

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Metakognitif

Metakognitif merupakan kata sifat dari metakognisi, secara sederhana menurut Herman dan Suryadi (2008, hlm. 16) metakognisi diartikan sebagai kesadaran seseorang tentang proses berpikirnya pada saat melakukan tugas tertentu kemudian menggunakan kesadarannya untuk mengontrol apa yang dilakukannya. Menurut Weinert (Suzanna, 2000, hlm. 25) metakognisi adalah urutan kedua (*second order cognition*), yang berarti berpikir tentang berpikir, pengetahuan tentang pengetahuan, atau refleksi tentang tindakan-tindakan. Menurut Gerofalo dan Lester (Shadiq, 2005, hlm. 40) metakognisi adalah: 1) pengetahuan dan keyakinan mengenai fenomena kognitif diri mereka sendiri, 2) pengaturan dan kontrol terhadap tindakan kognitif diri mereka sendiri.

Kemudian Martlin (Nugrahaningsih, 2008, hlm. 139) menyatakan bahwa: *metacognition is our knowledge, awareness, and control of our cognitive processes*, artinya metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran, dan kontrol kita terhadap proses kognitif kita. Bahkan Martlin juga menyatakan bahwa metakognisi sangat penting untuk membantu dalam mengatur lingkungan dan menyeleksi strategi dalam meningkatkan kemampuan kognitif selanjutnya. Sejalan dengan pendapat-pendapat di atas, Flavell (Pintrich: 2002) menyatakan bahwa:

Metacognition and important distinction is one between (a) knowledge of cognition and (b) the processes involving the monitoring, control, and regulation of cognition yang berarti metakognisi mencakup dari komponen penting yaitu (a) pengetahuan tentang kognisi dan (b) proses yang melibatkan monitoring, kontrol dan regulasi dari pengetahuannya.

Sementara itu Marzano membagi metakognitif menjadi dua bagian utama, yaitu: pengetahuan dan kontrol diri (*self control*) yang meliputi komitmen, sikap

dan perhatian, serta pengetahuan dan kontrol proses (Herman dan Suryadi, 2008, hlm. 16). Flavell (Herman dan Suryadi, 2008, hlm. 16) berpendapat bahwa kemampuan metakognisi terbagi menjadi dua bagian yaitu: 1) pengetahuan mengenai metakognisi yang meliputi pengetahuan tentang diri, jenis tugas yang dikerjakan, serta strategi-strategi; 2) pengalaman tentang metakognisi.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, maka dapat diambil garis besar metakognitif merupakan aktivitas mental yang menjadikan seseorang dapat mengatur, mengorganisasi dan memantau seluruh proses berpikir yang dilakukan selama menyelesaikan masalah. Dengan metakognitif ini, seseorang dapat menyadari dan memungkinkan untuk mengurangi kelemahan yang dimilikinya, kemudian melejitkan potensi yang dimilikinya.

Namun, metakognitif tidak tumbuh baik pada setiap orang, oleh karena itu guru sebagai fasilitator di dalam pembelajaran harus bisa menciptakan situasi yang dapat memunculkan metakognitif dalam belajar, seperti yang diungkapkan oleh Flavell (Tomo dalam Suzanna, 2000, hlm. 26), yaitu:

- (1) situasi eksplisit, misalnya ketika siswa diminta untuk menjustifikasi suatu kesimpulan, (2) situasi kognitif dalam menghadapi suatu masalah yang tidak sepenuhnya baru atau sepenuhnya sudah dikenal, sehingga memunculkan pertanyaan-pertanyaan dalam dirinya, tapi tidak cukup akurat untuk menyelesaikannya; (3) situasi dimana siswa diminta untuk membuat kesimpulan, pertimbangan, dan keputusan yang benar, (4) situasi dimana siswa dalam kegiatan kognitifnya mengalami kesulitan.

B. Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif

Belajar menurut Fontana (Suherman *et al*, 2001, hlm. 8) adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman. Ini berarti bahwa belajar merupakan proses yang disengaja serta disadari oleh siswa. Oleh karena itu, penting adanya proses pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk tetap menyadari dalam setiap proses dalam pembelajaran.

Pendapat Meyer (Muin, 2005, hlm. 23) bahwa “*to foster the development of comprehension monitoring strategies for learners in settings with limited teacher interaction, build metacognitive prompt into instruction*”. Atau Pembelajaran dengan upaya penyadaran kognitif siswa merupakan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif.

Menurut Cardelle (Suzanna, 2000, hlm. 29) pembelajaran dengan pendekatan metakognitif merupakan pembelajaran yang mengarahkan perhatian siswa pada apa yang relevan dan membimbing mereka menyelesaikan soal-soal melalui

pertanyaan-pertanyaan. Sejalan dengan pendapat ini, Suzanna (2000, hlm. 29) menyatakan bahwa:

Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif menanamkan kesadaran bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui; apa yang diperlukan untuk mengerjakan; menitik beratkan pada aktivitas belajar, membantu dan membimbing siswa ketika mengalami kesulitan; serta membantu siswa dalam mengembangkan konsep diri mereka ketika sedang belajar matematika.

Merujuk pada pendapat Cardelle tentang pembelajaran dengan metakognitif memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan, ini berarti bahwa pertanyaan-pertanyaan membawa siswa kepada penyelesaian soal dan meningkatkan kesadaran siswa tentang kesulitan yang dialaminya selama proses pembelajaran. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pertanyaan metakognitif yang meliputi pertanyaan pemahaman, yaitu pertanyaan yang mendorong siswa menterjemahkan konsep dengan kata-kata sendiri, pertanyaan strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah yang diberikan dan mengungkapkan alasannya, pertanyaan refleksi, yaitu pertanyaan yang mendorong siswa untuk memfokuskan pada proses penyelesaian.

Karakteristik pembelajaran dengan pendekatan metakognitif, menurut Suzanna (2000, hlm. 30) yaitu melibatkan pertumbuhan kesadaran, artinya seseorang menjadi sadar dan peduli tentang proses dan prosedur berpikirnya dimana terdapat dua dimensi tentang berpikir metakognitif, yaitu:

- 1) Berorientasi pada tugas dan berhubungan dengan pemantauan, dan
- 2) Strategi yang melibatkan penggunaan suatu keterampilan dalam menyelesaikan masalah, dan menjadi sabar untuk mengambil balikan.

Sementara itu, menurut Jacob (2004, hlm. 24-25) bahwa ada empat kegiatan inti dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan keterampilan metakognitif, yaitu:

- 1) Pengetahuan metakognitif (*metacognitive knowledge*) dengan indikator:
 - a) Identifikasi ciri/sifat masalah,
 - b) Konstruksi hubungan antara pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru,
 - c) Elaborasi,
 - d) Bagaimana mengambil tindakan solusi, dan

- e) Mengapa dan kapan menggunakan strategi solusi yang tepat.
- 2) Tujuan metakognisi (*metacognitive goals*) dengan indikator:
- a) Penalaran matematis siswa,
 - b) Penjelasan matematis siswa selama menyelesaikan masalah,
 - c) Menyelesaikan masalah/tugas otentik, dan
 - d) Aktivitas proses metakognitif selama menyelesaikan masalah.
- 3) Strategi Metakognitif (*metacognitive strategies*) dengan indikator:
- a) Siswa menyadari tentang proses solusi yang mereka gunakan,
 - b) Siswa belajar untuk mengontrol proses metakognitif,
 - c) Kepercayaan siswa dalam kemampuan pemecahan masalahnya,
 - d) Kemampuan siswa untuk mentransfer pemecahan masalah,
 - e) Siswa mengajukan pertanyaan, dan
 - f) Siswa menyampaikan ide atau pendapat.
- 4) Pengalaman Metakognitif (*metacognitive experiences*) dengan indikator:
- a) Siswa menanyakan kepada diri sendiri setelah belajar materi tertentu,
 - b) Mereka menjawab pertanyaan tertentu secara tepat,
 - c) Apakah mereka mengerti konsep yang disajikan?,
 - d) Apakah mereka mempelajari kembali pertanyaan yang belum terjawab?, dan
 - e) Apakah mereka yakin bahwa setelah mempelajari kembali, kemudian mereka mengerti konsep yang disajikan semula?.

