

BAB II

KAJIAN MATERI

2.1 Pemecahan Masalah Matematik

Matematika dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari memiliki kaitan yang erat. Palling (Amalia, 2006: 13) menyatakan bahwa matematika merupakan cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia dengan menggunakan informasi, pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, pengetahuan untuk menghitung, dan yang paling penting adalah pemikiran dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Hudoyo (2003) mengatakan bahwa suatu pertanyaan akan merupakan masalah hanya jika seorang tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Sukorianto (Suhendar, 2011: 11) mengungkapkan bahwa masalah merupakan suatu kondisi yang mengandung tantangan dan memerlukan tindakan dalam menanganinya tetapi tidak dapat diselesaikan melalui prosedur rutin yang telah diketahui oleh penerima tantangan.

Masalah yang diberikan sebaiknya menciptakan suatu ketertarikan bagi siswa dan memberikan ruang berpikir bagi siswa untuk mencari cara untuk memecahkan masalah tersebut. Suherman (2003: 92) mengatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan.

Berdasar kepada pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sesuatu dikatakan sebagai masalah bagi seseorang apabila ia tidak sertamerta mengetahui proses penyelesaian masalah tersebut namun masih ada dalam batas kemampuan orang tersebut. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Dalam rangka mengidentifikasi sesuatu hal itu suatu masalah atau bukan Ruseffendi (1991: 94) mengatakan bahwa sesuatu itu masalah bagi seseorang (siswa) jika sesuatu itu baru, sesuai dengan kondisi yang memecahkan masalah (tahap perkembangan mentalnya) dan memiliki pengetahuan prasyarat. Dalam kaitannya dengan matematika Ruseffendi (1991: 335) mendefinisikan masalah dalam matematika adalah suatu persoalan yang mampu diselesaikan tanpa menggunakan algoritma yang rutin.

Berkaitan dengan jenis masalah, Hudoyo (2003: 41) membagi masalah dalam matematika kedalam enam jenis, yaitu:

1. Masalah rutin, yaitu masalah yang prosedur penyelesaiannya merupakan pengulangan saja, misalnya secara algoritmik;
2. Masalah non-rutin, yaitu masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema, dan dalil;
3. Masalah rutin-terapan, yaitu masalah rutin yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari yang prosedur penyelesaiannya sebagaimana yang sudah diajarkan;

4. Masalah rutin-nonterapan, yaitu masalah yang lebih ke matematikaannya daripada dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari;
5. Masalah non rutin terapan, yaitu masalah yang penyelesaiannya menuntut perencanaan yang mengaitkan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.
6. Masalah non-rutin-nonterapan, yaitu masalah yang berkaitan murni tentang hubungan matematika.

Berdasarkan uraian diatas, yang dimaksud dengan soal pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah soal matematika yang dapat diselesaikan oleh siswa tetapi tidak dapat dijawab dengan segera. Soal-soal yang digunakan adalah soal yang penyelesaiannya sesuai dengan tahapan pemecahan masalah polya.

Russefendi (1991:231) menjelaskan alasan soal-soal tipe pemecahan masalah diberikan kepada siswa, yaitu:

1. Dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi serta menumbuhkan sifat kreatif
2. Disamping memiliki pengetahuan dan keterampilan, disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar.
3. Dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas dan beraneka ragam, serta dapat menambah pengetahuan baru.
4. Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya.
5. Mengajak siswa memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, serta evaluasi terhadap hasil pemecahan masalahnya.

6. Merupakan kegiatan yang penting bagi siswa dengan melibatkan dirinya bukan saja satu bidang studi tetapi (bila diperlukan) banyak bidang studi, sehingga dapat melibatkan pelajaran lain diluar pelajaran sekolah, merangsang siswa untuk menggunakan segala pengetahuannya.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi dasar matematika yang harus dimiliki siswa. Menurut Sumarmo (1994), pemecahan masalah merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur. Dahar (Suhendar, 2011: 12) menyatakan pemecahan masalah sebagai suatu kegiatan manusia yang menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya dan pada dasarnya pemecahan masalah merupakan tujuan utama proses pendidikan.

Beberapa pengalaman belajar perlu dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Siswa diberikan simulasi memahami masalah, membuat model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Hal tersebut dilakukan karena pemecahan masalah dapat ditingkatkan dengan mengembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusi (BSNP, 2006).

