**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

## Pendekatan Metakognitif

Metakognisi merupakan suatu istilah yang berawal dari penelitian bidang psikologi yang diperkenalkan oleh Flavell dalam publikasinya yang berjudul “*Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Development Inquiry*” pada tahun 1976. Flavell (Priscilla:2005) mendefinisikan metakognisi sebagai kesadaran berpikir seseorang berkaitan dengan apa yang diketahui oleh seseorang tentang dirinya sebagai individu yang belajar dan bagaimana mengontrol serta menyesuaikan perilakunya. Moore (1982) mendefinisikan metakognisi sebagai kemampuan seseorang mengenai cara berpikirnya dalam berbagai aspek yang diwujudkan dalam kemampuannya untuk mengatur cara berpikirnya sehingga dapat meningkatkan cara berpikirnya.

Brown (Mustamin, 27:2011) mendefinisikan metakognisi sebagai suatu kesadaran terhadap aktivitas kognisi diri sendiri, metode yang digunakan untuk mengatur proses kognisi diri sendiri dan suatu penguasaan terhadap bagaimana mengarahkan, merencanakan, dan memantau aktivitas kognitif. Ini berarti bahwa metakognisi mengacu kepada kesadaran seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya serta kemampuan untuk memahami, mengontrol dan memanipulasi proses-proses kognitif yang mereka miliki sehingga akan mampu menyadari kelebihan dan kekurangan yang dimilikinya.

Hacker dan Dunlosky (Ozsoy, 2009:69) menyatakan bahwa salah satu upaya untuk menumbuhkan kesadaran kognisi siswa adalah dengan memberikan arahan agar siswa bertanya pada dirinya sendiri. Hal ini dilakukan agar siswa dapat memonitor pemahaman mereka mengenai apa yang sedang dipelajari. Siswa bertanya pada dirinya sendiri apakah mereka mengetahui apa yang mereka pikirkan. Pertanyaan yang efektif akan memberikan kontribusi bagi pemecahan masalah, memprakarsai proses berfikir dan dapat merangsang daya fikir. Kesadaran seperti ini memungkinkan seseorang memiliki kemampuan tinggi dalam pemecahan masalah, karena dalam setiap langkah yang dikerjakan senantiasa muncul pertanyaan-pertanyaan seperti ‘apa yang sedang saya kerjakan?’, ‘mengapa saya mengerjakan ini’?, ‘hal apa yang bisa membantu saya dalam menyelesaikan masalah ini’?, dan lain sebagainya.

Menurut Flavell (1979:906), metakognisi terdiri dari 4 komponen, yaitu:

1. Pengetahuan metakognitif (*metacognitive knowledge*).

Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan seseorang mengenai proses berpikirnya yang merupakan perspektif pribadi dari kemampuan kognitifnya dibandingkan dengan kemampuan orang lain.

1. Tujuan metakognitif (*metacognitive goals*).

Tujuan metakognitif mengacu pada tujuan berpikir, yang akan mencetuskan penggunaan pengetahuan metakognitif dan mendorong ke pengalaman metakognitif baru.

1. Pendekatan metakognitif (*metacognitive approach*).

Tindakan atau pendekatan metakognitif merujuk kepada perilaku khusus yang digunakan untuk melaksanakannya, yang dapat membantu untuk mencapai tujuan.

1. Pengalaman metakognitif (*metacognitive experience*).

Pengalaman metakognitif adalah pengalaman kognitif yang menyertai dan berhubungan dengan semua kegiatan kognitif.

Sedangkan menurut Heller, Child, dan Walberge (Nindiasari, 2003: 17), kegiatan metakognitif dibagi dalam tiga kelompok yaitu:

1. Kesadaran (kemampuan seseorang untuk mengenali informasi baik eksplisit maupun implisit);
2. Pengamatan (bertanya pada diri sendiri dan menjelaskan dengan kata-kata sendiri untuk menstimulasi pemahaman);
3. Pengaturan (membandingkan dan membedakan jawaban yang lebih masuk akal dalam memecahkan masalah).

