BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian *Metacognitive*

Istilah metakognisi pertama kali diperkenalkan Flavell pada tahun 1976. Metakognisi terdiri dari imbuhan “meta” dan “kognisi”. “Meta” merupakan awalan untuk kognisi yang artinya “sesudah” kognisi. Penambahan awalan “meta” pada kognisi untuk merefleksikan ide bahwa *metacognitive* diartikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan atau berpikir tentang berpikir (Fauziana, 2008).

Istilah metakognisi pertama kali di perkenalkan oleh john flavell pada tahun 1976. Jhon Flavell, mendefiinisikan *metacognitive* sebagai kesadaran peserta didik, pertimbangan, pengontrolan terhadap proses serta strategi kognisi dirinya. *Metacognitive* memiliki peran penting dalam pembelajaran. Terkait dengan hal tersebut, metakognisi merupakan suatu kesadaran peserta didik (*Awereness),* pertimbangan (*consideration*), dan pengontrolan atau pemantauan terhadap strategi serta proses kognitif didri mereka sendiri (Chairani, 2016).

Dalam hal ini perlu membedakan *metacognitive* dan metacognisi yaitu dua kata yang akan sering muncul. *Metacognitive* merupakan kata kerja yang menunjukkan suatu proses sedangkan metacognitive merupakan sifat yang menunjukkan aktivitas yang merepresentasi sifat sifat metacognitive. Demikian pula sengan kognitif dan kognisi. Kognisi merupakan kata kerja yang menunjukkan suatu proses sedangkan suatu proses sedangkan kognitif

merupakan kata sifat yang menunjukkan aktivitas yang mempresentasikan sifat sifat kognisi (Chairani, 2016).

Metacognitive merupakan suatu istilah yang diperkenalkan oleh Flavell pada Tahun 1976 dan menimbulkan banyak perdebatan pada pendefinisiannya. Kegiatan *metacognitive* pada dasarnya merupakan kegiatan ”berpikir tentang berpikir”, yaitu merupakan kegiatan mengontrol secara sadar tentang proses kognitifnya sendiri [3]. Kegiatan *metacognitive* meliputi kegiatan berfikir untuk merencanakan, memonitoring, merefleksi bagaimana menyelesaikan suatu masalah Livingston 1997).

Metacognitive sangat erat dengan strategi dan hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki kemampuan metakognisi yang lebih baik memiliki hasil belajar yang lebih baik pula (Hidayat, 2013; Iin dan Sugiarto, 2012; Ozsoy, 2011). Ozsoy (2011) mengungkapkan bahwa 42% total varian pencapaian belajar matematika dapat dijelaskan dengan kemampuan metakognisi. Siswa akan semakin termotivasi untuk berusaha atau memperlihatkan kinerja yang lebih baik dengan kemampuan metakognisi yang dimilikinya (Ibabe dan Jauregizar, 2010). Hal lain yang muncul dari siswa yang memiliki kemampuan metakognisi adalah peningkatan penalaran dan sikap yang positif terhadap mata pelajaran dan proses pembelajaran yang dilakukannya (Prabawa, 2009). Hasil di atas memberikan informasi bahwa *metacognitive* sangat penting dalam mengatasi berbagai problematika hidup, menjadi solusi dalam memecahkan masalah yang dihadapi oleh seseorang, menjadi strategi seseorang dalam proses belajar, dan membantu seseorang dalam mengembangkan hasil belajar yang terdiri

dari penguasaan konsep dan sikap terhadap pembelajarannya. Dengan demikian, orang yang mampu mengoptimalkan kemampuan *metacognitive* akan mendapatkan hasil yang baik dari tujuan proses belajar.

Menurut Piaget (1970) dalam Fitrianti, (2016), dalam "*period of formal operation*", mengatakan bahwa perkembangan *metacognitive* pada siswa dimulai pada periode usia 12 tahun atau kurang lebih pada usia siswa SMP. Siswa SMP memiliki tahap periode perkembangan yang sangat pesat. Pada tahap periode ini, yang berkembang pada siswa adalah kemampuan berfikir secara simbolis yang bisa mengindikasikan perkembangan kecerdasan intelektualnya. Perkembangan kognisi yang berkaitan dengan kecerdasan intelektual siswa adalah bagaimana siswa itu mengelola atau mengatur kognisinya dalam merespon setiap situasi atau permasalahan. Tentunya, aspek-aspek kognisi tidak dapat berjalan sendiri secara terpisah tetapi perlu dikendalikan atau diatur sehingga jika siswa akan menggunakan kognisinya maka perlu strategi untuk menentukan dan mengatur aktivitas kognisi apa yang akan digunakan.