Prosedur pembelajaran dengan pendekatan metakognitif menurut Mayer (Cardelle dalam Suzanna, 2000, hlm. 32), yaitu dengan menyajikan pelajaran dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah diskusi awal, tahap kedua, siswa bekerja secara mandiri untuk memecahkan soal, dan tahap ketiga adalah rangkuman yang dilakukan sendiri oleh siswa yang merupakan rekapitulasi dari proses pembelajaran yang dilakukan. Berikut ini disajikan langkah-langkah pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif (Suzanna, 2003, hlm. 31) adalah: Sebelum pembelajaran berlangsung:

Guru mempersiapkan bahan ajar yang digunakan pada pelajaran pertama. Bahan ajar tersebut memuat penjelasan uraian materi disertai tugas atau latihan serta mengantisipasi kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi siswa dalam memahami pemecahan soal. Pada pertemuan pertama guru menginformasikan

kepada siswa bagaimana pembelajaran yang akan dilakukan yaitu pembelajaran bertanya pada diri mereka sendiri.

1. Tahap pertama (diskusi awal)25 menit

Pertama-tama guru menjelaskan tujuan tentang topik yang sedang dipelajari. Setiap siswa dibagi bahan ajar. Penanaman konsep berlangsung dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tertera dalam bahan ajar secara terurut.

Untuk menjaga tujuan yang telah ditetapkan agar tercapai dan mengatasi meminimalkan kesalahan yang dilakukan siswa, guru melakukan pemantauan. Guru membimbing siswa menanamkan kesadaran dengan bertanya pada diri sendiri saat menjawab setiap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru di dalam bahan ajar.

Pada akhir penanaman konsep melalui pertanyaan dalam bahan ajar diharapkan siswa memahami semua uraian materi yang diberikan dan sadar apa yang dilakukannya, mana yang belum dipahami, pertanyaan apa yang timbul dan bagaimana mencari penyelesaiannya.

Contoh pertanyaannya:

- Apakah saya harus menguasai prasyarat untuk pelajaran topik ini ?
- Apakah saya memahami semua uraian materi tadi ?
- Jika tidak memahami, maka pertanyaan saya adalah ...

2. Tahap kedua (kemandirian)35 menit

Guru memberikan soal kepada siswa untuk topik yang sama, siswa bekerja secara individual, guru berkeliling kelas, memberikan pengaruh timbal balik (feedback) secara individual. Pengaruh timbal balik metakognitif menuntun siswa untuk memusatkan pada kesalahan yang dibuat dan memberikan petunjuk agar siswa dapat mengoreksi sendiri dari kesalahan yang dibuatnya. Guru membantu siswa dalam mengawasi cara berfikirnya sendiri, daripada hanya memberikan jawaban yang benar ketika siswa membuat kesalahan.

3. Tahap ketiga (rangkuman)20 menit

Rangkuman yang dilakukan oleh siswa merupakan rekapitulasi diri apa yang telah dilakukan di kelas. Pada tahap ketiga siswa menyimpulkan sendiri, guru membimbing dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan.

Contoh pertanyaan yang ditanyakan guru :

- Apa yang kamu pelajari hari ini ?
- Apa yang kamu pelajari tentang diri kamu sendiri dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan ?

