

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bab IV pasal 10 menyatakan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah berhak mengarahkan, membimbing dan mengawasi penyelenggaraan pendidikan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Selanjutnya pasal 11 ayat (1) menyatakan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah wajib memberi layanan dan kemudahan serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi. Dengan lahirnya undang-undang nomor 32 tahun 2004 tentang pemerintah daerah, maka wewenang pemerintah daerah dalam peanyelenggaraan pendidikan didaerah menjadi semakin besar. Lahirnya kedua undang-undang tersebut menandai sistem baru dalam penyelenggaraan pendidikan dari sistem yang cenderung sentralistik menjadi lebih desentralistik.

Kurikulum sebagai salah satu substansi pendidikan perlu didesentralisasikan terutama dalam pengembangan silabus dan pelaksanaannya yang disesuaikan dengan tuntutan kebutuhan siswa, keadaan sekolah dan kondisi sekolah atau daerah, dengan demikian, sekolah atau daerah memiliki cukup kawenangan untuk merancang dan menentukan materi pokok/prmbelajaran, kegiatan pembelajaran dan penilaian hasil pembelajaran. Banyak hal yang perlu diperlu dipersiapkan oleh daerah karena sebagian besar kebijakan yang berkaitan dengan implementasi standard nasional

pendidikan dilaksanakan oleh sekolah atau dactrah. Sekolah harus menyusun kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang terdiri dari tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan, struktur dan muatan KTSP, kalender pendidikan dan silabus dengan cara melakukan penjabaran dan penyesuaian standar isi yang ditetapkan dengan permendiknas No.22 tahun 2006 dan standar kompetensi lulusan yang ditetapkan dengan kepmendiknas No.23 tahun 2006.

Tujuan utama diselenggarakan proses belajar adalah demi tercapainya tujuan untuk keberhasilan siswa dalam belajar, baik pada suatu mata pelajaran tertentu maupun pendidikan pada umumnya. Dalam upaya mewujudkan fungsi pendidikan sebagai wahana sumber daya manusia, perlu dikembangkan iklim belajar mengajar yang konstruktif bagi berkembangnya potensi kreatif peserta didik seiring dengan berkembangnya suasana, kebiasaan, dan strategi pembelajaran yang dilandasi dengan kephahaman tentang ilmu-ilmu pengetahuan serta implikasinya dalam kegiatan belajar mengajar bagi para guru di sekolah.

Pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran pokok dalam setiap jenjang pendidikan seperti pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Disamping itu matematika sebagai ilmu dasar mempunyai peran penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, ini terungkap dalam Kurikulum KBK 2004 dan KTSP 2006, bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah :

1. Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya dalam Melalui kegiatan penyelidikan, mengeksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.

2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dapat mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan penyampaian informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, diagram dalam menjelaskan gagasan.

Didalam rumusan tujuan pembelajaran matematika diatas, mengembangkan kemampuan penyampaian informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, diagram dalam menjelaskan gagasan. Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa pengajaran matematika pada umumnya terpusat pada guru, bukan pada siswa, sehingga pengajaran matematika menjadi tidak menarik sehingga siswa tidak tertarik belajar matematika yang pada akhirnya mengakibatkan penguasaan terhadap mata pelajaran matematika relatif rendah. Pembelajaran berpusat pada guru sudah sewajarnya diubah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran KTSP diatas.

Menurut Gagne (1985) ada tiga fungsi yang dapat diperankan guru dalam mengajar, yaitu merancang, mengelola dan mengevaluasi pengajaran. Pendapat ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Hamalik (1993) bahwa secara operasional ada lima variabel utama yang berperan dalam proses belajar mengajar, yaitu tujuan pengajaran, materi pelajaran, strategi, metode dan teknik mengajar, guru, murid dan logistik. Semua komponen tersebut memiliki ketergantungan satu sama lain. Oleh

karena itu, dibutuhkan guru yang professional yaitu guru yang selalu membuat persiapan-persiapan, mulai dari membuat perencanaan tujuan pembelajaran, pengorganisasian materi, perencanaan model, metode, media, evaluasi, dan dapat merealisasikan apa yang telah direncanakan dengan tepat.

Sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihapal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, dan kemudian ceramah menjadi pilihan utama metode pembelajaran. Dalam metode pembelajaran seperti ini siswa hanya menerima informasi (pengetahuan) dari apa yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa kurang diberdayakan. Dengan kata lain siswa memperoleh pengetahuan karena “diberitahukan” oleh gurunya dan bukan karena “menemukan sendiri” oleh siswa secara langsung. Kegiatan belajar yang dilakukan berorientasi pada target penguasaan materi, sehingga hanya berhasil dalam kompetensi ingatan jangka pendek saja, namun gagal dalam membekali siswa dengan ilmu dan pengetahuan jangka panjang. Pembelajaran seperti ini akan mengakibatkan siswa menjadi kurang mampu memahami apa makna belajar, apa manfaatnya, dan bagaimana cara untuk mencapainya. Pada akhirnya siswa merasa kesulitan dalam memecahkan persoalan-persoalannya sendiri karena tidak memiliki bekal pengalaman, ilmu dan pengetahuan yang memadai. Strategi pembelajaran seperti inilah yang sering terjadi di kelas-kelas sekolah kita.