Sedangkan menurut Humasah & Yanuar (2011), *metacognitive* adalah suatu kata yang berkaitan sengan apa yang diketahui tentang dirinya sebagai individu yang belajar dan bagaiman dia mengontrol serta menyesuaikan prilakunya. Seseorang perlu menyadari kekurangan dan kelebihan yang dimilikinya. *Metacognitive* adalah suatu bentuk kemampuan untuk melihat pada diri sendiri, sehingga apa yang dia lakukan dapat terkontrol optimal. Dengan kemampuan tinggi dalam memecahkan masalah, sebeb disetiap langkah yang ia kerjakan akan muncul pertanyaan : *Apa yang*

saja kerjakan?, Mengapa saya mengerjakan ini?, Hal apa yang membantu saya untuk menyelesaikan ini?

Metacognitive merupakan suatu kemampuan untuk menyadari apa yang peserta didik ketahui tentang dirinya sebagai pelajar, sehingga ai dapat menjelaskan masalah secara optimal (Suherman, 2001). "metacognisi" sering didefinisikan sebagai "berpikir tentang berpikir". Dalam kenyataannya, definisian tersebutbukanlah hal yang sederhana. Bentuk tersebut sudah menjadi bagian kosakata dalam psikilogi pendidikan dalam decade terakhir. Sedangkan Blakey Elaine dan Spence Sheila (1990) memberikan pengertian metacognisi sebagai "berpikir tentang berpikir" mengetahui "apa yang kita tahu" dan "apa yang kita tidak tahu".

Metacognitive merupakan keterampilan seseorang dalam mengatur dan mengontrol proses berpikirnya. Menurut teori *metacognitive* bahwa siswa yang belajar memiliki keterampilan tertentu untuk mengatur dan mengontrol apa yang dipelajarinya. Keterampilan ini berbeda antara individu yang satu dengan individu yang lain sesuai dengan kemampuan proses berpikirnya. Keempat jenis keterampilan, yaitu: pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif (Iskandar, 2014).

Pendekatan keterampilan *metacognitive* sangat baik diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, karena dengan penerapan pendekatan ini terdapat pengaruh strategi *metacognitive* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini dibuktikan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang memiliki strategi metakognitif tinggi

ada perbedaan yang signifikan secara statistik dengan siswa yang memiliki strategi metakognitif rendah (iskandar., 2014).

Brown (1987) membagi metacognisi dalam dua komponen. Komponen pertama berkaitan dengan (*knowledge of cognition*), yang melibatkan refleksi dari aktivitas dan kemampuan kognisi meliputi kesadaran seseorang terhadap kemampuan kognisi, yang meliputi kesadaran seseorang terhadap kemampuan kognisinya pada waktu melakukan tugas tertentu. Komponen kedua berkaitan dengan pengaturan diri *(self regulation*), yang digunakan selama belajar atau proses pemecahan masalah. Pengetahuan tentang kognsi adalah sekumpulan informasi yang digunakan seseorang pada waktu berpikir. Hal ini terjadi pada waktu melakukan refleksi proses kognisinya. Sedangkan pengaturan kognisi terdiri atas aktivitas yang digunakan seseorang untuk mengatur dan megawasi (*keep track)* belajarnya. Proses ini trmasuk perencanaan *(planning),* dalam hal ini memilih strategi atau *trial and eroe*, monitoring yang termasuk merevisi langkah atau memilih strategi lain, dan evaluasi termasuk mengecek atau merefleksi dalam pemecahan masalah.