Untuk memperoleh hasil belajar yang efektif, guru dalam pembelajaran dengan pendekatan metakognitif di dalam kelas harus berusaha melatih siswa untuk merancang apa yang hendak dipelajari, memantau kemajuan belajar siswa, dan menilai apa yang telah dipelajari, termasuk tidak hanya membuat siswa sadar tentang apa yang mereka ketahui tapi juga apa yang bisa mereka lakukan ketika mereka gagal untuk memahami, sehingga siswa mengetahui bagaimana cara untuk belajar, kemampuan belajar yang dimiliki, dan pendekatan belajar terbaik agar belajar menjadi efektif.

Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif ini penting untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam mempelajari pendekatan kognitif seperti bertanya pada diri sendiri, memperluas aplikasi-aplikasi pendekatan tersebut dan mendapatkan pengendalian kesadaran atas diri mereka. Ketika siswa mampu merancang, memantau, dan merefleksikan proses belajar mereka secara sadar, pada hakikatnya, mereka akan menjadi lebih percaya diri dan lebih mandiri dalam belajar. Kemandirian belajar merupakan sebuah kepemilikan pribadi bagi siswa yang akan sangat bermanfaat dalam pembelajaran mereka di masa yang akan datang. Tugas pendidik adalah menumbuhkembangkan kemampuan metakognitif seluruh siswa sebagai seorang pembelajar, tanpa kecuali.

*One of the approach which can be used for developing metacognition within the framework of contructivis learning is to encourage the students to ask questions themselves. In oder to enable the students to ask questions themselves about what they are doing and establish an appropriate discussion environment, it is important to ask effective questions. Effective questions contribute to problem solving, trigger the tinking process and stimulate the imagination (Ozsoy, 2009:69).*

Ozsoy menyatakan bahwa salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan metakognisi dalam pembelajaran adalah dengan mendorong siswa untuk bertanya pada diri mereka sendiri. Sangat penting untuk memberikan pertanyaan efektif kepada siswa. Pertanyaan efektif berkontribusi dalam pemecahan masalah, memicu proses berfikir, dan merangsang imajinasi. Ozsoy (2009:75) telah melakukan penelitian mengenai pendekatan metakognitif dengan prosedur sebagai berikut:

1. Siswa diberi arahan bahwa selama pembelajaran tidak terlepas dari pengisian tabel monitoring dan lembar kerja siswa.
2. Ketika siswa telah dikondisikan siap untuk mengikuti pembelajaran, mereka diberikan Lembar Kerja.
3. Siswa membaca soal tanpa melakukan hal yang lain (beberapa waktu, sampai mereka yakin telah memahami maksud soal).
4. Siswa menuliskan pendapat/jawaban mereka dalam Lembar Kerja.
5. Ketika siswa mengisi lembar kerja, guru memantau dan memberikan pertanyaan yang membuat siswa berfikir. Yang paling penting adalah membuat siswa berfikir tentang diri mereka sendiri seperti “Apa yang terpikir ketika pertama kali anda membaca soal?”, “Apakah anda membaca soal dengan cukup sehingga dapat memahami maksudnya?”, “Apakah anda pikir sudah memahami soal?”, “Ceritakan pada saya apa yang ada dalam pikiran anda?”, “Apa yang akan anda kerjakan sekarang?”, “Akankan pekerjaan ini menjadi solusi?”, “Apa anda pikir dapat memecahkan masalah ini?” Ketika semua siswa telah selesai mengisi Lembar Kerja, sebagian siswa diminta untuk berbagi cara/solusi apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Selama bagian ini, siswa diarahkan untuk menceritakan proses berfikir mereka (Kenapa berfikir dengan cara tersebut atau dapatkah menyelesaikan soal tersebut dengan cara yang berbeda). Hal yang patut diingat, bagian ini merupakan bagian yang penting dalam perkembangan kemampuan metakognitif siswa untuk berbagi mengenai apa yang mereka pikirkan atau apa pendapat mereka, hal ini dapat memperlihatkan cara berpikir mereka masing-masing dan memantau proses berfikir dari siswa yang lain.
6. Di akhir pembelajaran, siswa diminta untuk mengevaluasi diri mereka masing-masing. Siswa menilai kemampuan berfikir mereka sendiri.
7. Siswa diminta untuk menulis pendapat mereka mengenai pembelajaran di dalam tabel monitoring.
8. Lembar Kerja dikumpulkan. Lembar Kerja diperiksa oleh guru, dan perkembangan siswa dimonitor. Saran/nasehat untuk perkembangan siswa ditulis dalam lembar monitoring dan dikembalikan kepada siswa. Tujuannya adalah membuat siswa memonitor perkembangan diri mereka sendiri.