Proses penyelenggaraan pendidikan seperti dijelaskan di atas akan memberikan hasil belajar yang kurang memuaskan disebabkan oleh berbagai hal, antara lain

pemilihan strategi atau strategi pembelajaran yang tidak sesuai. Untuk memperoleh hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tepat, sebab strategi pembelajaran merupakan hal terpenting yang harus diperhatikan dalam suatu proses belajar mengajar. Strategi pembelajaran yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan metode, media dan sumber belajar lainnya yang dianggap relevan dalam penyampaian informasi, dan membimbing siswa agar terlibat secara optimal, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar dalam rangka menumbuhkembangkan kemampuannya, seperti : mental, intelektual, emosional, dan sosial serta keterampilan atau konitif, efektif dan psikomotor. Dengan demikian pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai dapat membangkitkan dan mendorong timbulnya aktifitas siswa untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran tertentu.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa untuk memperoleh komunikasi belajar seperti yang diharapkan dibutuhkan suatu strategi atau pembelajaran yang mampu untuk lebih memberdayakan siswa dalam suatu proses mengajar dan belajar. Strategi pembelajaran interaktif adalah salah satu bentuk strategi pembelajaran yang berorientasi kepada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan sedemikian rupa agar terasa lebih ilmiah. Strategi pembelajaran interaktif dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran lebih produktif dan bermakna.

Pembelajaran interaktif adalah konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi nyata siswa. Konsep belajar ini juga akan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang

dimilikinya dengan penerapannya dalam menghadapi persoalan belajarnya. Konsep belajar ini mempunyai landasan filosofi konstruktivisme, yakni pemahaman berkembang sebagai suatu proses informasi dan mengkonstruksi ide-ide secara mental, sehingga anak akan menemukan sendiri apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya dari orang lain. Dengan demikian, komunikasi pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa, karena proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa, adalah bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Barcheid and Struve dalam Ratumanan (2000) yang menyatakan bahwa konsep-konsep teoritis tidak cukup dengan hanya memfokuskan pada individu, justru sesungguhnya siswa yang akan menemukan konsep-konsep, tetapi perlu adanya social impulses, arahan dan bimbingan dari guru di sekolah agar siswa dapat mengkonstruksikan konsep-konsep yang diinginkan guna memperoleh ilmu pengetahuan, informasi dan keterampilan yang bermanfaat bagi kepentingan belajarnya, sehingga dapat memperoleh komunikasi belajar matematika yang lebih maksimal. Strategi pembelajaran konseptual interaktif (ICI) merupakan landasan pembelajaran keterampilan berpikir. Pembelajaran ini adalah salah satu alternative strategi pembelajaran perubahan konseptual yang berbasis konstruktivistik.

ICI yang dikembangkan oleh Savinainen dan Scott(dalam Holmes 1995) sangat mendukung perkembangan keterampilan berpikir siswa dimulai dari tingkatan pemahaman konsep yang memerlukan suatu proses interaktif yang memberi peluang mengembangkan gagasan melalui proses dialog dan berpikir. Model ICI terdiri atas

empat tahapan yang tidak dapat dipisahkan, yaitu 1). *Conceptual focus*, 2). *Classroom interaction*, 3). *Research-based materials*, dan 4). *Use of texts*. Dalam implementasinya, keempat komponen ini membentuk pembelajaran yang utuh.

1. *Conceptual Focus*, yaitu pengembangan ide-ide baru yang berfokus pada pemahamankonseptual dengan sedikit atau bahkan tanpa formulasi matematik. Pada tahap ini, pembelajaran dimulai dengan pendemonstrasian fenomena-fenomena yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dipelajari.
2. *Classroom Interaction* merupakan tahapan model ICI yang kedua. Pada tahapan ini dilibatkan interaksi-interaksi kelas. Siswa dibentuk menjadi kelompok-kelompok yang heterogen. Tahapan ini didasari premis bahwa pembuatan makna merupakan dialog antar komunitas kelas untuk megembangkan gagasan melalui proses berpikir. Dalam interaksi kelas, terjadi pembelajaran yang melibatkan teman sebaya.
3. *Research-Based Materials*. Pertanyaan dan jawaban pada tahap *Conceptual focus* digunakan dalam pembuatan makna. Ulangan berbasis penelitian berfungsi mengembangkan pemahaman siswa. Ulangan berbasis penelitian juga merupakan alat *diagnostic*, yaitu asesmen yang dapat mengukur pemahaman siswa. Tahapan ini dapat berfungsi sebagai acuan dalam pembelajaran lebih lanjut.

4. *Use of texts*. Penggunaan buku teks dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman siswa secara lebih mendalam. Belajar dengan menggunakan buku teks dapat melibatkan siswa dalam metakognisi, proses-proses berpikir, keterampilan berpikir kritis dan kreatif, keterampilan berpikir inti, dan menghubungkan pengetahuan yang diperoleh melalui diskusi dengan pengetahuan yang didapat pada buku.

Dari uraian di atas, dapat dipahami bahwa ide kunci dari strategi pengajaran interaktif ini adalah siswa harus diberi kesempatan untuk membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri. Jadi, pada dasarnya strategi pengajaran ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme, yakni membantu siswa untuk membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip internalisasi, sehingga konsep-konsep atau prinsip-prinsip tersebut terbangun kembali (Hudoyo, 1998).