Terdapat perbedaan antara pengetahuan *metacognitive* dan kesadaran *metacognitive* yakni pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang kelebihan dan kelemahan kognitif, sedangkan kesadaran *metakognitif* adalah perasaan dan pengalaman yang dimiliki ketika terlibat dalam proses kognitif (Flavell dalam Perfect and Schwartz, 2004). Kemudian *metacognitive* dibagi menjadi dua menurut Schraw & Moshman (1995, hlm. 352-353) yaitu pengetahuan tentang kognisi dan

regulasi kognisi. Pada pengetahuan tentang kognisi terdapat tiga indikator kesadaran *metacognitive* yaitu: pengetahuan deklaratif mengenai pengetahuan tentang suatu hal, pengetahuan prosedural mengenai pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu, pengetahuan kondisional yaitu pengetahuan tentang mengapa dan kapan melakukan strategi kognitif, sedangkan regulasi kognisi adalah kegiatan-kegiatan yang membantu mengontrol siswa dalam proses belajar mereka. *metacognitive* secara lebih rinci adalah suatu kesadaran melalui pemahaman pengetahuan yang dapat diungkapkan dengan secara verbal atau dengan kata lain *metacognitive* ini adalah tentang menyadari pemikiran Anda sendiri ketika memecahkan masalah, memilih strategi ketika memecahkan masalah, memantau dan mengoreksi kembali suatu pemahaman (Gasner, 2009).

B. Kesadaran Metakognitif

Definisis kesadaran metacognitive adalah kesiagaan seseorang terhadap peristiwa peristiwa dilingkungannya (seperti pemandangan dan suara suara dari lingkungan sekitarnya) serta peristiwa peristiwa kognitif yang meliputi memori, pikiran , perasaan an sensasi sensasi fisik (Baihaqi, 2016)

Berdasarkan definisi ini, metakognitif terbagi menjadi dua, yaitu kesadaran metakognitif dan pengetahuan metakognitif. Kesadaran metakognitif mengacu pada perasaan dan pengalaman yang siswa miliki ketika siswa terlibat dalam proses kognitif, seperti mendapatkan informasi

(Perfect, 2004, hlm. 5). Dengan kata lain, metakognisi adalah “pengetahuan tentang proses berpikir kita sendiri. Kesadaran metakognitif mampu mengenali dirinya baik kebiasaaan baik mapun kebiasaan tidak baik, mampu menyadari ketidak tahuannya sehingga terefleksi dalam proses belajar, merupakan bagian penting yang harus dilatih kepada siswa agar mendapatkan pemahaman bermakna” (Daud, 2015).

Berdasarkan uraian beberapa pendapat ahli di atas maka diartikan kesadaran metakognitif merupakan proses berpikir seseorang untuk dapat memahami dan mengontrol proses belajarnya sendiri. Kesadaran metakognitif yang dikaji mencakup pengetahuan tentang kognisi dan regulasi kognisi. Pengetahuan tentang kognisi terdiri dari indikator pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan strategis, sedangkan regulasi kognisi terdiri dari indikator perencanaan, strategi mengelola informasi, pemantauan terhadap pemahaman, strategi perbaikan, dan evaluasi.

C. Komponen-komponen *Metacognitive*

Menurut Flavell kemampuan seseorang untuk memantau berbagai macam aktivitas kognisinya dilakukan melalui aksi dan interaksi antara 4 komponen yaitu: (1) pengetahuan *metacognitive* (*metacognitive knowledge*), (2) pengalaman *metacognitive* (*metacognitive experience*), (3) tujuan atau tugas-tugas (*goals or tasks*), dan (4) aksi atau strategi (*actions or strategies*) (Kriswianti, 2011)

Schraw dan Dennison (1994) menciptakan sebuah alat yang dirancang untuk menilai kesadaran *metacognitive*. Penilaian kesadaran metakognitif (*Metacognition Awareness Inventory*) merupakan salah satu dari beberapa survei yang digunakan untuk mengukur kesadaran *metacognitive* (Gassner, 2009).

Metacognitive Awareness Inventory memiliki 52 pernyataan yang mewakili dua kategori komponen metakognisi yaitu pengetahuan tentang kognisi dan regulasi kognisi atau pengaturan tentang kognisi. Berikut tabel 1.1 tentang Indikator-indikator penilaian kesadaran *metacognitive*.

Tabel. 1 Komponen Metacognitive

Komponen Metacognisi	Dominan Metacognisi	Ketrrangan
Pengetahuan Kognisi	Pengetahuan Dekaratif	Pengetahuan tentang keterampilan, intelektual, sumber dan kemampuan belajar
	Pengetahuan Prosedural	Pengetahuan tentang bagaimana mengimplementasikan prosespembelajaran (seperti strategi)
	Pengetahuan Condisional	Pengetahuan tentang kenapa dan kapan menggunakan proses pembelajaran
Pengetahuan Regulasi	Perencanaan	Perencanaan, pengaturan tujuan dan prioritas alokasi sumber pembelajaran
	Pengelolahan Informasi	Keterampilan menggunakan strategi dalam melalola informasi
	Pemantauan	Pemamtauan terhadap pemahan
	Perbaikan	Strategi digunakan selama pembelajaran dalam membenarkan pemahaman dan kesalahan
	Evaluasi	Analisis setelah melakukan proses pembelajaran