Dalam pelaksanaannya, guru harus memberikan kesempatan luas kepada siswa untuk saling berdiskusi dan bertukar ide serta pengalaman dalam belajar. Harapannya, setiap siswa dapat menilai kemampuan diri mereka masing-masing dalam belajar, setiap siswa dapat menentukan kesuksesan belajar dengan menggunakan gaya belajar mereka sendiri, dan yang paling penting, setiap siswa dapat belajar efektif dengan memberdayakan modalitas belajar dirinya sendiri.

Satu lagi yang tidak boleh dilupakan, catat setiap pengalaman belajar yang siswa kerjakan. Siswa perlu dibiasakan membuat jurnal harian dari setiap pengalaman belajar yang dialaminya. Jurnal ini akan sangat membantu siswa dalam menterjemahkan setiap pikiran dan sikap mereka dalam berbagai bentuk (simbol, grafik, gambar, cerita), melihat kembali persepsi awal mereka tentang sesuatu dan membandingkannya dengan keputusan baru yang mereka buat, menjelaskan proses pemikiran mereka tentang pendekatan dan cara membuat keputusan dalam kegiatan pembelajaran, mereka akan mengenal pasti kelemahan dalam pilihan sikap yang diambil dan mengingat kembali kesulitan dan keberhasilan mereka dalam belajar.

Dalam penelitian ini, tahap-tahap pembelajaran yang akan digunakan adalah berdasarkan tahap-tahap pembelajaran metakognitif yang dikemukakan Elawar (Nindiasari, 2004:18) dan diupayakan dalam tiga tahap, yaitu:

1. Diskusi awal

Pertama-tama guru menjelaskan tujuan tentang topik yang sedang dipelajari.Setiap siswa diberi bahan ajar, dan penanaman konsep berlangsung dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam bahan ajar tersebut.Siswa dibimbing untuk menanamkan kesadaran dengan bertanya kepada diri sendiri saat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam bahan ajar.

1. Kerja mandiri

Siswa diberi persoalan dengan topik yang sama dengan bahan ajar pada tahap diskusi awal. Siswa mengerjakan persoalan tersebut secara individual. Guru berkeliling kelas dan memberikan feedback secara individual. *Feedback* ini bertujuan untuk memusatkan perhatian siswa pada kesalahan yang dibuatnya dan memberi petunjuk agar siswa dapat mengoreksinya sendiri.

1. Penyimpulan

Penyimpulan dilakukan oleh siswa. Penyimpulan ini merupakan rekapitulasi dari apa yang telah dilakukan di kelas dan dibimbing oleh guru. Berdasarkan pendapat-pendapat yang diuraikan di atas, secara umum pendekatan metakognitif dalam pembelajaran matematika lebih dominan pada memonitor kesadaran pengetahuan, pendekatan, dan proses berfikir diri sendiri melalui pertanyaan-pertanyaan. Pada intinya yang dimunculkan adalah pertanyaan-pertanyaan yang memandu proses berfikir secara mandiri dan dapat muncul dari diri sendiri. Pembelajaran matematikadengan pendekatan metakognitif merupakan upaya penyadaran kognisi dan menumbuhkan keyakinan melalui pertanyaan-pertanyaan serta pengontrolan terhadap proses berfikir dalam membangun pengetahuan yang utuh.

## Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Sebelum membahas mengenai pengertian pemecahan masalah, perlu dijelaskan terlebih dahulu tentang pengertian masalah. Secara umum, yang disebut masalah adalah suatu situasi atau kondisi yang dihadapi oleh seseorang tetapi dia memiliki keterbatasan pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapinya tersebut. Hal ini sejalan dengan Wara (2009:17) yang menyatakan bahwa suatu masalah adalah suatu situasi yang memerlukan penyelesaian dan penyelesaian tersebut tidak dapat diperoleh secara langsung dengan menggunakan pengetahuan/algoritma yang ada, tetapi seseorang yang menghadapi masalah itu sadar bahwa situasi tersebut perlu diselesaikan dengan menggunakan cara ataumetode tertentu.

Berkaitan dengan matematika, Sternberg dan Been-Zeev (Wara, 2009:18) menyatakan bahwa suatu masalah dapat dikategorikan sebagai masalah matematika jika prosedur matematika seperti prosedur aritmatika dan aljabar dibutuhkan untuk memecahkannya. Masalah matematika terbagi atas masalah rutin dan masalah tidak rutin.Masalah rutin adalah suatu masalah yang semata-mata hanya merupakan latihan yang dapat dipecahkan dengan menggunakan beberapa perintah atau algoritma.Sedangkan masalah tidak rutin adalah masalah yang lebih menantang dan memerlukan kemampuan kreativitas dalam mencari solusi pemecahan masalahnya.

Masalah merupakan hal yang relatif. Suatu soal dapat dianggap masalah bagi seorang siswa, tetapi mungkin saja soal tersebut merupakan soal yang rutin bagi siswa yang lain. Suatu soal dapat merupakan suatu masalah bagi siswa apabila siswa tidak mengenal persoalan tersebut seperti yang dikemukakan Ruseffendi (2006:336). Sesuatu persoalan itu merupakan masalah bagi seseorang, pertama bila persoalan itu tidak dikenalnya. Maksudnya ialah siswa belum memiliki prosedur atau algoritma tertentu untuk menyelesaikannya. Kedua ialah siswa harus mampu meyelesaikannya, baik kesiapan mentalnya maupun pengetahuan siapnya; terlepas dari apakah ia sampai atau tidak kepada jawabannya. Ketiga, sesuatu itu merupakan pemecahan masalah baginya bila ia ada niat menyelesaikannya.

Menurut Dahar (1988:138), pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan bukanlah suatu keterampilan generik yang dapat diperoleh secara instan. Kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pendidikan. Bila para siswa memecahkan suatu masalah yang mewakili kejadian-kejadian nyata, mereka terlibat dalam perilaku berpikir. Dengan mencapai suatu pemecahan masalah secara nyata, para siswa juga mencapai suatu kemampuan baru. Mereka telah belajar sesuatu yang dapat digeneralisasikan pada masalah-masalah lain yang mempunyai ciri-ciri formal yang mirip. Ini berarti, mereka telah memperoleh suatu aturan baru atau mungkin juga suatu set baru tentang aturan-aturan.

Tujuan utama pembelajaran pemecahan masalah matematika bukanlah untuk melengkapi siswa dengan berbagai kumpulan kemampuan dan proses berpikir, tetapi lebih dari itu diharapkan siswa dapat memanfaatkan kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut ketika dihadapkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep pemecahan masalah dalam matematika, menurut Branca (Rufaidah, 2009:24) dapat diartikan dengan menggunakan tiga interpretasi umum, yaitu:

1. Pemecahan masalah sebagai tujuan (*goal*)

Pemecahan masalah sebagai tujuan menyangkut alasan mengapa matematika itu diajarkan. Oleh karena itu, dalam interpretasi ini pemecahan masalah bebas dari soal, prosedur, metode, atau konten khusus. Jadi, yang menjadi pertimbangan utama adalah bagaimana caranya menyelesaikan masalah.