Singkatnya, guru menitik beratkan pada aktivitas belajar siswa dengan melibatkan siswa dalam penanaman konsep melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah diurutkan pada bahan ajar. Guru membantu dan membimbing siswa jika ada kesulitan, membantu siswa mengembangkan kesadaran metakognisinya. Guru menjelaskan contoh soal-soal koneksi dan pemecahan masalah serta cara penyelesaiannya, guru merangsang jawaban siswa dengan jawaban yang lebih mudah, guru memuji siswa ketika menjawab benar dan memberikan petunjuk ketika jawabannya salah.

Dapat diambil garis besar, bahwa pembelajaran dengan pendekatan metakognitif merupakan pembelajaran yang berusaha untuk bisa memunculkan aspek aktivitas kognitif dan metakognitif siswa, yang dilakukan dengan serangkaian pertanyaan yang mengarahkan siswa menuju kesadaran dalam belajar.

Adapun aspek aktivitas metakognitif menurut Flavell (Suzanna, 2000, hlm. 29) yaitu:

- 1) Kesadaran mengenal informasi,
- 2) Memonitor apa yang mereka ketahui dan bagaimana mengerjakannya dengan menanyakannya kepada diri sendiri dan menguraikannya dengan kata-kata sendiri, dan
- 3) Regulasi, yaitu membandingkan dan membedakan solusi yang lebih memungkinkan.

Dengan ini, pembelajaran dengan metakognitif ini diharapkan dapat membantu guru dalam mengatasi permasalahan yang dialami selama proses pembelajaran, hal ini dikarenakan pembelajaran ini menggunakan faktor internal sebagai pembangun motivasi dan kemampuannya.

C. Pemecahan masalah

Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar bagi manusia. Karena sebagian besar kehidupan kita adalah berhadapan dengan masalah-masalah. Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk

menyelesaikannya. Akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Contoh kasus, jika suatu soal diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara untuk menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai suatu masalah.

Suherman, dkk (2003) Pemecahan masalah dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, untuk memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk menghadapi suatu permasalahan yang tidak rutin. Menurut Ruseffendi (Nasir, 2008, hlm. 32) sesuatu persoalan itu merupakan masalah bagi seseorang:

- a. Jika persoalan itu tidak dikenalnya (untuk menyelesaikannya belum memikirkan prosedur/algorithm tertentu)
- b. Siswa harus mampu menyelesaikannya, baik kesiapan mentalnya maupun pengetahuannya.
- c. Sesuatu itu merupakan pemecahan masalah baginya bila ia ada niat menyelesaikannya.

Pada umumnya orang memandang bahwa proses pemecahan masalah dikatakan selesai bila solusi masalah itu telah ditemukan. Hal ini berbeda dengan pendapat Brownell (Mahmudi, 2010, hlm. 33), yang mengatakan bahwa "*Problem is not necessarily solved because the correct answer has been made. A problem is not truly solved unless the learner understands what he has done and knows why his actions were appropriate*". Hal ini berarti suatu masalah baru benar-benar dikatakan telah diselesaikan oleh siswa jika siswa tersebut telah memahami apa yang ia kerjakan, yakni memahami proses pemecahan masalah dan memahami mengapa solusi yang telah diperoleh tersebut sesuai. Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sesuatu dapat dikatakan masalah jika sesuatu itu memerlukan penyelesaian yang sedang dihadapi seorang individu tetapi ia tidak segera dapat menemukan penyelesaiannya, dan tergantung jenis masalahnya.

Menurut Polya (Andriatna, 2012, hlm. 20) masalah dalam matematika terdapat dua macam, yaitu:

1. Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Siswa berusaha untuk menemukan variabel masalah serta mengkonstruksi semua jenis objek yang bisa menyelesaikan masalah tersebut.
2. Masalah untuk membuktikan yaitu untuk menunjukkan suatu pernyataan itu benar atau salah.