(Schraw dan Dennison , 1994)

Flavell (dalam Chairani, 2016) membedakan *metacognitive* dalam 2 (dua) karakteristik yaitu, pengetahuan tentang kognisi (*knowledge of cognition*) dan regulasi kognsi seseorang (*self regulation*) sebagau berikut

1. Pengetahuan tentang kognisi memasukkan pengetahuan terhadap tugas, strategi dan variable yang dimiliki seseorang, yaitu pengetahuan metakognisi termasuk pengetahuan tentang keterampilan dari perbedaan tugas tugas, pengetahuan strategi belajar yang digunakan) dan pengetahuan kemampuan yang dimiliki seseorang dan yang lainnya.
2. Regulasi kognisi meliputi memonitor dan mengontrol aktivitas belajar seseorang komprehensif. Faktor faktor aktivitasmetacognisi antara lain, prediksi hasil, perencanaan strategi, *monitoring* aktivitas selama belajar dan evaluasi dan efektifitas regulasi (Scraw & Moshman, 1995).

Dalam menggunakan indikator-indikator *metacognitive* terdapat beberapa indikator diantaranya:

a. Pengetahuan Tentang Kognisi

Terdapat tiga jenis pengetahuan yang penting untuk pengetahuan *metacognitive*: deklaratif, prosedural, dan kondisional atau kontekstual. (Marzano & Gasssner, 1998, hlm. 13) terdapat 3 jenis pengetahuan tentang kognisi yaitu: (1) Pengetahuan deklaratif adalah Pengetahuan faktual tentang pengetahuan atau informasi yang didapatkan; (2) Pengetahuan prosedural termasuk informasi tentang berbagai tindakan yang harus dilakukan dalam

menyelesaikan tugas untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran; (3) Pengetahuan kondisional mengacu pada mengetahui kenapa dan mengapa menggunakan strategi atau langkah-langkah pada proses pembelajaran.

b. Regulasi *metacognitive*

Regulasi *metacognitive* meliputi lima bidang (Gassner, 2009) seperti: (1) perencanaan yaitu penetapan tujuan; (2) manajemen informasi yaitu pengorganisasian; (3) pemantauan yaitu penilaian pembelajaran dan strategi seseorang; (4) strategi perbaikan yaitu strategi yang digunakan untuk memperbaiki kesalahan; (5) evaluasi pembelajaran yaitu analisis kinerja dan strategi dalam proses pembelajaran.

D. Strategi *Metacognitive*

Menurut Brenzin (dalam Jonaseen, 1997) mengidendifikasi lima kelompok strategi meta learning, (dapat disebut sebagai strategi metacognisi) yaitu perencanaan, *attending*, *encoding*, *reviewing*, dan evaluasi sebagai berikut

a. Strategi perencanaan meliputi seleksi (identifkasi sasaran belajar), persiapan (mengaktifkan schemata yang relevan), pengukuran (untuk menentukan kesulitan atau kedalam proses yang diperlukan), dan estimasi (memprediksi kebutuhan pemprosesan informasi dari tugas)

b. Strategi *attending* meliputi pendekatan, pencarian (menghubungkan informasi yang disajikan dengan ingatan), pengontrasan (membandingkan informasi yang disajikan dengan pengetahuan yang sudah ada)

c. Strategi *encodin*g meliputi elaborasi (mencoba mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan ang telah ada dan hubungkan secara kualitatif informasi baru dengan pengetahuan yang telah ada secara lebih aman).

d. Strategi *review* meliputi konfirmasi (penggunaan informasi baru), pengulangan (mempraktikkan recall), dan perbaikkan (revise).

e. Strategi evaluasi mencakup pengujian (menentukan konsistensi materi baru), dan penilaian (penilaian informasi).

