

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah kunci utama untuk suatu perkembangan dan kemajuan yang berkualitas. Pendidikan sendiri merupakan aktivitas yang dapat ditempuh dalam rangka mewujudkan tujuan Negara Indonesia, yakni untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan sebagai alat yang digunakan untuk meningkatkan cara berpikir dan menentukan kualitas diri manusia sehingga manusia akan mampu untuk berpikir lebih maju dan berkembang. Salah satu upaya yang dapat ditempuh guna mewujudkan tujuan Negara tersebut ialah dengan proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah (Hanifah, 2010:20).

Menurut Kardi (dalam Kristiani, 2015:114) bahwa pendidikan saat ini tidak hanya membutuhkan kecakapan kognitif saja, tetapi lebih penting lagi adalah bagaimana membantu siswa agar mereka bisa mengendalikan proses belajar secara mandiri sehingga, ketika siswa mampu mengendalikan proses belajar secara mandiri, maka siswa akan mengetahui untuk apa mereka belajar, bagaimana cara mereka belajar, dan bagaimana mereka dapat menyelesaikan proses belajar. Kemandirian siswa dalam mengendalikan proses belajar ini berkaitan dengan metakognitif siswa.

Hal ini juga sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Eggen dan Khaucak (1996:366) bahwa metakognitif merupakan kesadaran dan kontrol proses kognitif seseorang. Metakognitif adalah kemampuan untuk mengakses dan mengelola perkembangan kognitif, serta mengontrol proses pembelajaran siswa. Pada saat siswa sudah mampu mengendalikan proses belajar secara mandiri, maka kepercayaan diri mereka dalam belajar akan meningkat. Tentunya hal ini akan menjadi sangat penting bagi siswa dalam meningkatkan prestasi belajarnya (Rivers, 2001:280).

Metakognitif berkembang dari pengetahuan tentang kognitif dan regulasi kognitif, menjadi keterampilan yang membantu siswa dalam memecahkan masalah (Schraw dan Dennison, 1994:460). Metakognitif siswa terbagi menjadi dua yaitu pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif. Pengetahuan metakognitif adalah suatu kesadaran dan pemahaman yang mendalam mengenai proses kognitif yang dimiliki siswa, sedangkan keterampilan metakognitif adalah suatu kemampuan siswa dalam memonitor aktivitas kognitif selama memecahkan masalah (Murti, 2011:23).

Menurut Anita (2009:157) metakognitif melibatkan pengetahuan dan kesadaran seseorang tentang aktivitas kognitifnya sendiri atau segala sesuatu yang berhubungan dengan aktivitas kognitifnya. Peningkatan metakognitif berdampak pada kemampuan memecahkan masalah secara mandiri dengan lebih baik. Metakognitif diyakini mempunyai peranan penting dalam kegiatan kognitif siswa termasuk memahami, berkomunikasi, menghafal, dan memecahkan masalah.

Masalah yang dimunculkan pada setiap proses pembelajaran dapat mereka uraikan dari pengalaman berpikir mereka sendiri, sehingga kesadaran metakognitif secara teoritik semakin besar melalui pelaksanaan sintaks pembelajaran tersebut berlangsung secara berkelompok. Adanya peningkatan metakognitif siswa dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa (Santrock, 2008:34).

Adapun pengetahuan kognitif terdiri dari tiga komponen. Komponen-komponen tersebut adalah ; 1) pengetahuan deklaratif yaitu pengetahuan untuk mencari informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas, 2) pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang pendapat siswa terhadap tugas yang diberikan, 3) pengetahuan kondisional adalah pengetahuan tentang alasan siswa dalam menggunakan suatu strategi untuk dapat menyelesaikan masalah atau tugas (Rompayon, *et al.*, 2010:3).