Menurut Wahyudin (2010, hlm. 109) ada dua pendekatan ketika guru ingin meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui soal-soal, pendekatan pertama yaitu dengan menyeleksi tugas-tugas yang memerlukan penggunaan dan praktek dari metode khusus. Pendekatan yang kedua, dengan menyeleksi tugas-tugas yang bisa membangkitkan keterampilan atau berpikir kreatif sehingga bisa membangun kemampuan pemecahan masalah.

Polya (Andriatna, 2012, hlm. 20) merekomendasikan empat langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, yaitu:

- a. Memahami masalah, yaitu menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, syarat-syarat apa yang diperlukan, apa syarat-syarat yang bisa dipenuhi, memeriksa apakah syarat-syarat yang diketahui mencukupi untuk mencari yang tidak diketahui dan menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat diselesaikan).
- b. Merencanakan pemecahannya, yaitu memeriksa apakah sudah pernah melihat sebelumnya tau melihat masalah yang sama dalam bentuk berbeda, memeriksa apakah sudah mengetahui soal lain yang terkait, mengaitkan dengan teorema yang mungkin berguna, memperhatikan yang tidak diketahui dari soal dan mencoba memikirkan soal yang sudah dikenal yang mempunyai unsur yang tidak diketahui yang sama.
- c. Melaksanakan rencana, yaitu melaksanakan rencana penyelesaian, mengecek kebenaran setiap langkah dan membuktikan bahwa langkah benar.
- d. Memeriksa kembali, yaitu meneliti kembali hasil yang telah dicapai, mengecek hasilnya, mengecek argumennya, mencari hasil itu dengan cara lain, dan menggunakan hasil atau metode yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah lain.

Langkah-langkah dalam penyelesaian masalah yang dikemukakan oleh Polya tersebut adalah suatu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan melalui

berbagai macam strategi pemecahan masalah. Menurut Wahyudin (Nasir, 2008, hlm. 36) ada sepuluh strategi pemecahan masalah yang dapat dijadikan dasar pendekatan mengajar, yaitu:

- a. Bekerja mundur.
- b. Menemukan suatu pola.
- c. Mengambil suatu sudut pandangan yang berbeda.
- d. Memecahkan masalah yang beranalogi dengan masalah yang sedang dihadapi tetapi lebih sederhana.
- e. Mempertimbangkan kasus-kasus ekstrim.
- f. Melihat gambar (representasi virtual)
- g. Menduga dan menguji berdasarkan akal
- h. Memperhitungkan semua kemungkinan (daftar atau pencantuman yang menyeluruh)
- i. Mengorganisasi data
- j. Penalaran logis.

Indikator pemecahan masalah menurut Klurik dan Reys (Pramudya, 2010, hlm. 24) merangkum karakteristik kemampuan seseorang *problem solver* sebagai berikut:

- a. Mampu memahami konsep dan istilah matematika
- b. Mampu mengetahui kesukaran, perbedaan dan analogi
- c. Mampu mengidentifikasi bagian-bagian khusus dan memilih prosedur serta data yang benar
- d. Mampu mengetahui data yang tidak relevan
- e. Mampu memperkirakan dan menganalisis
- f. Mampu mengevaluasi dan menginterpretasikan fakta kuantitatif dan hubungannya.
- g. Mampu menggeneralisasikan berdasarkan beberapa contoh
- h. Mampu menukar mengganti metode/cara dengan tepat

Sumarmo (Roshendi, 2011, hlm. 35) mengungkapkan indikator pemecahan masalah matematik sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah (unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan)

- b. Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari
- c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Indikator yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemecahan masalah yang diungkapkan oleh Sumarmo (Roshendi, 2011, hlm. 35).

D. Pembelajaran Ekspositori

Menurut Ruseffendi (2006, hlm. 290) metode ekspositori sama dengan cara mengajar biasa (tradisional). Seperti kita ketahui bersama bahwa pembelajaran tradisional mempunyai ciri menggunakan metode tunggal yaitu ekspositori. Metode ekspositori ini memposisikan guru sebagai pelaku utama yang aktif sedangkan siswa terposisikan sebagai pelaku pasif.