E. Alat Penilaian *Metacognitive*

Metacognitive Awareness Inventory (MAI) dikembangkan oleh Schraw & Dennison pada tahun 1994 untuk menilai *metacognitive*. MAI terdiri dari 52 item pada 5 titik skala Likert yang dibagi 2 skala bagian yaitu skala pengetahuan kognisi dan pengaturan atau keterampilan kognisi. Skala pengetahuan kognisi mengukur kesadaran keterampilan dan kemampuan kognisi seseorang, pengetahuan tentang strategi, dan penggunaan strategi tersebut. Untuk lebih spesifiknya, mencakup tiga komponen yang umum yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional (Pang, 2008).

Skala pengaturan atau keterampilan kognisi mengukur seberapa baik siswa mengontrol pembelajaran mereka sendiri. Skala ini memenuhi 5 komponen bagian yaitu perencanaan, manajemen informasi, pemantauan atau monitoring, debugging, dan evaluasi. MAI mengukur *metacognitive* didasarkan pada pandangan *metacognitive* yang melibatkan pengetahuan tentang kemampuan dan keterampilan kognisi seseorang, dan pengetahuan dari strategi kognisi, serta memutuskan strategi yang tepat ketika diberikan sebuah tugas, menilai efektivitas strategi yang digunakan, dan mengubah strategi yang digunakan ketika tidak efektif. MAI terbukti valid dan dapat diandalkan untuk menilai metakognisi yang berkaitan dengan tugas belajar akademik. MAI adalah yang paling banyak diterima, diuji, dan dikutip dari semua alat penilaian metakognisi (Pang, 2008).

F. Alasan Pencantuman Pengetahuan *Metacognitive*

Pencantuman pengetahuan *metacognitive* dalam kategori dimensi pengetahuan di landasi oleh hasil penelitian penelitian terbaru tentang peran penting pengetahuan siswa mengenai kognisi meraka sendiri dan control mereka atas kognisi itu dalam aktivitas belajar. Model model psikologi bihavioris galibnya tidak mengakui kesadara, kesiagaan (*awereness)* swarefleksi, swaregulasi, pikian tentang kontrol atas proses bepiki dan belajar sendiri, tetapi model model belajar kognitif teranyar menekankan signifikan semua itu (Anderson & Krathwohl., 2001).

Penempatan pengetahuan *metacognitive* sebagai kategori pengetahuan keempat karena dua alasan. Pertama, pengontrolan *metacognitive* dan swaregulasi mensyaratkan proses kognitif yang yang merupan dimensi lain

dalam abel taksonomi. Pengontrolan *metacognitive* dan swaregulasi melibatkan proses proses seperti (*mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, Menciptakan).* Maka dari itu, memasukkan proses pengontrolan *metacognitive* dan swaregulasi kedalam dimensi proses kognitif tentu saja berlebihan. Kedua, pengetahuan factual, konseptual, dan procedural yang dimaksud dalam taksonomi Bloom merupakan isi mata pelajaran. Sebaiknya, pengetahuan *metacognitive* merapakan pengetahuan tentang kognisi dan diri sendiri dalam kaitannya dengan berbagai materi kajian, secara individual atau kolektif (yakni, semua disiplin ilmu dan bidang akademis umum) (Anderson & Krathwohl., 2001).

G. Dampak Penerapan Pendekatan *Metacognitive*

Pendekatan keterampilan *metacognitive* sangat baik diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, karena dengan penerapan pendekatan ini terdapat pengaruh strategi *metacognitive* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini dibuktikan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang memiliki strategi metakognitif tinggi ada perbedaan yang signifikan secara statistik dengan siswa yang memiliki strategi metakognitif rendah (Sastrawati *dkk*. 2011).

Keterampilan *Metacognitive* juga sangat dibutuhkan oleh setiap siswa saat menemui tugas-tugas yang menantang sehingga siswa tersebut dapat menghadapi tantangan tersebut. Ketika siswa menghadapi hal itu, tiga keterampilan meta-kognitif (*planning, monitoring, evaluating*) merupakan hal

yang sangat membantu. Seorang siswa biasanya tidak menyadari telah merencanakan, memonitor, dan mengevaluai belajarnya (Dawson, 2008)