Menurut Bruner (1960), proses pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi transfer belajar, yaitu materi pembelajaran yang disajikan oleh guru dapat diserap oleh struktur kognitif siswa. Siswa dapat menguasai materi tersebut tidak hanya terbatas pada tahap ingatan tanpa pengertian (*rote learning*), tetapi diserap secara bermakna (*meaningful learning*). Agar terjadi transfer belajar yang efektif, maka guru harus memperhatikan karakteristik setiap siswa untuk dapat disesuaikan dengan materi yang dipelajarinya. Roger (1982) mengatakan bahwa pembelajaran akan semakin efektif atau semakin berkualitas bila proses belajar mengajar dilakukan sesuai dengan karakteristik siswa yang diajar. Sejalan dengan hal tersebut Slavin dan

Hamacheck (1990) mengemukakan bahwa karakteristik adalah aspek-aspek yang ada dalam diri siswa yang dapat mempengaruhi perilakunya. Menurut Dick and Carey (1996), seorang guru hendaknya mampu mengenal dan mengetahui karakteristik siswa, sebab pemahaman yang baik terhadap karakteristik siswa akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar siswa. Apabila seorang guru telah mengetahui karakteristik peserta didiknya, maka selanjutnya guru dapat menyesuaikan strategi atau teknik pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa tersebut.

Salah satu karakteristik siswa adalah proses berpikir yang merupakan bagian dari aspek kognitif taksonomi belajar. Dalam suatu proses belajar mengajar, seorang guru hendaknya mampu mengetahui dan memahami proses berpikir yang telah dimiliki oleh seorang siswa. Dengan mengetahui proses berpikir siswa, seorang dapat menyesuaikan, menyusun dan membuat materi ajar yang relevan untuk membantu dan mengarahkan kesiapan siswa untuk menerima materi selanjutnya. Willis (1998) menyatakan bahwa tujuan pengajaran matematika akan dapat dicapai dengan baik apabila guru mampu mengidentifikasi proses berpikir siswa, yakni mengetahui bagaimana kesan-kesan yang dapat ditangkap oleh indera siswa (terutama mata), pada saat pembelajaran berlangsung. Kesan-kesan yang ditangkap oleh indera siswa pada saat pembelajaran berlangsung merupakan informasi dan pengetahuan yang diperoleh dengan cara mencatat, dan menyimpannya dalam otak dan sewaktu-waktu dapat dipanggil kembali dalam menyelesaikan persoalan belajar matematika siswa.

Dengan adanya suatu proses berpikir dalam diri siswa, maka seorang siswa akan mampu untuk menyusun langkah-langkah dalam menerima, mengolah, menyimpan dan memanggil kembali informasi dari dalam ingatan untuk kemudian disesuaikan dengan skema yang telah ada dalam pikiran siswa. Dengan demikian, siswa mampu untuk mengajukan berbagai pendekatan pemecahan masalah, mampu melahirkan berbagai gagasan dan mampu menguraikannya secara terperinci. Proses berpikir seperti ini akan sangat bermanfaat bagi perkembangan inteligensi dan perkembangan pribadi seorang anak dalam menghadapi persoalan-persoalan akademik maupun masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

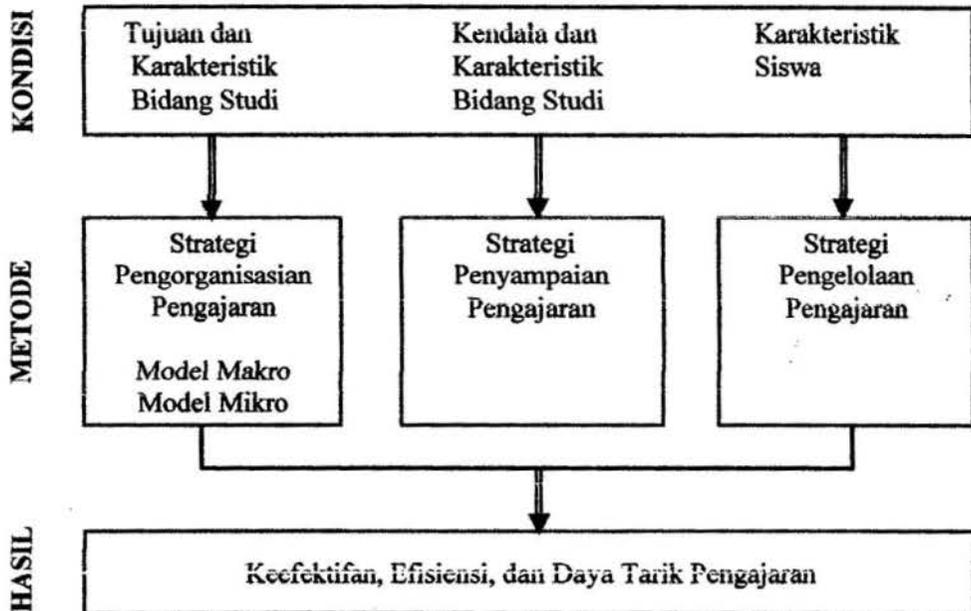
Proses berpikir seperti dikemukakan di atas akan menimbulkan daya kreatifitas dalam diri siswa, dan akan sangat bermanfaat bagi siswa, sebab dengan berpikir kreatif, struktur kognitif siswa akan mampu untuk mencerna pengetahuan yang dipelajarinya pada pembelajaran sebelumnya, dan kemudian struktur kognitif dan pengalaman belajar yang telah dimiliki tersebut akan berasimilasi dan berakomodasi dengan pengetahuan yang baru, sehingga terjadi adaptasi dalam pembelajaran untuk mencapai komunikasi belajar yang lebih maksimal.