NCTM (1989) menyatakan kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki siswa adalah: (1) menggunakan pendekatan-pendekatan pemecahan masalah untuk menyelidiki dan memahami konsep matematika; (2) merumuskan masalah dari situasi-situasi di dalam dan di luar matematika; (3) mengembangkan dan mengaplikasikan berbagai strategi untuk memecahkan masalah dengan

penekanan dalam keberagaman dan masalah-masalah nonrutin; (4) memverifikasi dan menginterpretasikan hasil-hasil; (5) memperoleh jawaban-jawaban dan strategi-strategi secara umum untuk digunakan pada situasi-situasi baru; dan (6) mempunyai rasa percaya diri dalam menggunakan matematika.

Hal ini sesuai dengan pendapat polya (1973) yang menjelaskan beberapa teknik pemecahan masalah matematika. Berikut ini penjelasan dari teknik tersebut:

1. Pahami masalah
 - a. Apa yang diketahui?
 - b. Data apa yang diberikan?
 - c. Bagaimana kondisi soal? Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? Apakah kondisi yang diberikan cukup untuk mencari yang ditanyakan?
 - d. Buat gambar dan tulislah notasi yang sesuai!
2. Rumuskan suatu rencana
 - a. Pernahkah ada soal ini sebelumnya? Atau pernahkah ada soal yang sama atau serupa dalam bentuk lain?
 - b. Tahukah soal yang mirip dengan soal ini? Teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini?
 - c. Perhatikan yang ditanyakan, coba pikirkan soal yang pernah diketahui dengan pertanyaan yang sama atau serupa.
 - d. Jika ada soal yang serupa, dapatkah pengalaman yang lama digunakan dalam masalah sekarang? Apakah harus dicari unsur lain agar memanfaatkan soal

semula? Dapatkah mengatakannya dalam bentuk lain? Kembalilah pada definisi.

- e. Andaikan soal baru belum dapat diselesaikan coba pikirkan soal serupa dan selesaikan

3. Jalankan rencana

Jalankan rencana tersebut dengan memeriksa setiap langkah yang digunakan secara cermat dan argumentatif. Apakah masing-masing langkah itu benar? Bisakah dibuktikan bahwa langkah itu benar?

4. Tinjauan kembali

Mengevaluasi langkah-langkah yang digunakan dengan meninjau/mengkaji kembali hasil yang telah didapatkan. Pertanyaan yang akan meyakinkan bahwa langkah yang telah ditempuh itu benar, diantaranya: Dapatkah anda memeriksa hasil itu? Bisakah anda memeriksa argumennya? Dapatkah anda melihatnya secara sekilas saja? Dapatkah anda menggunakan hasil atau metode tersebut untuk suatu masalah yang lain?

Ross (Sumardiyono, 2007: 16) memaparkan indikator pemecahan masalah, yaitu:

1. Siswa dapat menggunakan informasi untuk mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan yang memuat permasalahan;
2. Siswa dapat merencanakan dan menentukan informasi serta langkah-langkah yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah;
3. Memilih penggunaan operasi untuk memberikan solusi permasalahan;

4. Mengorganisasikan, menginterpretasikan dan menggunakan informasi-informasi yang relevan;
5. Mengidentifikasi jalan alternatif untuk menemukan solusi.

Menurut Sumarmo (2010: 5) beberapa indikator pemecahan masalah matematik adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik.
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika.
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
5. Menggunakan matematika secara bermakna.

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimaksud adalah kemampuan untuk mencari jalan keluar dari permasalahan matematik yang cara penyelesaiannya tidak diketahui siswa sebelumnya. Kemampuan tersebut mencakup kemampuan memahami masalah, membuat rencana pemecahan, menjalankan rencana/melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Untuk memberikan penilaian (skor) terhadap kemampuan pemecahan masalah, pada tabel 2.1 disajikan hasil modifikasi dari Sumarmo (1994).