Mengingat pentingnya metakognitif siswa, maka pada kurikulum 2013 terjadi beberapa revisi yang merupakan perubahan dari kurikulum sebelumnya, yaitu KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) yang terdiri dari empat standar, yaitu standar kelulusan, standar isi, standar proses, dan standar penilaian. Standar

kompetensi lulusan, cakupan untuk ranah kognitif siswa tingkat sekolah menengah yaitu terdiri dari beberapa kategori pengetahuan, seperti pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif (Permendikbud No 54 tahun 2013:3).

Standar pengetahuan metakognitif menjadi salah satu standar kelulusan yang harus dicapai oleh siswa pada tingkat sekolah menengah karena metakognitif merupakan salah satu pengetahuan yang penting dimiliki oleh siswa. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa metakognitif memberikan pengaruh besar terhadap beberapa keterampilan siswa (Kristiani, 2014:902).

Fauziah dan Nurita (2010:11), menemukan bahwa terdapat hubungan antara metakognitif dan hasil belajar siswa. Dalam penelitian lain juga yang dilakukan oleh Magno (2010:138) yang memperkuat pernyataan sebelumnya, bahwa semakin siswa mengetahui strategi efektif yang mereka gunakan maka semakin besar pula metakognitif yang mereka miliki, sehingga metakognitif memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Menurut Hadizah (2012:1) menyebutkan bahwa kemampuan metakognitif mampu berkontribusi secara positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini berkebalikan dengan fakta yang menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif merupakan salah satu aspek yang kurang mendapatkan perhatian dan belum diberdayakan secara sengaja dalam proses pembelajaran.

Kemampuan metakognitif pada siswa di sekolah mengindikasikan banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar, ketika hal ini tidak diintervensi maka dapat menyulitkan siswa pada pendidikan yang lebih tinggi. Berdasarkan hal tersebut, selanjutnya penting untuk dilakukan penelitian mengenai peningkatan metakognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat karena pada dasarnya, metakognitif siswa bisa dilatih dan dikembangkan (Suratno, 2011:12).

Berdasarkan hasil observasi di salah satu sekolah menengah atas Negeri di kabupaten Bekasi diperoleh informasi dari guru biologi bahwa pada proses pembelajaran biologi di sekolah tersebut menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Dari data hasil belajar siswa pada materi biologi siswa masih

kurang maksimal hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai belajar siswa 60 sedangkan untuk nilai KKM 65. Walaupun sudah menggunakan model *discovery learning* yang membuat siswa aktif tetapi kebanyakan pembelajarannya masih menggunakan metode ceramah. Salah satu alasan guru masih menggunakan metode ceramah adalah karena keterbatasan sarana prasarana selain itu keterbatasan alokasi waktu untuk mengejar materi yang disampaikan pada siswa. Hal inilah yang mengakibatkan siswa kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Pencapaian keberhasilan dalam pembelajaran adalah bagaimana cara seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran. Akibatnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran rendah yang berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah (Uno,2013:75). Maka diperlukan suatu strategi dan model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan pembelajaran di dalam kelas.

Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk dapat meningkatkan metakognitif siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Metacognitive learning cycle 5E*. *Metacognitive learning cycle 5E* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa melewati berbagai pengalaman pendidikan eksploratif yang memungkinkan siswa untuk mengali pengetahuan kognitif (Qomariyah, 2009:12). Penelitian tentang model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan metakognitif siswa bahwa model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* mampu meningkatkan metakognitif siswa (Weny, 2017:25).

Menurut Bybee, *et al* pembelajaran dengan menggunakan model *metacognitive learning cycle 5E* memiliki lima tahapan pembelajaran yaitu *Engagement* (tahap keterlibatan), *Exploration* (tahap eksplorasi), *Explanation* (tahap menjelaskan), *Elaboration* (tahap penerapan), dan *Evaluation* (tahap evaluasi). Model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* akan mampu merangsang siswa untuk menemukan konsep baru melalui keterlibatan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir (Weny, 2017:26).