Penggunaan metode ini siswa tidak perlu mencari atau menemukan sendiri fakta-fakta dari suatu konsep atau prinsip, karena telah dikemukakan secara jelas oleh guru. Sehingga metode ini sering disamakan dengan metode ceramah atau kuliah, karena sama-sama memberikan informasi namun pengajarannya berpusat kepada guru. Sarwono (Budianto, 2009, hlm. 13) menyatakan, “Metode ekspositori adalah metode yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan memberikan informasi kepada siswa secara langsung”.

Langkah-langkah pembelajaran tradisional menurut Ruseffendi (Budianto, 2009, hlm. 13) sebagai berikut:

...mulai dengan menerangkan suatu konsep, mendemonstrasikan keterampilannya mengenai pola/aturan/dalil konsep, siswa bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum. Kegiatan selanjutnya ialah guru memberikan contoh-contoh soal aplikasi konsep, murid menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru di papan tulis atau di mejanya. Siswa mungkin menyelesaikannya secara individual ataupun bekerjasama dengan teman yang duduk di sampingnya dan sedikit ada tanya jawab diantaranya. Dan kegiatan terakhir ialah siswa mencatat materi yang telah dijelaskan yang mungkin dilengkapi dengan soal-soal pekerjaan rumah.

Maka pembelajaran tradisional adalah pembelajaran yang dimulai dengan memberikan keterangan lebih dahulu definisi, prinsip atau konsep materi pelajaran kemudian memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab, dan penugasan. Siswa mengikuti pola belajar yang ditetapkan guru secara cermat. Pembelajaran ini mengarah kepada

tersampainya isi pelajaran bagi siswa secara langsung. Pembelajaran tradisional yang sekarang banyak diterapkan cenderung kurang memperhatikan kelangsungan pengalaman siswa yang diperoleh dalam kehidupan.

Subiyanto (Basri, 2009, hlm. 12) menjelaskan, kelas dengan pembelajaran secara biasa (tradisional) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut, pembelajaran secara klasikal, para siswa tidak mengetahui tujuan mereka belajar pada saat itu. Guru biasanya mengajar dengan berpedoman pada buku teks atau LKS, dengan mengutamakan metode ceramah dan kadang-kadang tanya-jawab, mengikuti cara belajar yang dipilih oleh guru, dengan patuh mempelajari urutan yang ditetapkan oleh guru, dan kurang sekali mendapat untuk menyatakan pendapat.

Pembelajaran tradisional memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulannya adalah alokasi waktu yang tersedia terpakai secara optimal dan materi pelajaran dapat disampaikan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia, karena kegiatan belajar di kelas didominasi oleh guru. Sedangkan kelemahannya adalah siswa bersifat pasif dalam belajar serta hasil belajar yang kurang bermakna.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran tradisional adalah pembelajaran yang terpusat kepada guru, karena guru yang banyak berperan aktif dalam pembelajaran, sementara siswa hanya mendengarkan, menerima, menyimpan, dan melakukan aktivitas-aktivitas lain yang sesuai dengan informasi yang diberikan. Berdasarkan keterangan tersebut, pembelajaran tradisional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode ekspositori, yaitu pertama guru menjelaskan materi secara langsung, kemudian pemberian contoh dan latihan soal.

E. 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 (*environment*) 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 *self 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.

2. 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:

- a. Pengaruh sumber sosial: Berkaitan dengan informasi mengenai akademik yang di peroleh dari lingkungan teman sebaya.
- b. Pengaruh lingkungan: Berkaitan dengan orang tua dan lingkungannya, sehingga peserta didik dapat menetapkan rencana dan tujuan akademiknya secara maksimal.
- c. 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*.

2) Level persamaan (*emulative*)

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.

3) 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 ditunjukkan oleh model dan sudah menggunakan proses *self-reward*.