Aspek yang Dinilai	Skor	Keterangan
Pemahaman Masalah	0	Salah menginterpretasikan soal/tidak ada jawaban sama sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal

	2	Memahami masalah/soal selengkapnya
Perencanaan Penyelesaian	0	Menggunakan strategi yang tidak relevan/tidak ada strategi sama sekali
	1	Menggunakan strategi yang kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	2	Menggunakan strategi yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah atau tidak mencoba strategi yang lain
	3	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah ke solusi yang benar
Melaksanakan Perhitungan	0	Tidak ada solusi sama sekali
	1	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah pada solusi yang benar
	2	Hasil atau sebagian hasil salah akan tetapi hanya salah perhitungan saja
	3	Hasil dan proses benar
Memeriksa Kembali hasil Perhitungan	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan apapun
	1	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
	2	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat keterangan hasil dan proses

Tabel 2.1

Pemberian Skor pada Kemampuan Pemecahan Masalah

2.2 Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan salah satu faktor yang memengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Bahkan Rusman (2011: 7) menyatakan sebagian besar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar.

Pengertian belajar menurut Winkel (Musfiquon, 2012: 2) adalah suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan - perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai-nilai sikap. Sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan

berkembang secara optimal. Dalam arti sempit, proses pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga di dalamnya terdapat proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah (Suherman, 2003: 8).

Seperti yang dijelaskan oleh Sumarmo (1994) dalam pembelajaran matematika guru berperan sebagai fasilitator, motivator, dan manajer belajar bagi siswanya. Sebagai fasilitator, guru memiliki tugas untuk menciptakan lingkungan belajar. Peran sebagai motivator, guru berperan membantu dalam pembentukan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa. Peran sebagai manajer yaitu memilih masalah baru yang berkaitan dengan kemampuan awal siswa.

Dalam proses pembelajaran, guru dan siswa menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran tersebut akan mencapai hasil yang maksimal jika pembelajaran berjalan secara efektif. Menurut Wragg (dalam Anwar, 2006: 8), terdapat dua ciri pembelajaran yang efektif, yaitu: (1) Memudahkan siswa untuk mempelajari sesuatu yang bermanfaat, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama, atau suatu hasil belajar yang diinginkan; (2) Keterampilan yang telah dipelajari tersebut diakui oleh mereka yang berkompeten untuk menilai, seperti guru, dosen, pengawas, atau pemilik sekolah, bahkan para siswa sendiri.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses kegiatan belajar mengajar matematika siswa yang memungkinkan siswa di dalam suatu kondisi tertentu dapat belajar. Kondisi ideal dimaksud adalah situasi kondusif yang melibatkan

sarana atau lingkungan, dan media alat peraga sebagai sumber belajar. Nickson (dalam Anwar, 2006: 8) berpendapat bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran kepada siswa untuk membangun konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri sehingga konsep atau prinsip itu terbangun. Jadi, guru dituntut untuk dapat mengaktifkan siswa selama pembelajaran berlangsung sehingga pembelajaran berpusat pada siswa.

2.3 Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Teknologi Komputer

Pemanfaatan komputer dalam pendidikan telah sangat meluas dan menjangkau berbagai kepentingan. Diantara pemanfaatannya adalah untuk kepentingan pembelajaran yaitu untuk membantu para guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran (Rusman, 2011: 96).

Terkait peningkatan mutu pembelajaran Rusman (2011: 97) memaparkan secara garis besar komputer dipergunakan dalam dua macam penerapan, yaitu dalam bentuk pembelajaran dengan bantuan komputer (*Computer Assisted Instruction-CAI*) dan pembelajaran berbasis komputer (*Computer Based Instruction-CBI*). Perbedaan keduanya yang menonjol adalah pada fungsi perangkat lunak yang digunakan. Dalam CAI perangkat lunak yang dipergunakan berfungsi membantu guru dalam proses pembelajaran. Sementara dalam pembelajaran berbasis komputer, komputer dipergunakan sebagai perangkat sistem pembelajaran, bahkan sistem pembelajaran dilaksanakan secara individu (*individual learning*).

Pembelajaran berbasis komputer merupakan program pembelajaran dengan menggunakan *software* komputer (CD pembelajaran) berupa program komputer yang berisi tentang muatan pembelajaran meliputi: judul, tujuan, materi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran (Rusman, 2011: 97). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Robert Heinich, Molenda, dan James D. Russel (1985) (Rusman, 2011: 97) yang menyatakan bahwa sistem komputer dapat menyampaikan pembelajaran secara individual dan langsung kepada siswa dengan cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan kedalam sistem komputer, inilah yang disebut dengan pembelajaran berbasis komputer.