1. Pemecahan masalah sebagai proses (*process*)

Pemecahan masalah sebagai proses muncul sebagai suatu kegiatan yang dinamis. Misalnya, penggunaan suatu pengetahuan kedalam suatu keadaan baru yang memerlukan metode, pendekatan, prosedur, dan heuristik yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah hingga menemukan jawaban. Pandangan pemecahan masalah sebagai proses ini yang kemudian menjadi fokus dalam mengembangkan kurikulum matematika di semua tingkat sekolah.

1. Pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar (*basic skill*).

pemecahan masalah sebagai keterampilan menyangkut dua pengertian yang banyak digunakan diantaranya adalah :

1. Keterampilan umum yang harus dimiliki siswa dan dievaluasi di tingkat local maupun nasional, dan
2. Keterampilan minimum yang diperlukan seorang siswa agar dapat menjalankan fungsinya dalam masyarakat.

Sementara itu indikator pemecahan masalah matematika menurut Sumarmo (2010:5) antara lain:

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

Polya (1957) mengemukakan ada empat aspek atau langkah yang dapat ditempuh dalam pemecahan masalah:

1. Memahami masalah,
   1. Apa yang tidak diketahui atau apa yang ditanyakan?
   2. Data apa yang diberikan?
   3. Bagaimana kondisi soal?
   4. Buatlah gambar atau notasi yang sesuai!

Langkah-langkah ini sangat penting dilakukan sebagai tahap awal dari pemecahan suatu masalah agar siswa dapat dengan mudah dalam mencari penyelesaian masalah yang diajukan. Siswa diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah meliputi: mengenali soal, menganalisis soal, dan menerjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

1. Membuat rencana penyelesaian,
2. Perhatikan yang ditanyakan.
3. Jika soal serupa, dapatkah pengalaman yang lama digunakan dalam masalah sekarang?
4. Andaikan soal yang baru belum dapat diselesaikan, coba pikirkan soal serupa untuk menyelesaikan soal baru.

Masalah perencanaan ini penting dilakukan karena pada saat siswa mampu membuat suatu hubungan dari data yang diketahui dan tidak diketahui maka siswa dapat menyelesaikannya dari pengetahuan yang diperoleh sebelumnya. Pada tahap ini diharapkan dapat menggunakan persamaan atau aturan rencana yang diperoleh.

1. Melakukan perhitungan,
2. Laksanakan rencana pemecahan.
3. Periksalah tiap langkah, apakah perhitungannya sudah benar?
4. Apakah siswa dapat membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?

Langkah-langkah perhitungan ini penting dilakukan karena pada langkah ini dapat terlihat apakah siswa paham atau tidak terhadap masalah, di samping itu dapat melihat apakah siswa dapat menilai penyelesaian yang dibuatnya sudah benar atau belum. Pada tahap ini siswa telah siap melakukan pernitungan dengan segala macam yang diperlukan termasuk rumus yang sesuai. Siswa harus dapat membentuk sistematika yang lebih baku dalam arti rumus-rumus yang akan digunakan merupakan rumus yang siap untuk digunakan sesuai dengan apa yang ditanyakan soal hingga menjurus pada rencana pemecahannya.

1. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.
2. Apakah siswa dapat memeriksa hasilnya?
3. Apakah siswa dapat memeriksa alasannya?
4. Apakah siswa dapat memperoleh hasil yang berbeda?
5. Apakah siswa dapat menggunakan hasil atau metode untuk masalah yang lainnya?

Pada tahap ini siswa diharapkan berusaha untuk mengecek kembali dan menelaah dengan teliti setiap tahap yang telah dilakukan. Dengan demikian kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaian soal dapat dihindari dan ditemukan sebelumnya.