Pemilihan strategi pembelajaran matematika yang tepat sangat dibutuhkan dan harus disesuaikan dengan proses berpikir siswa, karena mata pelajaran matematika ini menuntut proses berpikir, komunikasi, ketelitian, ketepatan perhitungan-perhitungan di dalam penyelesaiannya. Proses berpikir siswa adalah salah satu komponen yang harus diperhatikan dengan seksama karena kemampuan seorang guru dalam mengidentifikasi karakteristik yang dimiliki siswa akan membantu dalam

menentukan ,strategi, teori belajar, media belajar yang cocok untuk digunakan. Hal ini perlu dilakukan agar pelajaran yang disampaikan dapat menarik perhatian peserta didik dan setiap jam pelajaran tidak terasa membosankan, tetapi mendapat perhatian yang utuh terhadap materi pelajaran yang diajarkan. Jika seorang guru kurang memperhatikan karakteristik siswa, maka besar kemungkinan guru akan salah dalam memilih strategi, teori belajar, teknik, dan media pembelajaran, sehingga siswa akan menemukan kesulitan-kesulitan dalam belajarnya. Pada akhirnya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan tidak akan tercapai dan komunikasi belajar menjadi rendah.

Dari paparan tentang strategi pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran, yaitu pola urutan kegiatan pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Berikut ini akan ditampilkan taksonomi variabel siswa adaptasi Reigeluth dan Stein (1983) yang dapat digunakan sebagai petunjuk mengapa komunikasi belajar siswa rendah.

Bagan.1.1
Taksonomi Variabel Pengajaran



Taksonomi Variabel Pengajaran (Adaptasi dari Reigeluth dan Stein 1983 dalam Degeng, 1988)

Dari bagan di atas dapat dilihat bahwa dengan menggunakan teori deskriptif, maka variabel kondisi dan metode merupakan variabel bebas dan kedua variabel ini berinteraksi sehingga menghasilkan efek pada komunikasi belajar sebagai variabel terikat. Hamzah B (2008)) mengemukakan bahwa kondisi pengajaran yang harus dijadikan pijakan dalam mengembangkan atau menetapkan strategi pembelajaran adalah karakteristik siswa. Agar hasil belajar dapat mendekati atau sesuai dengan tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan karakteristik siswa. Karakteristik siswa adalah variabel yang tidak dapat dimanipulasi tetapi merupakan salah satu kondisi pembelajaran yang harus dijadikan pijakan dalam

memilih dan mengembangkan proses belajar mengajar (Dick dan Reiser, 1989). Jadi, agar PBM yang dikembangkan dapat memudahkan siswa belajar. PBM itu harus sesuai dengan karakteristik siswa. Dalam hal ini, perancang pembelajaran atau guru harus meletakkan karakteristik siswa sebagai acuan di dalam mendisain strategi pembelajaran (Pokay dan Blumenfeld, 1990).

Dalam pembelajaran matematika pada penelitian ini, karakteristik siswa sebagai variabel kondisi siswa perlu diperhatikan guna menentukan atau memilih strategi pembelajaran dengan teknik yang tepat. Namun yang terpenting pada karakteristik siswa dalam penelitian ini adalah proses berpikir dengan asumsi karakteristik yang lain sudah given. Siswa yang memiliki proses belajar tingkat tinggi akan lebih mampu melatih diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang relatif berbeda dengan yang diberikan guru di sekolah, karena siswa tersebut akan mampu untuk menemukan alternatif-alternatif pemecahan masalah secara bijak, efektif, dan efisien, serta memberikan gagasan-gagasan yang relevan dan berdaya guna. Siswa akan mampu untuk memanfaatkan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki untuk memahami materi selanjutnya yang relatif lebih sulit. Semakin mampu siswa mengintegrasikan perseptual baru atau pola perilakunya, maka ia akan semakin mampu melatih diri untuk memecahkan berbagai masalah (Sutherland, 1992, dalam Hamzah B, UNO 2008).

Dengan kata lain, semakin tinggi daya proses berpikir siswa dalam pelajaran matematika, maka siswa akan semakin mampu menggunakan berbagai informasi dan keterampilan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah baru atau latihan-

latihan soal yang dihadapinya. Sebaliknya, jika siswa memiliki daya pikir yang rendah, maka diprediksi akan menemukan kesulitan dalam melatih diri untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang kompleks karena tidak memiliki kemampuan dan keterampilan dalam menemukan alternatif pemecahan masalah maupun gagasan-gagasan yang relevan dan bermanfaat untuk menyelesaikan soal-soal tersebut.

Selanjutnya komunikasi matematika dalam pembelajaran matematika juga penting untuk diperhatikan, hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematika dapat membantu siswa dalam proses berfikir matematis baik secara mereflesikan dan menjelaskan proses berfikir siswa tentang ide matematika, merumuskan nilai-nilai matematika dan mengekspresikan secara umum dan menemukan jawaban melalui pertanyaan (*investigasi*), mengekspresikan ide matematika secara lisan dan tulisan, membaca presentasi tulisan matematika dengan pemahaman, menanyakan penjelasan dan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan matematika yang telah dipelajari, (NCTM, 1989).