Rusman (2011: 98) menyatakan bahwa pada pembelajaran berbasis komputer siswa berinteraksi langsung dengan media interaktif berbasis komputer, sementara guru bertindak sebagai desainer dan programmer pembelajaran. Selain itu siswa ditanamkan kebiasaan-kebiasaan belajar secara rutin, disiplin dan mandiri.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer adalah pembelajaran matematika yang menempatkan komputer sebagai piranti sistem pembelajaran individual, dimana siswa dapat berinteraksi langsung dengan sistem komputer yang sengaja dirancang atau dimanfaatkan oleh guru. Dengan demikian penyajian bahan-bahan pembelajaran dan keahlian atau keterampilan diberikan dalam satuan unit-unit kecil, sehingga mudah dipelajari dan dipahami oleh siswa.

2.4 Kaitan Pembelajaran Berbasis Komputer dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, terdapat kemahiran matematika yang harus dimiliki siswa setelah proses pembelajaran. Kemahiran matematika tersebut mencakup kemampuan penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, dan sikap menghargai kegunaan matematika.

Untuk mencapai kemahiran matematika tersebut, perlu ada upaya pemilihan materi-materi matematika berdasarkan struktur keilmuan, tingkat kedalaman materi, karakteristik materi, dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, menurut Priatna (2007: 6), diperlukan metode atau pendekatan baru yang mampu mengakomodasi seluruh tuntutan kemampuan di atas. Pendekatan baru yang perlu dirumuskan ini harus mampu mengoptimalkan motivasi belajar siswa; membuat siswa terlatih belajar secara mandiri; mengefektifkan proses belajar siswa; dan mampu mengimbangi pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu solusi yang dipandang tepat untuk mewujudkan tujuan tersebut adalah penerapan komputer sebagai media pembelajaran matematika, yang memberi kesempatan pada siswa untuk belajar secara mandiri melalui bahan ajar yang diprogram secara interaktif.

Penggunaan komputer di sekolah-sekolah sudah dilakukan sejak lama, namun masih terbatas pada pengolahan kata atau perhitungan lewat lembaran kerja. Dengan banyaknya sekolah yang memiliki fasilitas komputer, sudah saatnya komputer didayagunakan untuk kepentingan pembelajaran matematika, bukan

hanya sekedar menyelesaikan masalah-masalah matematika, tetapi juga memberi bantuan dalam penyampaian materi dengan cara-cara yang menarik.

Menurut Fey dan Heid (dalam Priatna, 2007: 7), penggunaan *software* komputer untuk kegiatan pembelajaran sangat tidak terbatas. Ini sesuai dengan pendapat Fletcher (dalam Priatna, 2007: 7) bahwa potensi teknologi komputer sebagai media dalam pembelajaran matematika begitu besar. Priatna (2007: 7) mengatakan bahwa komputer memiliki kelebihan yang tidak dimiliki media lain, misalnya komputer bisa memberikan pelayanan secara repetitif, menampilkan sajian dalam format dan desain yang menarik, animasi gambar dan suara yang baik, dan melayani perbedaan individual.

Model simulasi pada Pembelajaran berbasis komputer pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya.

Dalam pembelajaran matematika interaktif, bahan ajar dibuat dalam desain khusus sehingga interaksi antar siswa dan komputer berlangsung secara dinamis dalam bentuk stimulus-respon. Komputer memberi kesempatan kepada siswa untuk memberikan input yang direspon komputer atau sebaliknya. Dalam proses berikutnya respon bisa dijadikan sebagai stimulus baru sehingga dimungkinkan adanya respon lanjutan yang akan memperkuat konsep dan daya ingat siswa. Selain itu siswa diberikan pengalaman melalui model simulasi. Model simulasi pada Pembelajaran berbasis komputer pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih

konkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya (Darmawan, 2012: 65).

Priatna (2007: 8) mengklasifikasikan penggunaan computer tiga model, yaitu penerapan komputer sebagai *tutor*, *tool*, dan *tutee*. Sebagai *tutor*, komputer menuntun siswa dalam memahami konsep mulai dari teori, teorema, sampai ke pembuktian dan latihan soal-soal. Sebagai *tool* (alat) komputer dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika. Siswa dapat menjalankan program komputer aplikasi khusus sesuai dengan konsep yang sedang dipelajarinya. Melalui program seperti ini siswa dimungkinkan untuk menelaah karakteristik suatu ide, misalnya bagaimana grafik dari suatu fungsi jika rumusnya dimodifikasi dengan memanipulasi variabel atau konstantanya. Melalui pola ini siswa dilatih untuk menganalisis masing-masing fungsi dan menarik hubungan antara grafik dan rumus fungsinya, sehingga mereka mampu mengenali karakteristik fungsi yang sedang diamatinya. Sebagai *tutee*, komputer berperilaku sebagai obyek yang melaksanakan perintah siswa, sehingga komputer mengikuti perintah dalam kendali siswa, dan melakukan setiap tugas yang diberikan kepadanya.