Adapun Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut NCTM (Yaniawati, 114) adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan dengan percaya diri yang meningkat, pendekatan pemecahan masalah untuk menyelidiki dan mengerti isi matematis.
2. Menerapkan proses dari model matematik untuk situasi masalah dunia nyata.
3. Menerapkan penggabungan strategi pemecahan masalah matematika untuk memecahkan masalah dari dalam dan luar matematika.
4. Mengenalkan dan merumuskan permasalahan dari situasi dalam dan luar matematika

Jadi, kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan berpedoman pada proses penemuan jawaban yang menghadirkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah dari Polya dan indikator yang digunakan adalah indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dari NCTM (Yaniawati, 114)

## *Self Regulated Learning*

1. **Definisi *self regulated learning***

Istilah *self regulated learning* berkembang dari teori kognisi sosial Bandura (1997) yang di tentukan oleh tiga aspek yang saling berhubungan sebab akibat yaitu aspek pribadi *(person)*, perilaku *(behaviour),* dan aspek lingkungan *(environtment)* dimana aspek pribadi berusaha untuk meregulasi diri sendiri (*self regulated),* hasilnya berupa kinerja atau perilaku, dan perilaku ini berdampak pada perubahan lingkungan, dan demikian seterusnya (Bandura, 1986). Pintrich (Mukhid, 2008) mendefinisikan *self-regulated learning* sebagai suatu proses yang aktif, konstruktif, di mana peserta didik menetapkan tujuan belajar mereka dan kemudian memonitor, mengatur, dan mengontrol kognisi, motivasi, dan perilaku mereka, yang dipandu oleh tujuan-tujuan mereka dan segi kontekstual terhadap lingkungan.

Zimmerman & Martinez-Pons, (1990) menyatakan bahwa s*elf regulated learning* merupakan konsep mengenai bagaimana seorang peserta didik menjadi pengatur bagi belajarnya sendiri. Selanjutnya Zimmerman (dalam Woolfolk, 2004) mendefinisikan *self regulated learning* sebagai suatu proses dimana seorang peserta didik mengaktifkan dan mendorong kognisi (*cognition*), perilaku (*behaviours*) dan perasaannya (*affect*) secara sistematis dan berorientasi pada pencapaian tujuan belajar. Berdasarkan perspektif sosial kognitif, peserta didik yang dapat dikatakan sebagai *self regulated learner* adalah peserta didik yang secara metakognitif, motivasional, dan behavioral aktif dan turut serta dalam proses belajar mereka (Zimmerman, 1989). Peserta didik tersebut dengan sendirinya memulai usaha belajar secara langsung untuk memperoleh pengetahuan dan keahlian yang diinginkan, tanpa bergantung pada guru, orang tua atau orang lain.

1. **Perkembangan *Self-Regulated Learning***

Schunk dan Zimmerman (dalam Woolfolk, 2004) mengemukakan model perkembangan *self-regulated learning*. Berkembangnya kompetensi *self-regulated learning* dimulai dari beberapa faktor yaitu:

1. Pengaruh sumber sosial: Berkaitan dengan informasi mengenai akademik yang di peroleh dari lingkungan teman sebaya.
2. Pengaruh lingkungan: Berkaitan dengan orang tua dan lingkungannya, sehingga peserta didik dapat menetapkan rencana dan tujuan akademiknya secara maksimal.
3. Pengaruh personal atau diri sendiri. Berkaitan dengan diri sendiri peserta didik yang memiliki andil untuk memunculkan dorongan bagi dirinya sendiri untuk mencapai tujuan belajarnya.