Baroody (1993) berpendapat, sedikitnya ada dua alasan yang menjadi komunikasi matematika dalam pembelajaran matematika menjadi penting yaitu, (1) *mathematics as language* dan (2) *mathematics learning as social activity*. Matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah, namun matematika juga *an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly* dan sebagai aktivitas sosial seperti halnya interaksi antar siswa, komunikasi guru

dengan siswa merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika untuk *nurturing children's mathematics potential*. Menurut Baroody (1993), pada pembelajaran matematika dengan pendekatan tradisional, kemampuan komunikasi siswa sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru. Cai dan Patricia (2000) berpendapat, guru dapat mempercepat peningkatan komunikasi matematika dengan cara memberikan tugas matematika dalam berbagai variasi. Komunikasi matematika akan berperan efektif manakala guru mengkondisikan siswa agar mendengar secara aktif (*listen actively*) sebaik mereka mempercakapkannya. Oleh karena itu perubahan pandangan belajar dari guru mengajar kesiswa belajar harus menjadi fokus utama dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian diatas, NCTM (1989) menyebutkan beberapa aktivitas guru yang memungkinkan untuk dapat menumbuhkembangkan komunikasi matematika siswa, diantaranya adalah : 1) menyelidiki pertanyaan dan tugas-tugas yang diberikan, menarik hati, dan menantang siswa untuk berfikir, 2) mendengarkan penuh perhatian dengan ide-ide siswa, 3) meminta siswa untuk merespon dan menilai ide mereka secara lisan dan tulisan, 4) menilai kedalaman pemahaman atau ide yang dikemukakan siswa dalam diskusi, 5) memutuskan kapan dan bagaimana untuk menyajikan notasi matematika dalam bahasa matematika pada siswa, 6) memonitor partisipasi siswa dalam diskusi, memutuskan kapan dan bagaimana untuk memotivasi masing-masing siswa untuk berpartisipasi.

Sebagai hasil survey awal yang telah dilakukan di Pematangsiantar, pengajaran bidang studi matematika disesuaikan dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan pengajaran hanya terbatas pada fakta, konsep dan teori saja. Mata pelajaran matematika adalah salah satu ilmu dasar semua jenjang pendidikan, harus memiliki kemampuan berfikir, proses dan sikap, sehingga arti pembelajaran matematika adalah pemberian kesempatan yang sebesar-besarnya kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar, yang berarti siswa harus diarahkan agar dapat berinteraksi secara langsung dengan lingkungan belajarnya dengan memberi kesempatan kepada siswa membangun pengetahuannya sendiri baik secara individu maupun secara kerjasama dengan teman dalam kelompok belajar melalui kegiatan nyata dengan bimbingan guru untuk mengarahkan siswa.

Hudoyo, (1998) mengatakan, selama ini, guru memberikan konsep dan prinsip-prinsip matematika dalam bentuk “ utuh “ kepada siswa, dan tidak membiasakan siswa memecahkan masalah. Selanjutnya kebiasaan guru mengajar sangat sulit diubah, guru tidak yakin bahwa siswa mampu membangun pengetahuan matematika melalui masalah yang diajukan. Guru lebih yakin berhasil membelajarkan siswa berdasarkan pengalaman sebelumnya (Sinaga, 1999). Hal ini terbukti dari aktivitas siswa, siswa sungkan bertanya pada guru dan temannya (khususnya siswa yang lemah) walaupun diberi dorongan dan motivasi. Siswa yang pintar lebih senang bekerja sendiri dan jika mengalami kesulitan langsung bertanya pada guru tanpa melewati hasil diskusi kelompoknya.

Selain itu, guru kurang mampu mengelola pembelajaran disebabkan lemahnya pemahaman guru terhadap teori-teori pembelajaran konstruktivistik (Sinaga, 1999), Pendekatan behavioristik yang jauh berbeda dari pendekatan konstruktivistik, cukup memaksa siswa dan guru mengubah perilaku belajar mengajarnya. Senada dengan pendapat diatas, Armanto (2001: 2) menyatakan, pembelajaran selama ini menghasilkan siswa yang kurang mandiri, tidak berani punya pendapat sendiri, selalu mohon petunjuk dan kurang gigih dalam melakukan uji coba. Lebih jauh Muhaimin (2000) menyatakan bahwa, kemampuan siswa dan guru terhadap ilmu-ilmu dasar pendidikan pada umumnya masih rendah, terlebih mutu pendidikan berpusat pada guru dan siswa dijadikan sebagai objek pembelajaran. Siswa menyelesaikan latihan sesuai dengan contoh-contoh yang disajikan guru, mereka tidak mempunyai cukup waktu mengonstruksi pengetahuan yang dimilikinya dalam belajar matematika, konsep dan prinsip dalam matematika diberikan langsung dari guru kesiswa tanpa melalui proses pengonstruksian oleh siswa. Sukmadinata (1992) mengatakan, yang paling mendapat sorotan masyarakat tentang pekerjaan guru adalah mutu pendidikan, lebih khusus adalah mutu lulusannya. Selanjutnya dikemukakan, sebab-sebab lulusan kurang bermutu atau belum memenuhi harapan adalah : (1) input yang kurang baik kualitasnya, (2) guru dan personal yang kurang tepat, (3) materi yang tidak atau kurang cocok, (4) metode mengajar dan system evaluasi yang kurang memadai, (5) kurangnya sarana penunjang, dan (6) sistem administrasi yang kurang tepat.