Melalui komputer multimedia, guru dapat menjelaskan suatu konsep, terutama yang mengandung gerak, perubahan, animasi, atau penjelasan berulang yang dilengkapi fasilitas suara. Siswa memperoleh informasi melalui media ini, baik dalam bentuk CD ROM, DVD ROM, maupun *removable disk*/ flasdisk yang saat ini sering digunakan. Guru hanya tinggal menggunakan media tersebut setiap kali memerlukannya.

Penggunaan komputer multimedia interaktif dalam beberapa penelitian berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (kahveci, 2007). Hal tersebut didukung oleh kelebihan medium komputer (Rusman, 2011: 109) yaitu komputer memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan dalam memahami pengetahuan dan informasi yang ditayangkan, siswa dapat melakukan kontrol terhadap aktivitas belajarnya, membantu siswa yang memiliki kecepatan belajar lambat dengan menayangkan kembali informasi yang dibutuhkan secara berulang-ulang dan programnya dapat didesain sesuai dengan tujuan yang akan dicapai,

2.5 Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional menurut Djaramah (1996) (dalam Khalik, 2011) adalah metode pembelajaran tradisional atau metode ceramah, karena metode ini telah lama dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Pereire (1999) (dalam Khalik, 2011), mengartikan pengajaran seperti itu sebagai suatu penyelenggaraan pendidikan yang hanya dipandang sebagai suatu aktivitas pemberian informasi yang harus diserap oleh siswa, wajib diingat dan dihafal.

Ceramah adalah suatu cara penyampaian memberikan informasi secara lisan kepada sejumlah pendengar di dalam ruangan di mana pendengar melakukan pencatatan seperlunya (Ruseffendi, 1980: 168). Pada metoda ini guru sebagai sumber informasi menjadi pihak yang dominan berbicara. Interaksi terjadi hanya

antara penceramah dan pendengar. Komunikasi pada umumnya hanya satu arah, dari pembicara ke pendengar.

Dalam proses pembelajaran, siswa tidak memiliki kesempatan untuk membangun pemahaman sendiri berdasarkan aktivitas yang dilakukannya. Metoda ceramah pusat pengajarannya terletak pada guru, guru yang banyak bicara, menyampaikan materi pelajaran (informasi), sedangkan pekerjaan siswa pada umumnya mencatat dan sebagian kecil bertanya (Ruseffendi, 1980:171).

Metoda ceramah memiliki kesamaan dengan metode ekspositori yaitu keduanya memiliki karakteristik peran guru yang dominan dalam pembelajaran. Namun kedua metode tersebut merupakan metode yang berbeda. Ruseffendi (1980) membedakan antara metoda ceramah dengan metoda ekspositori dikarenakan dominasi guru pada metoda ekspositori banyak dikurangi. Guru tidak terus bicara tetapi guru memberikan informasi hanya pada saat-saat atau bagian-bagian yang diperlukan, misalnya pada permulaan pengajaran, pada topik yang baru, pada waktu memberikan contoh-contoh soal dan sebagainya.

Proses pembelajaran pada metoda ekspositori (Ruseffendi, 1980: 172-172) yaitu: (1) guru beberapa saat memberikan informasi (ceramah), (2) guru menerangkan suatu konsep, (3) guru mendemonstrasikan keterampilannya mengenai pola/aturan/dalil tentang konsep, (4) siswa bertanya, (5) guru memeriksa (mengecek) apakah siswa sudah mengerti atau belum. (6) guru memberikan contoh-contoh soal aplikasi konsep itu, (7) guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal-soal di papan tulis atau di mejanya. Siswa mungkin bekerja individual atau bekerja sama dengan teman yang duduk di sampingnya,

dan sedikit ada tanya jawab. Kegiatan terakhir ialah (8) siswa mencatat materi yang telah diterangkan yang mungkin dilengkapi dengan soal-soal pekerjaan rumah.

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa SMA yang mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia interaktif lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika secara konvensional.
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SMA yang mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia interaktif lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika secara konvensional