Di dalam faktor-faktor ini terdapat beberapa level berkembangnya *self regulated learning.*

1. Level pengamatan (*observasional*)

Peserta didik yang baru awalnya memperoleh hampir seluruh pendekatan-pendekatan belajar dari proses pengajaran, pengerjaan tugas, dan dorongan dari lingkungan sosial. Pada level pengamatan ini, sebagian peserta didik dapat menyerap ciri-ciri utama pendekatan belajar dengan mengamati model, walaupun hampir seluruh peserta didik membutuhkan latihan untuk menguasai kemampuan *self-regulated learning*.

1. Level pesamaan (*emultive*)

Pada level ini peserta didik menunjukkan performansi yang hampir sama dengan kondisi umum dari model. Peserta didik tidak secara langsung meniru model, namun mereka berusaha menyamai gaya atau pola-pola umum saja. Oleh karena itu, mereka mungkin menyamai tipe pertanyaan model tapi tidak meniru kata-kata yang digunakan oleh model.

1. Level kontrol diri (*self-controlled)*

Peserta didik sudah menggunakan dengan sendiri pendekatan-pendekatan belajar ketika mengerjakan tugas. Pendekatan-pendekatan yang digunakan sudah terinternalisasi, namun masih dipengaruhi oleh gambaran standar performansi yang ditujukan oleh model dan sudah menggunakan proses *self-reward.*

1. Level pengaturan diri

Level ini merupakan level terakhir dimana peserta didik mulai menggunakan pendekatan-pendekatan yang disesuaikan dengan situasi dan termotivasi oleh tujuan serta *self-efficacy* untuk berprestasi. Peserta didik memilih kapan menggunakan pendekatan-pendekatan khusus dan mengadaptasinya untuk kondisi yang berbeda, dengan sedikit petunjuk dari model atau tidak ada.

1. **Perkembangan *Self-Regulated Learning***

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zimmerman (dalam Schunk & Zimmerman, 1998) ditemukan empat belas pendekatan *self-regulated learning* sebagai berikut:

1. Evaluasi terhadap diri *(self-evaluating)*

Merupakan inisiatif peserta didik dalam melakukan evaluasi terhadap kualitas dan kemajuan pekerjaannya.

1. Mengatur dan mengubah materi pelajaran *(organizing and transforming)* Peserta didik mengatur materi yang dipelajari dengan tujuan meningkatkan efektifitas proses belajar. Perilaku ini dapat bersifat *covert* dan *overt*.
2. Membuat rencana dan tujuan belajar *(goalsetting & planning)*

Pendekatan ini merupakan pengaturan peserta didik terhadap tugas, waktu, dan menyelesaikan kegiatan yang berhubungan dengan tujuan tersebut.

1. Mencari informasi *(seeking information)*

Peserta didik memiliki inisiatif untuk berusaha mencari informasi di luar sumber-sumber sosial ketika mengerjakan tugas.

1. Mencatat hal penting *(keeping record & monitoring)*

Peserta didik berusaha mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan topik yang dipelajari.

1. Mengatur lingkungan belajar *(environmental structuring)*

Peserta didik berusaha mengatur lingkungan belajar dengan cara tertentu sehingga membantu mereka untuk belajar dengan lebih baik.

1. Konsekuensi setelah mengerjakan tugas *(self consequating)*

Peserta didik mengatur atau membayangkan reward dan punisment bila sukses atau gagal dalam mengerjakan tugas atau ujian.

1. Mengulang dan mengingat *(rehearsing & memorizing)*

Peserta didik berusaha mengingat bahan bacaan dengan perilaku *overt* dan *covert.*

1. Meminta bantuan teman sebaya *(seek peer assistance)*

Bila menghadapi masalah yang berhubungan dengan tugas yang sedang dikerjakan, peserta didik meminta bantuan teman sebaya.

1. Meminta bantuan guru/pengajar *(seek teacher assistance)*

Bertanya kepada guru di dalam atau pun di luar jam belajar dengan tujuan untuk dapat membantu menyelesaikan tugas dengan baik.