Dalam rangka mengatasi persoalan komunikasi matematika yang masih relatif rendah, berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dan

pemahaman siswa dalam pelajaran matematika khususnya di Kota Pematangsiantar. Upaya-upaya ini dilakukan oleh berbagai pihak, baik pemerintah, maupun sekolah. Pemerintah dalam hal ini Dinas Pendidikan dan Pengajaran Pematangsiantar telah bekerja sama dengan salah satu bimbingan tes/studi terkemuka di Sumatera Utara, dalam rangka pembuatan dan penyusunan soal-soal tes untuk mata pelajaran yang diujikan secara nasional. Ujian semester dilakukan secara kolektif atau serentak di seluruh SMP se kota Pematangsiantar dengan harapan agar siswa terbiasa dan terlatih dalam menghadapi soal-soal ujian yang berstandar nasional.

Pihak sekolah sendiri telah melakukan berbagai upaya pembinaan dan peningkatan kualitas sekolah, baik pembinaan terhadap guru maupun siswa. Salah satu upaya yang dilakukan adalah kegiatan pendidikan dan pelatihan bagi para guru matematika, baik untuk tingkat daerah, tingkat propinsi maupun nasional, seperti kegiatan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) untuk mata pelajaran yang diujikan secara nasional yang dibina dan dibimbing oleh guru-guru inti untuk setiap jenis mata pelajaran. Pelaksanaan Sistem Penerimaan Siswa Baru (PSB) dilakukan secara selektif dan obyektif, untuk merekrut siswa baru yang dianggap berkualitas sesuai dengan perolehan nilai yang tertera di daftar nilai ujian nasional siswa yang bersangkutan. Persiapan untuk menghadapi ujian nasional juga dilaksanakan dengan memberikan bimbingan intensive atau les tambahan di luar jam belajar selama 2 (dua) semester, bagi siswa kelas III (tiga) setiap tahunnya. Meskipun berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas sekolah, khususnya komunikasi

matematika, namun sejauh ini masih tetap rendah (dibawah KKM) dan tidak menunjukkan adanya peningkatan yang cukup berarti (signifikan).

Dengan melihat fenomena di atas, tentunya dibutuhkan peran aktif dan perhatian yang lebih serius oleh berbagai pihak terkait untuk dapat meningkatkan kualitas sekolah khususnya dalam mata pelajaran matematika seperti apa yang diharapkan. Dalam hal ini guru mempunyai tugas yang sangat berat guna mengatasi persoalan dimaksud, karena guru memiliki penerapan strategi pembelajaran dalam kegiatan proses belajar mengajar. Strategi ini adalah mentransformasikan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai kepada peserta didik.

Menurut pengamatan penulis, penggunaan strategi mengajar oleh guru masih sering diabaikan, guru lebih cenderung menggunakan strategi ceramah dalam menyampaikan materi, sehingga tidak sedikit siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang disajikan oleh guru, kesenjangan tersebut diduga sebagai salah satu penyebab siswa tidak dapat berprestasi dengan baik. Dampak lain dari kesenjangan yang ada, siswa belum dapat secara maksimal untuk menuangkan kembali pengetahuan yang diperoleh pada ruang dan waktu yang berbeda. Penggunaan strategi yang sesuai dengan materi pelajaran yang disajikan akan dapat membantu siswa yang belum memahami isi pokok materi. Begitu juga dengan kemampuan proses berfikir siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran juga akan mengalami perubahan, pola fikir siswa akan baik dalam memecahkan masalah serta menyimpulkan hasil- hasil pemecahan masalah. Maka dalam hal ini penerapan

strategi pembelajaran yang digunakan oleh pemberi materi akan berperan dan memberikan kemudahan dan sekaligus menumbuhkan kemampuan berfikir siswa.

Strategi pembelajaran tidak hanya sekedar cara atau teknik pengajaran yang dilakukan bagi seorang guru, akan tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman bagi yang membaca atau yang mencermatinya. Siswa yang telah memahami suatu materi pelajaran melalui pengetahuan awal yang diperoleh dari lingkungan lebih mudah merespon materi yang diberikan dengan bantuan strategi yang berperan sebagai tahap lanjut belajar dengan menggunakan konsep untuk meningkatkan retensi otak, dengan kata lain strategi mempunyai daya tarik untuk merespon materi yang diberikan. Dengan demikian pengajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai akan dapat mempermudah dan mempercepat daya serap otak seseorang dalam memahami informasi atau pesan pembelajaran.

Guru sebagai tenaga profesional dan bertindak sebagai pendukung kelancaran proses belajar harus mampu memilih strategi yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan. Hal ini didukung oleh pemahaman terhadap karakteristik siswa yang diajar, bukan bertindak sebagai tenaga pendidik yang hanya berusaha menyampaikan materi kepada siswa dengan harapan dapat menyampaikan materi dengan waktu yang singkat dan dapat menjangkau jumlah murid secara keseluruhan tanpa memahami kemampuan siswa untuk menerima materi.