4) 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.

3. Pendekatan *Self-Regulated Learning*

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

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

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

- b. 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*.
- c. Membuat rencana dan tujuan belajar (*goalsetting & planning*)
Pendekatan ini merupakan pengaturan peserta didik terhadap tugas, waktu, dan menyelesaikan kegiatan yang berhubungan dengan tujuan tersebut.
- d. Mencari informasi (*seeking information*)
Peserta didik memiliki inisiatif untuk berusaha mencari informasi di luar sumber-sumber sosial ketika mengerjakan tugas.
- e. Mencatat hal penting (*keeping record & monitoring*)
Peserta didik berusaha mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan topik yang dipelajari.
- f. Mengatur lingkungan belajar (*environmental structuring*)
Peserta didik berusaha mengatur lingkungan belajar dengan cara tertentu sehingga membantu mereka untuk belajar dengan lebih baik.
- g. Konsekuensi setelah mengerjakan tugas (*self consequating*)
Peserta didik mengatur atau membayangkan reward dan punishment bila sukses atau gagal dalam mengerjakan tugas atau ujian.
- h. Mengulang dan mengingat (*rehearsing & memorizing*)
Peserta didik berusaha mengingat bahan bacaan dengan perilaku *overt* dan *covert*.
- i. Meminta bantuan teman sebaya (*seek peer assistance*)
Bila menghadapi masalah yang berhubungan dengan tugas yang sedang dikerjakan, peserta didik meminta bantuan teman sebaya.
- j. 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.
- k. 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.
- l. Mengulang tugas atau test sebelumnya (*review test/work*)

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

m. Mengulang catatan (*review notes*)

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

n. 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 yang akan di pakai adalah Menurut Syaiful Bahri Djamarah, (2002, hlm. 14) indikator kemandirian Belajar sebagai berikut:

1. Kesadaran akan tujuan belajar

Dalam belajar diperlukan tujuan. Belajar tanpa tujuan berarti tidak ada yang dicari. Sedangkan belajar itu mencari sesuatu dari bahan bacaan yang dibaca. Maka menetapkan tujuan belajar sebelum belajar adalah penting. Dengan begitu, maka belajar menjadi terarah dan konsentrasi dapat dipertahankan dalam waktu yang relatif lama ketika belajar.

2. Kesadaran akan tanggung jawab belajar

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh sejumlah ilmu pengetahuan. Dalam belajar, siswa tidak bisa melepaskan diri dari beberapa hal yang dapat mengantarkannya berhasil dalam belajar. Banyak siswa yang belajar susah payah, tetapi tidak mendapat hasil apa-apa, hanya kegagalan yang ditemui. Penyebabnya tidak lain karena belajar tidak teratur, tidak disiplin, kurang bersemangat, tidak tahu bagaimana cara berkonsentrasi, mengabaikan masalah pengaturan waktu, istirahat yang tidak cukup, dan kurang tidur. Untuk itu siswa harus mempunyai kesadaran akan tanggung jawab belajar.

3. Kontinuitas Belajar

Kontinu dalam belajar dapat diartikan dengan belajar secara berkesinambungan. Mengulangi bahan pelajaran, menghafal bahan pelajaran, selalu mengerjakan tugas yang diberikan guru, dan membuat ringkasan dan ikhtisar merupakan hal-hal yang berkesinambungan setelah para siswa selesai

belajar di kelas. Sehingga diharapkan dalam diri siswa tumbuh kemandirian apabila hal-hal tersebut sudah menjadi sebuah kebiasaan. Kontinu dalam belajar dapat diartikan dengan belajar secara teratur yang merupakan pedoman mutlak yang tidak bisa diabaikan oleh seseorang yang menuntut ilmu.