1. Meminta bantuan orang dewasa *(seek adult assistance)*

Meminta bantuan orang dewasa yang berada di dalam dan di luar lingkungan belajar bila ada yang tidak dimengerti yang berhubungan dengan pelajaran.

1. Mengulang tugas atau test sebelumnya *(review test/work)*

Pertanyaan-pertanyaan ujian terdahulu mengenai topik tertentu dan tugas yang telah dikerjakan dijadikan sumber infoemasi untuk belajar.

1. Mengulang catatan *(review notes)*

Sebelum mengikuti tujuan, peserta didik meninjau ulang catatan sehingga mengetahui topik apa saja yang akan di uji.

1. Mengulang buku pelajaran *(review texts book)*

Membaca buku merupakan sumber informasi yang dijadikan pendukung catatan sebagai sarana belajar. Landasan teori dari *self regulated learning* yang akan digunakan menjadi alat ukur ialah keempat belas pendekatan *self regulated learning* dari penjelasan di atas. Adapun indikator s*elf regulated learning* (Sumarmo, 2004) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Inisiatif belajar
2. Mendiagnosa kebutuhan belajar
3. Menetapkan tujuan belajar
4. Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar
5. Memandang kesulitan sebagai tantangan
6. Memanfaatkan dan mencari sumber belajar yang relevan
7. Memilih dan menetapkan strategi belajar
8. Mengevaluasi proses dan hasil belajar
9. Konsep diri

## Kemampuan Awal Matematika (KAM) Siswa

Kemampuan dan potensi siswa untuk belajar salah satunya didasari dari kemampuan awal yang sudah dimiliki oleh siswa itu sendiri. Kemampuan ini merupakan rangkaian pengalaman siswa sebelumnya terhadap materi yang diajarkan. Semakin tinggi kemampuan awal siswa akan semakin memudahkan siswa untuk mempelajari pelajaran selanjutnya. Begitu juga dengan pelajaran matematika, materi matematika tersusun secara hirarkis dan konsep matematika yang satu dengan yang lainnya saling berkorelasi membentuk konsep baru yang kompleks.Hal ini berarti bahwa pengetahuan matematika yang diketahui siswa sebelumnya menjadi dasar pemahaman untuk mempelajari materi selanjutnya.

## Metode Ekspositori

Metode eskpositori adalah suatu metode pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam pembelajaran ini guru menjelaskan materi pelajaran, kemudian memberikan beberapa contoh soal dan cara menyelesaikannya, serta memberikan soal-soal kepada siswa secara individual.

Menurut Ruseffendi (2006; hal 290), pembelajaran ekspositori adalah guru beberapa saat memberikan informasi (ceramah) guru kemudian mulai dengan menerangkan,mendemonstrasikan keterampilannya mengenai pola/aturan/dalil tentang konsep itu, siswa bertanya, guru memeriksa (mengecek) apakah siswa sudah mengerti atau belum.Kegiatan selanjutnya ialah guru memberikan contoh-contoh soal aplikasi konsep itu, selanjutnya meminta murid untuk menyelesaikan di papan tulis atau dimejanya. Siswa mungkin bekerja individual atau bekerja sama dengan teman yang duduk disampingnya, dan sedikit ada Tanya jawab. Dan kegiatan terakhir adalah siswa mencatat materi yang diterangkan yang mungkin dilengkapi dengan soal-soal pekerjaan rumah.

1. **Penelitian yang Relevan**
2. Dalam tesis Devi Ari Mariani (2007) yang berjudul Peran Belajar Berdasarkan Regulasi Diri dan Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas yang menyatakan bahwa ada pengaruh belajar berdasarkan regulasi diri *(self regulated learning*) terhadap prestasi belajar matematika siswa.
3. Dalam tesis Lala Naila Zamnah (2012) yang berjudul Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Regulated Learning Melalui Pendekatan *Problem Centered Learning* dengan *Hands On Activity* menyatakan bahwa terdapat hubungan antara self regulated learning siswa dengan kemampuan pemecahan masalah.