Keberhasilan dalam belajar akan dicapai oleh siswa jika program pengajaran dirancang dengan cermat dan semua factor yang berkaitan dengan ciri perseorangan siswa dipertimbangkan dengan matang.(Kemp, 1985, dalam Hamzah, B UNO,2008). Dengan memahami strategi dan komponen komponen pendukung kegiatan belajar mengajar, siswa yang akan diajar akan mengalami perubahan didalam dirinya sesuai dengan kapasitas yang diperoleh pada saat proses belajar berlangsung. Perubahan yang terjadi pada siswa diharapkan dapat berkelanjutan dan dapat diterapkan pada tempat dan waktu yang berlainan.

Dari pengamatan peneliti ada 49 SMP Negeri dan Swasta dikota Pematangsiantar dan memiliki peringkat akreditasi sekolah sebagai berikut ;

Tabel 1.1. Peringkat akreditasi SMP kota Pematangsiantar

No.	SMP	Peringkat Akreditasi			Jumlah
		A	B	C	
1.	Negeri	7	6	-	13
2	Swasta	8	23	11	36
Jumlah		15	29	11	49

Sumber: Dinas Pendidikan dan Pengajaran kota Pematangsiantar

Peringkat akreditasi SMP berdasarkan evaluasi diri sekolah yang berdasarkan ;
 (1) Kurikulum dan pembelajaran, (2) Administrasi dan manajemen sekolah, (3) Organisasi dan kelembagaan sekolah, (4) Sarana dan prasarana sekolah, (5)

Ketenagaan, (6) Pembiayaan dan pendanaan, (7) Peserta didik, (8) Peran serta masyarakat, (9) Lingkungan dan budaya sekolah.

Sekolah yang memiliki peringkat akreditasi A adalah sekolah yang sangat baik dari hasil evaluasi diri sekolah tersebut, baik penggunaan kurikulum dan pembelajaran maupun hasil belajar peserta didiknya, nilai rata-rata ujian nasional mata pelajaran matematika memiliki klasifikasi A. Sedangkan sekolah yang memiliki peringkat akreditasi B dan C masih ada kekurangan, hal ini dapat dilihat dari penggunaan kurikulum dan pembelajaran disekolah serta hasil belajar peserta didik yang masih rendah, Nilai rata-rata ujian nasional mata pelajaran matematika memiliki klasifikasi C. Hal inilah yang mendasari peneliti untuk membuat penelitian pada kajian penerapan strategi pembelajaran dan proses berfikir terhadap komunikasi matematika siswa sesuai tuntutan KTSP 2006 pada SMP kota Pematangsiantar yang memiliki peringkat akreditasi A dan B.

Melihat pentingnya penerapan strategi pembelajaran pada setiap proses pembelajaran, maka peneliti mencoba mengkaji keefektivan penerapan strategi pembelajaran interaktif dan penerapan strategi pembelajara ekspositori serta proses berfikir siswa dari materi yang akan disajikan kepada siswa untuk meningkatkan komunikasi matematika. Secara operasional penelitian ini akan mengkaji pengaruh penerapan strategi pembelajaran interaktif dan penerapan strateagi pembelajaran ekspositori serta proses berfikir konseptual dan sekuensial terhadap komunikasi belajar siswa untuk memecahkan masalah dalam proses kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah antara lain sebagai berikut :

- (1) Pembelajaran matematika pada umumnya terpusat pada guru, bukan pada siswa, sehingga pembelajaran matematika menjadi tidak menarik sehingga siswa tidak tertarik belajar matematika yang pada akhirnya mengakibatkan penguasaan terhadap mata pelajaran matematika relatif rendah.
- (2) Guru kurang mampu mengelola pembelajaran disebabkan lemahnya pemahaman guru terhadap teori-teori pembelajaran konstruktivistik.
- (3) Kemampuan siswa dan guru terhadap ilmu-ilmu dasar pendidikan pada umumnya masih rendah.
- (4) Komunikasi belajar matematika masih tetap rendah (dibawah KKM) dan tidak menunjukkan adanya peningkatan yang cukup berarti (signifikan).
- (5) Penerapan strategi pembelajaran dan penyampaian bahan ajar matematika masih kurang baik.
- (6) Penerapan strategi pengorganisasian isi pembelajaran dan karakteristik siswa dengan komunikasi belajar matematika siswa tidak sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- (7) Penerapan strategi pembelajaran matematika tidak sesuai dengan daya proses berpikir siswa.
- (8) Pemilihan strategi pembelajaran terhadap komunikasi pembelajaran belajar matematika siswa kurang tepat.

C. Pembatasan Masalah

Disadari banyaknya faktor yang mempengaruhi rendahnya komunikasi belajar siswa, sehingga perlu pembatasan masalah dalam penelitian ini mengingat keterbatasan dana, waktu, dan kemampuan peneliti. Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup lokasi penelitian, subjek penelitian, waktu penelitian dan variable penelitian.