Menurut Eggen dan Kauchak (1996:145) pembelajaran yang efektif akan menuntun siswa untuk memahami materi pembelajara. Pembelajaran dengan

menggunakan model *metacognitive learning cycle 5E*, membantu siswa mengembangkan pemikiran kritis mereka dan mendapatkan pemahaman materi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif mengkonstruksi dan mengembangkan pengetahuan. Selanjutnya menurut Setiawan, dkk (2013:4) model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* mampu meningkatkan metakognitif siswa karena selama proses pembelajaran, siswa memiliki kesempatan untuk mengevaluasi kinerja setiap anggota kelompok dan berupaya untuk memperbaiki interaksi sosial. Model pembelajaran *Metacognitive learning cycle 5E* ini diterapkan pada materi sel pada siswa SMA kelas XI.

Materi biologi memiliki kompetensi dasar (KD) pada materi sel yaitu 3.1 menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan dan kompetensi dasar 4.1 menyajikan model/charta/gambar hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan. Kegiatan menganalisis atau menyajikan sangat erat kaitannya dengan kegiatan atau kemampuan siswa dalam menemukan konsep dan pengetahuan terkait materi, sehingga dibutuhkan kemampuan salah satunya kemampuan metakognitif untuk mencapai tujuan melalui penerapan model tertentu. Materi sel termasuk dalam kategori yang sukar, karena banyak terdapat materi yang harus dipahami dan dimengerti oleh siswa. Materi sel ini cakupannya sangatlah luas dan terdapat istilah atau bahasa ilmiah yang kadang menyulitkan siswa. Pembelajaran materi sel belum bisa dilaksanakan dengan baik khususnya pada materi sel ini yang bersifat abstrak seperti sub materi organel sel hewan dan sel tumbuhan, karena tidak dapat diamati oleh kasat mata dan membuat siswa sulit untuk membayangkan struktur dan bentuk (Rahman, 2018:24). Maka dari itu, model pembelajaran *Metacognitive learning cycle 5E* akan cocok diterapkan pada materi sel.

Berdasarkan latar belakang diatas maka akan diadakan penelitian yang berjudul: **“Peningkatan Kemampuan Metakognitif Siswa Melalui Model *Metacognitive Learning Cycle 5E* Pada Materi Sel”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model *metacognitive learning cycle 5E* ?
2. Bagaimana kemampuan metakognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E*?
3. Bagaimana kemampuan metakognitif siswa tanpa menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E*?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan metakognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E*?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model *metacognitive learning cycle 5E* pada materi sel.
2. Menganalisis kemampuan metakognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* pada materi sel.
3. Menganalisis kemampuan metakognitif siswa tanpa menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* pada materi sel.
4. Menganalisis peningkatan kemampuan metakognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* pada materi sel.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua yaitu manfaat penelitian secara teoritis dan manfaat secara praktis.

1. Manfaat teoritis
 - a. Untuk memberikan sedikitnya sumbangan pemikiran dalam pengembangan model pembelajaran bagi dunia pendidikan.

- b. Penelitian ini mampu memberikan pengetahuan tentang penggunaan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* sebagai model yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan metakognitif pada pembelajaran sel.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi siswa

Mengubah cara pandang peserta didik tentang mata pelajaran sel yang tidak membosankan dan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi sel secara baik. Serta memberikan rangsangan dan dorongan kepada peserta didik untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran. Dengan model pembelajaran *Metacognitive learning cycle 5E* diharapkan peserta didikan dapat meningkatkan kemampuan metakognitif materi sel.
 - b. Bagi guru

Penelitian ini dapat memberikan informasi juga gambaran mengenai penggunaan model pembelajaran *Metacognitive learning cycle 5E* yang dapat digunakan sebagai salah satu proses pembelajaran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran biologi.
 - c. Bagi sekolah

Penelitian ini dapat membantu untuk menciptakan panduan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar pada pelajaran lain. Serta dapat menambahkan informasi yang bermanfaat bagi kelangsungan pihak sekolah.
 - d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambahkan pengalaman langsung dan bekal sebagai calon guru untuk siap melaksanakan tugas dilapangan.

E. Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dapat diperlukan suatu batasan agar masalah yang diteliti terarah dan jelas. Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Metacognitive Learning Cycle 5E*.
2. Indikator metakognitif siswa yang akan diteliti yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, pengetahuan kondisional, keterampilan merencanakan, keterampilan memonitoring, dan keterampilan evaluasi.

3. Materi yang diajarkan adalah materi sel kelas XI di SMA/MA

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya salah penafsiran dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut :

1. Kemampuan Metakognitif adalah suatu kesadaran dan manajemen siswa dari aktivitas kognitif yang berkaitan dengan tingkat berpikir, gaya kognitif, dan gaya belajar terhadap tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan menjadi siswa yang mandiri.
2. *Metacognitive learning cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang terdiri dari fase-fase atau tahap-tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif, lima tahap tersebut adalah *engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*.
3. Materi sel kelas XI semester ganjil terdiri atas komponen kimiawi penyusun sel, struktur bagian-bagian sel dan fungsinya, perbedaan sel hewan dan tumbuhan, dan mekanisme membran plasma.

G. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan pada kurikulum 2013, materi sel merupakan konsep yang dipelajari siswa di kelas XI biologi SMA/MA semester ganjil. Ada tiga macam aspek penilaian penting terhadap keberhasilan belajar pada kurikulum 2013, yang pertama aspek pengetahuan, kedua aspek sikap dan ketiga aspek keterampilan. Pada materi sel memiliki dua Kompetensi Dasar yaitu KD 3.1. Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan dan KD 4.1. menyajikan model/charta/gambar hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan.

Indikator pencapaian kompetensi untuk KD 3.1 yaitu menjelaskan sejarah penemuan dan teori sel, mengidentifikasi komponen kimiawi penyusun sel, membandingkan struktur sel prokariotik dengan eukariotik, menjelaskan struktur

bagian-bagian sel dan fungsinya, membedakan bagian-bagian sel hewan dan sel tumbuhan dan untuk KD 4.1 yaitu membuat model salah satu organel penyusun sel.

Berdasarkan kompetensi dasar di atas, maka tujuan pembelajaran untuk KD 3.1 materi sel yaitu setelah mengikuti pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* dengan media charta/gambar dan video siswa mampu menjelaskan sejarah penemuan dan teori sel, mengidentifikasi komponen kimiawi penyusun sel, membandingkan sel struktur sel prokariotik dan eukariotik, menjelaskan struktur bagian-bagian sel dan fungsinya, membedakan bagian –bagian sel hewan dan sel tumbuhan dan untuk KD 4.1 yaitu setelah pembelajaran dengan media charta/gambar atau video siswa mampu membuat model salah satu organel penyusun sel.

Mempelajari dan memahami materi sel yang cukup sulit, siswa tidak hanya diberikan pengetahuan saja dalam proses pembelajaran, akan tetapi proses pembelajaran yang menggunakan strategi siswa akan memiliki pengalaman belajar yang berarti untuk dirinya dimasa yang akan datang. Sanjaya (2006:126) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran ialah suatu kegiatan pembelajaran yang dikerjakan oleh guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Strategi pembelajaran yang dapat mencapai indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran salahsatunya dengan menggunakan kemampuan metakognitif.

Metakognitif berarti pengetahuan tentang pembelajaran diri sendiri atau tentang bagaimana proses belajar itu sendiri. Kemampuan berpikir dan kemampuan studi adalah contoh dari kemampuan berpikir metakognitif. Siswa dapat diajarkan strategi-strategi untuk menilai pemahaman mereka sendiri, dengan mencari tahu berapa banyak waktu yang mereka butuhkan untuk mempelajari sesuatu dan memilih tindakan yang efektif untuk belajar (Eriawati, 2013:61)

Pengetahuan metakognitif dibagi menjadi 3 kategori, yaitu pengetahuan deklaratif mengacu pada pengetahuan yang dimiliki siswa untuk mendapatkan informasi tentang sumber daya yang diperlukan dalam melakukan tugas yang diberikan, pengetahuan prosedural ialah pengetahuan tentang tugas dan kegiatan,

pengetahuan kondisional ialah pengetahuan tentang strategi pembelajaran (Herlanti, dkk., 2017:180).