H. Hambatan Penerapan Pendekatan Ketrampilan *Metacognitive*

Di Indonesia, pendekatan keterampilan *metacognitive* memiliki beberapa hambatan. Salah satunya adalah terlalu dominannya peran guru di sekolah sebagai sumber informasi/ilmu, sehingga siswa hanya dianggap sebagai sebuah wadah yang akan diisi dengan ilmu oleh guru. Hambatan lain yang sebenarnya sudah cukup klasik namun memang sulit dipecahkan, adalah sistem penilaian prestasi siswa yang lebih banyak didasarkan melalui tes-tes yang sifatnya menguji kemampuan kognitif tingkat rendah. Siswa yang dicap sebagai siswa yang pintar atau sukses adalah siswa yang lulus ujian. Ini merupakan masalah lama yang sampai sekarang masih merupakan polemik yang cukup seru bagi dunia pendidikan di Indonesia. Kurikulum yang berlaku saat ini sebenarnya cukup kondusif bagi pengembangan pengajaran keterampilan *metacognitive*, karena siswa berlaku sebagai pusat belajar. Namun demikian, bentuk penilaian yang dilakukan terhadap kinerja siswa masih cenderung mengikuti pola lama, yaitu model soal-soal pilihan ganda yang lebih banyak memerlukan kemampuan siswa untuk menghafal (Iskandar & Fitriyah, 2014).

Beberapa hambatan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *metacognitive* adalah: (1) waktu yang tersedia relatif sedikit untuk melakukan pengembangan-pengembangan dalam pembelajaran; (2) kesulitan dalam membuat soal-soal latihan pada lembar

kerja mahasiswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara baik; (3) kesulitan dalam membuat kelompok diskusi dengan anggota kelompok yang beragam tingkat kemampuan matematiknya, sehingga diharapkan dalam masing-masing kelompok terjadi kegiatan diskusi kelompok yang produktif (Iskandar & Fitriyah, 2014).

I. Aktivitas untuk Meningkatkan Kesadaran *Metacognitive*

Sejalan dengan tujuan penulisan paper ini, yaitu bagaimana membantu siswa menyadari bahwa ia memiliki kemampuan *metacognitive* yang dapat mengendalikan dan memonitor proses belajarnya sendiri sehingga ia menjadi pembelajar yang berhasil. Karena itu, guru memiliki kewajiban moral untuk mengaktifkan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk berefleksi atas kegiatan belajar yang mereka lakukan. Siswa perlu didorong untuk merencanakan pembelajaran dan menentukan tujuan pembelajaran dengan jelas, memilih strategi belajar yang sesuai dengan gaya belajarnya, memonitoring dan mengevaluasi hasil kinerja yang dilakukannya (Thamraksa 2009).

Dari pendapat Gagne ini dipandang bahwa pemecahan masalah akan tumbuh dengan sendirinya jika siswa belajar dengan baik di kelas. Tetapi sekarang pandangan itu berubah, pemecahan masalah tidak lagi menunggu untuk tumbuh dengan sendirinya, akan tetapi guru menjadikan pemecahan masalah sebagai objek langsung yang harus dipelajari siswa. Sehingga pendidikan sains sekarang mengharapkan guru mengajarkan pemecahan

masalah agar siswa memiliki kemampuan untuk menghadapi tugas-tugas yang bersifat pemecahan masalah (Iskandar, 2014)

Guru dapat menerapkan pendekatan keterampilan *metacognitive* yang terdiri dari: 1) penetapan tujuan pembelajaran; 2) bagaimana cara mencapai tujuan; 3) pengecekan apakah tujuan sudah tercapai, apabila belum tercapai bagaimana cara mengatasinya; dan 4) evaluasi menyeluruh. Dengan menerapkan keterampilan *metacognitive* maka mahasiswa peserta diharapkan dapat mengontrol proses konstruk pengetahuan

Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan *metacognitie* sebagai pembelajaran yang menanamkan kesadaran bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui; apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya (Suzana, 2004). Pembelajaran dengan pendekatan *metacognitie* menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa; membantu dan membimbing siswa jika ada kesulitan; serta membantu siswa untuk mengembangkan konsep diri apa yang dilakukan saat belajar matematika.

Guru dapat menerapkan pendekatan keterampilan *metacognitive* yang terdiri dari: 1) penetapan tujuan pembelajaran; 2) bagaimana cara mencapai tujuan; 3) pengecekan apakah tujuan sudah tercapai, apabila belum tercapai bagaimana cara mengatasinya; dan 4) evaluasi menyeluruh. Dengan menerapkan keterampilan *metacognitie* maka mahasiswa peserta diharapkan dapat mengontrol proses konstruk pengetahuan (Iskandar & Fitriyah, 2013).

Bagaimana siswa secara berangsur-angsur menguasai keterampilan *metacognitie* ini mungkin memerlukan suatu proses yang cukup lama.