Berkaitan dengan lokasi penelitian, penelitian ini terbatas pada 2 (dua) SMP di kota Pematangsiantar. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VII (tujuh) semester II, dan akan dilakukan pada bulan Mei 2009 s/d Juni 2009. Dibatasi dengan beberapa masalah berikut ini : (1) perbedaan kemampuan komunikasi matematika dibatasi pada penerapan strategi pembelajaran interaktif dengan penerapan strategi pembelajaran ekspositori. (2) karakteristik siswa yang dalam hal ini proses berpikir konseptual dan proses berpikir sekuensial yang diperoleh dari hasil tes proses berpikir siswa. (3) kemampuan komunikasi matematika diperoleh dari post tes dan dibatasi pada materi belajar yang akan dilakukan selama 8 kali pertemuan, antara lain : jenis-jenis segitiga, jumlah sudut segitiga, sifat-sifat segitiga, keliling dan luas segiempat. Materi yang disampaikan tersusun secara sistematis serta disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran interaktif dan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang memiliki proses berpikir konseptual dan siswa yang memiliki proses berpikir sekuensial?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan proses berpikir siswa terhadap kemampuan komunikasi matematika?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh penerapan strategi pembelajaran dan proses berpikir terhadap komunikasi belajar matematika siswa. Sedangkan secara khusus penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran Interaktif dengan kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang memiliki proses berpikir konseptual dan siswa yang memiliki proses berpikir sekuensial.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan proses berpikir siswa terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis. Manfaat teoritis penelitian ini antara lain adalah : (1) untuk memperkaya dan menambah khasanah ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan strategi pembelajaran matematika dan proses berpikir siswa, dan (2) sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi guru, pengelola, pengembang, lembaga pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji secara lebih mendalam tentang penerapan strategi pembelajaran dan proses berpikir serta pengaruhnya terhadap kemampuan komunikasi matematika.

Sedangkan manfaat praktis dari penelitian ini antara lain adalah : (1) sebagai bahan pertimbangan dan alternatif bagi guru tentang penerapan strategi pembelajaran interaktif, sehingga guru dapat merancang suatu rencana pelaksanaan pembelajaran yang berorientasi bahwa belajar akan lebih baik jika siswa dapat diberitahukan oleh guru, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika, dan (2) memberikan gambaran bagi guru tentang efektivitas dan efisiensi penerapan strategi pembelajaran interaktif dan ekspositori berdasarkan karakteristik proses berpikir siswa untuk memperoleh kemampuan komunikasi matematika yang lebih maksimal.

G. Defenisi Operasional Variabel Penelitian

1. *Strategi Pembelajaran Interaktif* adalah pola pembelajaran yang direncanakan dan dilaksanakan secara bersama-sama oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pembelajaran interaktif terdiri atas 5 (lima) fase, yakni : (1) fase pengantar, yang berfungsi untuk mengorganisasi kelas untuk belajar, baik secara individu maupun kerja kelompok, (2) fase aktivitas atau pemecahan masalah, yaitu melibatkan siswa secara aktif untuk berpikir secara rasional dan matematis dalam proses pemecahan masalah, (3) fase saling berbagi dan berdiskusi, dimana guru berperan sebagai pemimpin diskusi untuk mencapai tujuan pembelajaran, (4) fase meringkas, yakni siswa memeriksa kembali hasil kerja atau aktivitasnya dan kemudian mendemonstrasikannya di depan kelas dengan cara saling bertukar informasi dengan siswa lainnya, (5) fase penilai belajar unit materi, yakni melakukan proses penilaian terhadap hasil kerja siswa dengan berbagai variasi penilaian yang lebih dititik beratkan kepada penilaian yang dilakukan sendiri oleh siswa.
2. *Strategi pembelajaran ekspositori* adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru pada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Strategi pembelajaran ekspositori terdiri atas 4 (empat) fase yakni, 1) fase persiapan, langkah ini untuk mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. 2) fase pertautan bahan tedahulu, langkah ini

guru bertanya tentang pelajaran terdahulu dan memberikan uraian singkat untuk mengarahkan perhatian siswa kepada materi pembelajaran. 3) fase penyajian, langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. 4) fase evaluasi, langkah evaluasi pada siswa tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran, guru memberi tugas dan tes kepada siswa..

3. *Proses berpikir konseptual*, yakni : (a) merumuskan kembali masalah dengan kalimat sendiri, (b) tidak mampu mengaitkan masalah dengan masalah lain yang sudah dikenal, (c) memecahkan masalah dengan ide yang belum jelas memecahkan masalah secara tindakan dengan menguraikan langkah-langkah pemecahan secara terperinci, (e) cenderung memecahkan masalah terlepas dari penggunaan konsep, (f) jika menggunakan konsep, mampu menyebutkan unsur- unsur yang terdapat dalam konsep, (g) mampu menjelaskan kembali langkah yang sudah ditempuh, dan (h) jika penyelesaian salah kurang mampu memperbaiki kesalahan. *Proses berpikir sekuensial* adalah sebagai berikut : (a) memulai penyelesaian dengan ide yang belum jelas, (b) penyelesaian masalah dilakukan selalu berorientasi pada tujuan, (c) mencari sepotong penyelesaian antara yang menjadi dasar tindakan selanjutnya untuk mencapai hasil akhir, (d) berorientasi pada tindakan, (e) cenderung menyelesaikan masalah secara lepas dari hubungan dengan konsep dan terlepas dari masalah lain yang sudah dikenal, (f) pada fase tertentu hasil antara dibandingkan dengan tujuan.

4. *Kemampuan komunikasi matematika* adalah proses berpikir matematis baik secara merefleksikan dan menjelaskan proses berpikir siswa tentang ide matematika, merumuskan nilai-nilai matematika dan mengekspresikan secara umum dan menemukan jawaban melalui pertanyaan (investigasi), mengekspresikan ide matematika secara lisan dan tulisan, membaca presentasi tulisan matematika dengan pemahaman, menanyakan penjelasan dan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan matematika yang telah dipelajari.