Kemampuan metakognitif digunakan untuk untuk meregulasi pemikiran dan pembelajaran. Kemampuan metakognitif memiliki 3 keterampilan metakognitif yang memungkinkan untuk melakukannya: merencanakan, memantau, mengevaluasi (Anita, 2009:158). Keterampilan metakognitif siswa dapat mengembangkan dan menilai pemikiran diri sendiri serta pembelajaran mereka sendiri (Douglas, 2009:56).

Metacognitive learning cycle 5E diharapkan dapat meningkatkan kemampuan metakognitif siswa. Indikator pencapaian dalam meningkatkan kemampuan metakognitif siswa dapat diukur melalui indikator sebagai berikut:

1. Pengetahuan metakognitif
 - a. Pengetahuan deklaratif merupakan pengetahuan tentang diri sendiri sebagai pelajar serta strategi, keterampilan, dan sumber-sumber belajar yang dibutuhkan.
 - b. Pengetahuan procedural merupakan pengetahuan bagaimana menggunakan apa saja yang telah diketahui dalam pengetahuan deklaratif tersebut dalam aktivitas belajar.
 - c. Pengetahuan kondisional merupakan pengetahuan tentang bilamana menggunakan suatu prosedur, keterampilan, atau strategi dan bilamana hal-hal tersebut tidak digunakan, mengapa suatu prosedur berlangsung dan mengapa suatu prosedur lebih baik dari prosedur-prosedur lainnya. (Anita, 2009:156).

Menurut Anita (2009:157) indikator yang digunakan dalam keterampilan metakognitif adalah:

2. Keterampilan metakognitif
 - a. Keterampilan merencanakan merupakan keterampilan merancang sesuatu yang akan dilakukan sesuatu yang akan dilakukan.
 - b. Keterampilan memonitoring merupakan keterampilan yang mengacu pada kesadaran seseorang yang sejalan dengan pemahaman dan pelaksanaan tugas.

c. Keterampilan evaluasi merupakan keterampilan melakukan penilaian terhadap produk dan proses pengaturan belajar seseorang.

Kemampuan metakognitif ini sangat dibutuhkan dalam suatu pembelajaran biologi yang dapat membuat siswa memiliki kesadaran dalam memahami suatu materi yang dipelajari dengan mudah dimengerti. Kemudian dibantu dengan menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* yang merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan paradigma konstruktivisme (Kusumawati, 2016:20).

Pendekatan teori konstruktivisme pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar lebih berpusat pada siswa (*student centered*) dari pada *teacher centered*. Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* proses belajarnya berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai fasilitator (Trianto, 2007:187). *Metacognitive learning cycle 5E* memiliki 5 tahapan yaitu 1) *Engagement*, 2) *Exploration*, 3) *Explanation*, 4) *Elaboration*, 5) *Evaluation* disetiap tahapannya siswa dibimbing dalam menerapkan konsep-konsep baru, pengetahuan siswa, keterampilan siswa dan perubahan cara berpikir mereka sendiri (Ikhwan, 2017:138).

Model *metacognitive learning cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa. Menurut Dwi, dkk (2015:20) mengungkapkan bahwa model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* membantu siswa untuk memahami ide-ide ilmiah dan mampu meningkatkan penalaran siswa. Model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* memiliki langkah-langkah atau tahapan pembelajarannya.

Menurut Jaya (2017:44) langkah-langkah pembelajaran digunakan dalam model *metacognitive learning cycle 5E*.

1. Pembangkitan minat (*Engagement*)

Pada tahap ini guru dapat memunculkan ketertarikan dan rasa keingintahuan siswa terhadap topik pembelajaran dengan menunjukkan suatu fenomena,

pertanyaan petunjuk dan diskusi sehingga memunculkan sebuah pertanyaan dan tanggapan dari siswa.