Namun demikian, pendidik (dosen/guru) dapat memulai lebih awal di sekolah atau perguruan tinggi, dengan model keterampilan ini, dengan secara spesifk melatih siswa dalam keterampilan dan strategi khusus (seperti perencanaan atau evaluasi, analisis masalah), dan dengan`struktur mengajar mereka sedemikian sehingga para siswa terfokus pada bagaimana mereka belajar dan juga pada apa yang mereka pelajari (Jacob, 2000).

J. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian lain yang dilakukan oleh Adhitama (2014) yang berjudul "Kesadaran Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan". Menunjukkan bahwa pada kedua aspek kesadaran metakognitif, yaitu pengetahuan tentang kognisi dan regulasi kognisi, menunjukkan mayoritas siswa memiliki tingkat kesadaran metakognitif yang baik dalam kedua aspek tersebut. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Danial (2012) yang berjudul "Menumbuhkembangkan Kesadaran Dan Keterampilan Metakognisi Mahasiswa Jurusan Biologi Melalui Penerapan Strategi Pbl Dan Kooperatif Gi". Menunjukkan bahwa strategi PBL mampu Menumbuh kembangkan Kesadaran dan keterampilan Metakognisi Mahasiswa.

   Persamaan dengan penelitian ini adalah dengan sama sama mengukur kesadaran metacognitive siswa dengan instrument MAI. Sedangkan perbedaannya penelitian terahulu ini menggunakan strategi PBL untuk menumbuhkan kesadaran *metacognitive* dan juga diajukan untuk mahasiswa.

2. Lalu di jelaskan pula pada penelitian lain yang dilakukan oleh Heswandi (2013) yang berjudul "Pengaruh *Model Contextual Teaching And Learning* Terhadap Kesadaran Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Penyangga". Menunjukkan bahwa hasil *pretest* kesadaran metakognisi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu hasil analisis dan menyimpulkan bahwa kemampuan awal kedua kelas dikatagorikan "Sedang" hal ini karena siswa pada umumnya belum mempunyai kesadaran lebih tentang kemampuan metakognisi mereka. Setelah diberikan perlakuan dengan model Contextual Teaching and Learning, untuk kelas eksperimen mengalami peningkatan kesadaran metakognisi secara signifikan

   Persamaan dengan penelitian ini adalah dengan sama sama mengukur kesadaran metacognitive siswa dengan instrument MAI. Sedangkan perbedaannya penelitian terahulu ini model Contextual Teaching and Learning dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas kontol dan ekperimen untuk melihat kesadaran sisa dengan menggunakan model Contextual Teaching and Learning.

3. Ummu Kalsum Andi Lajeng (Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kesadaran Metakognitif Siswa pada Materi Laju Reaksi. Skripsi. Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Beberapa riset menyatakan bahwa kesadaran metakognitif siswa masih rendah dikalangan peserta didik, hal ini disebabkan karena pembelajaran yang belum memperhatikan proses pemecahan masalah siswa. Salah satu aspek

penting dalam proses pemecahan masalah adalah kesadaran metakognitif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap peningkatan kesadaran metakognitif siswa pada materi laju reaksi. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design.* Data penelitian kelas eksperimen diambil dari 30 siswa yang berasal dari kelas XI MIA 1 sedangkan kelas kontrol diambil dari 30 kelas XI MIA 2 dengan teknik pengambilan data *purposive sampling* dan menggunakan angket *Metacognitive Activity Inventory* (MCA-I) yang dikembangkan oleh Schraw dan Dennison (1994). Data dianalisis menggunakan SPSS 22. Hasil menunjukkan bahwa sig 2 tiled < 0.05 yang artinya tolak H0 atau dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh PBL terhadap kesadaran metakognitif siswa pada materi laju reaksi. Hal ini disebabkan oleh karakteristik PBL yang diterapkan di kelas eksperimen yang mampu memfasilitasi berkembangnya kesadaran metakognitif siswa dalam memecahkan suatu masalah.

Persamaan dengan penelitian ini adalah dengan sama sama mengukur kesadaran metacognitive siswa dengan instrument MAI. Sedangkan perbedaannya penelitian terahulu ini *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas kontol dan ekperimen yang beri *pretest-postest Problem Based Learning* (PBL) pruntuk melihat kesadaran sisa dengan menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) penelitian ini untuk materi laju reaksi, penelitian ini menggunakan *SPSS* 22.