaran kontekstual
3. Mendeskripsikan kemampuan guru mengelola pembelajaran kontekstual.
4. Mendeskripsikan respon siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran kontekstual.
5. Mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih baik dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

F. Manfaat Penelitian.

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

1. Apabila pembelajaran kontekstual dalam penelitian ini berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, maka pembelajaran kontekstual dapat dijadikan sebagai alternatif salah satu strategi meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, dan secara khusus memperbaiki hasil belajar matematika siswa.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan bagi guru-guru SMP dalam pembelajaran jika menggunakan pembelajaran kontekstual serta dapat berguna bagi pengembang kurikulum matematika SMP.
3. Sebagai sumber informasi bagi sekolah perlunya merancang sistem pembelajaran kontekstual sebagai upaya mengatasi kesulitan belajar siswa guna meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

G. Asumsi dan Keterbatasan

Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa siswa yang menjadi subjek penelitian adalah sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tes hasil belajar, mengisi angket respon siswa. Guru dalam mengelola pembelajaran kontekstual adalah sungguh-sungguh melaksanakan pembelajaran. Dalam pembelajaran kontekstual dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar, penulis hanya menyajikan perangkat pembelajaran, yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran, buku guru, buku siswa, lembar aktivitas siswa. Sedangkan perangkat-perangkat yang lain seperti remedial, pengayaan, dan penuntun belajar lainnya tidak disajikan dalam penelitian ini. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, peneliti hanya dapat mengontrol aspek kemampuan awal siswa yang diuji sebelum materi pembelajaran diberikan. Dengan demikian hal ini merupakan keterbatasan peneliti.

H. Defenisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa konsep dan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Learning, teaching, teaching and learning, instruction yang terdapat dalam tulisan ini diartikan sebagai pembelajaran sebab aktivitas pembelajaran dalam penelitian ini berfokus pada siswa, guru berperan sebagai fasilitator membantu siswa menemukan fakta, konsep, prinsip bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas.
2. Kualitas pembelajaran yang dimaksud adalah kualitas proses pembelajaran yang diukur dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran.
3. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (Contextual Teaching and Learning) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.
4. Pembelajaran konvensional adalah suatu pola pembelajaran biasa yang diterapkan di sekolah saat ini dan dipedomani untuk merencanakan pembelajaran, menggunakan buku paket/LKS yang disarankan untuk dimiliki.
5. Keefektifan pembelajaran adalah seberapa besar apa yang telah direncanakan dapat tercapai setelah selesai pembelajaran. Keefektifan pembelajaran ini ditentukan berdasarkan pencapaian ketuntasan belajar siswa secara klasikal,

pencapaian efektivitas aktivitas siswa, pencapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran.

6. Rencana pembelajaran adalah suatu pedoman bagi guru dalam mengoperasionalkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi yang diharapkan secara efektif dan efisien. Dengan sistim pendukung: Buku Guru (BG), Buku Siswa (BS), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan RPP
7. Aktivitas siswa adalah keterlibatan siswa dan guru, siswa dan siswa dalam pembelajaran kontekstual yang diukur dengan instrumen lembar pengamatan aktivitas siswa. Kadar aktivitas siswa adalah seberapa besar persentase waktu yang digunakan oleh siswa untuk melakukan setiap indikator/kategori aktivitas siswa.
8. Kemampuan guru mengelola pembelajaran kontekstual adalah ketrampilan guru dalam melaksanakan setiap tahap-tahap pembelajaran yang diukur melalui lembar pengamatan pembelajaran kontekstual.
9. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran adalah pendapat senang/tidak senang dan baru/tidak baru terhadap komponen pembelajaran yang dikembangkan, kesediaan siswa mengikuti pembelajaran kontekstual pada kegiatan pembelajaran berikutnya, serta komentar siswa terhadap penampilan guru dalam pembelajaran. Respon siswa diukur dengan menggunakan angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran.
10. Kemampuan pemecahan masalah adalah penglinsaan atau daya serap siswa melalui pemecahan masalah non rutin terhadap materi ajar bangun ruang sisi datar.