2. Eksplorasi (*Eksploration*)

Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan mengeluarkan ide-ide untuk dapat memahami dan memecahkan sebuah permasalahan melalui pengalaman mereka sendiri. Kegiatan eksplorasi di atas dapat berupa observasi, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menelaah literature.

3. Penjelasan (*Explanation*)

Pada tahap ini, guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri serta meminta bukti dan klarifikasi.

4. Elaborasi (*elaboration*)

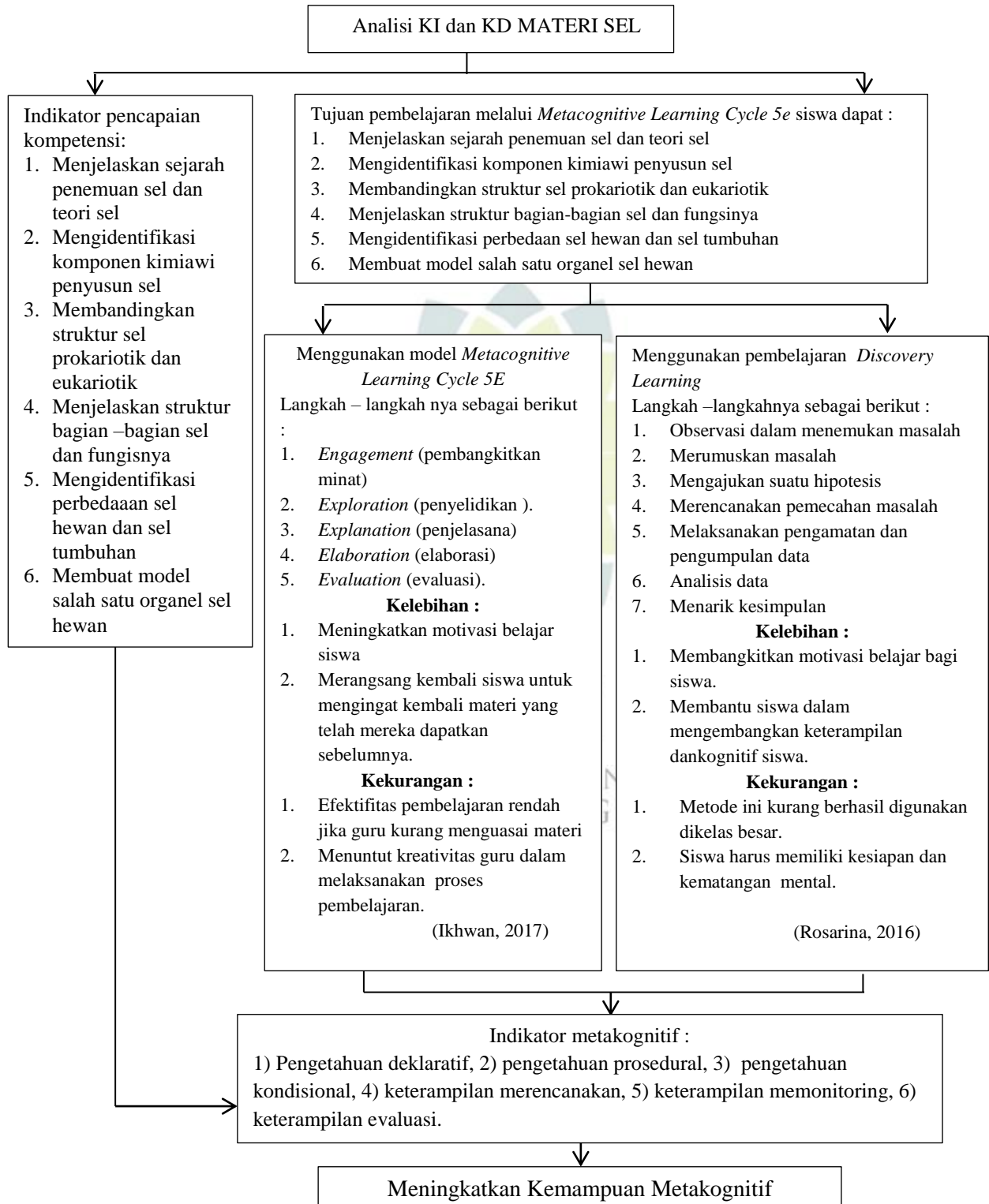
Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk melatih pengetahuan baru yang mereka peroleh dari kegiatan sebelumnya dengan menerapkan konsep dan keterampilan dalam konteks yang berbeda atau baru melalui kegiatan praktikum.

5. Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahap ini, guru harus melakukan evaluasi diseluruh rangkaian tahap pembelajaran. Guru harus mengamati pengetahuan siswa atau pahami kemampuan siswa dalam menerapkan suatu konsep.

Materi sel bisa menggunakan pembelajaran *discovery learning* ini memiliki kelebihan mudah untuk diterapkan oleh seorang guru dan dapat dilakukan dalam waktu yang singkat. Akan tetapi, model *metacognitive learning cycle 5E* lebih baik dan lebih unggul dari pada model *discovery learning* karena model *metacognitive learning cycle 5E* dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran dan siswa dapat memahami konsep yang akan dipelajarinya. Hal ini sesuai dengan Maduretno (2016:10) bahwa model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* sesuai diterapkan dalam ilmu pengetahuan yang bersifat ilmiah. Model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* efektif dalam memfasilitasi siswa dalam memahami ilmu pengetahuan dengan cara berarti, sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Kerangka pemikiran penelitian di atas dapat dituangkan dalam bentuk skema penulisan dalam Gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar1. 1 Skema Kerangka Pemikiran

H. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampel terbukti melalui data yang terkumpulkan (Arikunto, 2010:89).

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut : “ Model pembelajaran *Metakognitive learning cycle 5E* dapat meningkatkan kemampuan metakognitif siswa pada materi sel.”

I. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang metakognitif yang dilakukan oleh Runisah (2018:14) tentang pembelajaran dengan menggunakan *learning cycle 5E* dengan teknik metakognitif dalam pembelajaran matematika di SMP Indramayu menunjukkan hasil bahwa teknik metakognitif dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* memiliki korelasi yang positif dengan peningkatan kemandirian dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,668. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa, ketika teknik metakognitif tersebut lebih baik, maka peningkatan kemandirian siswa meningkat.

Selain mampu meningkatkan kemandirian siswa, teknik metakognitif atau keterampilan metakognitif juga berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Penelitian ini dilakukan oleh Appamaraka (2009:20) tentang pengaruh metakognitif dengan menggunakan model *metacognitive learning cycle 5E* menyatakan bahwa siswa secara keseluruhan menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* menunjukkan keuntungan yang lebih tinggi dalam prestasi belajar, keterampilan proses sains terintegrasi secara umum dan semua subskala dari sebelum belajar serta berpikir kritis.

Penelitian lainnya yang masih relevan dilakukan oleh Kristiani (2014:18) tentang penerapan pembelajaran pola PBMP (Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan) untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa dalam pembelajaran biologi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran pola PBMP ini dapat meningkatkan keterampilan metakognitif siswa.

Penelitian relevan ini dilakukan oleh Dini (2017:31) tentang pembelajaran *Discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan metakognitif dan penguasaan konsep siswa. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran *discovery learning* memiliki kepraktisan yang sangat tinggi dalam meningkatkan kemampuan metakognitif dan penguasaan konsep siswa.

Beberapa penelitian lainnya tentang model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5E* ternyata menunjukkan hasil bahwa model *metacognitive learning cycle 5E* tersebut tidak hanya mampu meningkatkan keterampilan metakognitif saja, tetapi juga mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam pemahama konsep peningkatan keterampilan metakognitif jangka panjang yang lebih besar dari pada siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *metacognitive learning cycle 5E* (Spelmaan, 2016:10).