4. Keaktifan Belajar

Siswa yang terbiasa aktif dalam belajar akan tumbuh dalam dirinya kemandirian belajar. Hal tersebut terwujud dengan gemar membaca buku, menambah wawasan dari perpustakaan dan sumber-sumber yang lain, dapat menghubungkan pelajaran yang sedang diterima dengan bahan yang sudah dikuasai, aktif dan kreatif dalam kerja kelompok, dan bertanya apabila ada hal-hal yang belum jelas.

5. Efisiensi Belajar

Efisiensi dalam belajar dapat diartikan dengan belajar secara teratur dan efektif. Hal ini merupakan pedoman mutlak yang tidak bisa diabaikan oleh siswa. Banyaknya pelajaran yang dikuasai menuntut pembagian waktu yang sesuai dengan kedalaman dan keluasan bahan pelajaran. Penguasaan atas semua bahan pelajaran dituntut secara dini, tidak harus menunggunya sampai menjelang ujian.

F. HASIL PENELITIAN TERDAHULU YANG RELEVAN

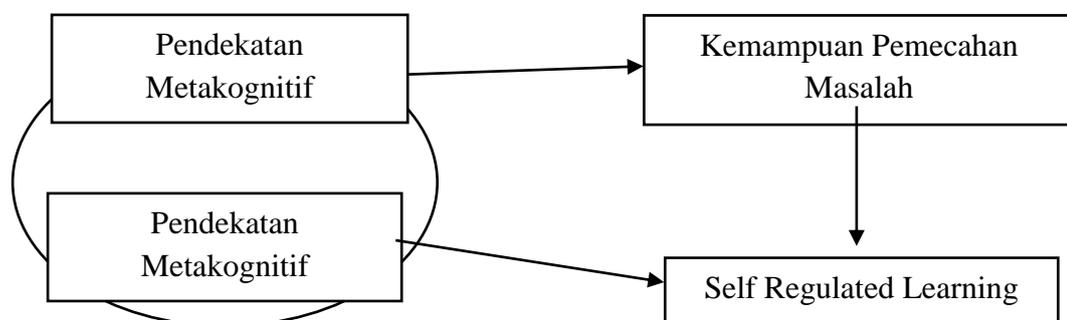
1. Dalam tesis Devi Ari Mariani (2007) yang berjudul Peran Belajar Berdasarkan Regulasi Diri dan Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas yang menyatakan bahwa ada pengaruh belajar berdasarkan kemandirian belajar (*self regulated learning*) terhadap prestasi belajar matematika siswa.
2. 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.
3. Khonis Arifah Efektivitas Pendekatan Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pokok Himpunan Pada Peserta Didik Kelas VII MTS Qodiriyah Harjowinangun dempet Demak Pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2011/2012

yang bertujuan untuk mengetahui apakah pendekatan keterampilan metakognitif dengan 18 index card match efektif terhadap hasil belajar matematika materi pokok himpunan kelas VII MTs Qodiriyah Harjowinangun Dempet Demak pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan pendekatan keterampilan metakognitif dengan index card match lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen = 80.5 dan kelompok kontrol = 65.125, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan metakognitif efektif terhadap hasil belajar matematika pada materi pokok himpunan

G. KERANGKA PEMIKIRAN

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap pembelajaran matematika dan *self regulated learning*, guru harus menciptakan suasana belajar yang optimal dengan menerapkan berbagai pendekatan pembelajaran.

Menyikapi kenyataan ini, penulis menilai perlu digunakan pendekatan metakognitif, yaitu pembelajaran yang berusaha untuk bisa memunculkan aspek aktivitas kognitif dan metakognitif siswa, yang dilakukan dengan serangkaian pertanyaan yang mengarahkan siswa menuju kesadaran dalam belajar.



H. HIPOTESIS

Berdasarkan tinjauan pustaka dan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini mengambil hipotesis sebagai berikut:

- a. Peningkatan Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pendekatan metakognitif lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajarannya secara ekspositori.
- b. Self Regulated Learning siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan metakognitif kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik daripada dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara ekspositori.