

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sektor yang paling berpengaruh terhadap berkembangnya suatu bangsa. Pendidikan ikut berperan serta dalam menciptakan generasi baru yang lebih cerdas. Proses pendidikan dapat terjadi di mana saja, salah satunya yang paling berpengaruh adalah pendidikan pada jenjang sekolah. Pendidikan di sekolah tercipta melalui interaksi antara guru dengan siswa melalui proses pembelajaran (Suwati, 2008:26).

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Interaksi yang diberikan pendidik bertujuan memperoleh ilmu dan pengetahuan, pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (Sagala, 2011:48). Pemberdayaan potensi peserta didik menjadi kompetensi. menurut Sagala (2011:68) Dalam kegiatan pemberdayaan ini tidak dapat berhasil tanpa ada orang yang membantu. Kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional, untuk membuat pembelajaran secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Seorang siswa harus belajar dengan kesadaran yang tumbuh dalam dirinya sendiri. Masalahnya, kesadaran diri itulah yang sulit timbul dalam diri siswa yang disebabkan oleh banyak faktor yang mengganggu proses belajarnya. Salah satu faktor yang mengganggu proses belajar para siswa adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan prasyarat (Ormod, 2008:32).

Menurut Slameto (2003:56) Kesuksesan belajar siswa dilihat dari faktor eksternal yaitu seperti metode belajar, metode pembelajaran guru dan faktor lain yang menunjang belajar siswa. Tetapi faktor internal yaitu psikologis dari dalam diri siswa sendirilah yang sangat menentukan prestasi belajarnya.

Salah satu tujuan pembelajaran adalah terbentuknya kompetensi siswa, salah satu bagian dari kompetensi adalah aspek kognitif yang ditunjukkan dengan penguasaan konsep siswa (Dahar,1998:89). Dalam proses pembelajaran, guru seringkali tidak memperhatikan perkembangan penguasaan konsep siswa, guru hanya menunaikan tugasnya sebagai pengajar, guru hanya menyampaikan materi pelajaran saja, tidak berusaha meningkatkan penguasaan konsep yang positif pada siswa yang dapat memicu keberhasilan siswa untuk mencapai penguasaan konsep yang maksimal dalam suatu proses pembelajaran (Lin, 2017:87). Penguasaan konsep mempunyai peran penting dalam proses belajar mengajar dan merupakan dasar dalam mencapai hasil belajar. Faktor penunjang yang dapat dijadikan acuan prestasi belajar seorang siswa yaitu melalui penguasaan konsep (Al-Tabany, 2015:89).

Biologi merupakan suatu cabang ilmu yang banyak mengandung konsep yang harus dipahami siswa. pemahaman dan penguasaan konsep tersebut akan mempermudah siswa dalam mempelajari materi biologi (Rustaman, 2003:72). Penguasaan konsep merupakan hal yang penting karena merupakan landasan bagi siswa untuk berfikir. Disamping itu, penguasaan konsep merupakan dasar bagi proses yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi (Dahar, 1998:67).

Penguasaan konsep artinya keberhasilan pembelajaran yang sangat bergantung pada kemampuan guru mengolah pembelajaran yang dapat menciptakan situasi yang memungkinkan siswa belajar. Keberhasilan dalam pembelajaran ditunjukkan apabila siswa memahami apa yang dipelajari dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Rustaman, 2005:68).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada salah satu MAN di Kabupaten Bandung diperoleh informasi bahwa pada proses pembelajaran Biologi di MAN menggunakan metode ceramah. Terkadang menggunakan model *quantum learning*. Tetapi kebanyakan pembelajarannya menggunakan menggunakan metode ceramah dan diskusi yang dalam pelaksanaannya kurang

dapat mengeksplor kemampuan siswa dikarenakan dengan metode ceramah siswa hanya pasif di dalam kelas, sehingga berdampak kepada nilai Ketuntasan Kriteria Minimal (KKM).

Nilai KKM pada materi sistem pertahanan tubuh yaitu 65, sedangkan nilai rata-rata siswa dalam materi sistem pertahanan tubuh masih di bawah KKM yaitu 60. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik dari siswanya sendiri ataupun dari cara penyampaian guru dalam mengajar dan kurangnya sarana prasarana yang mendukung proses pembelajaran. Guru Biologi kelas XI pada sekolah yang akan diteliti belum pernah menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5e*. Maka diperlukan suatu strategi dan model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan pembelajaran di dalam kelas. Menurut Isjoni (2013:53) perkembangan model pembelajaran dari waktu ke waktu terus mengalami perubahan. Model-model pembelajaran tradisional kini sudah ditinggalkan dan beralih ke model-model pembelajaran yang lebih modern, diyakini mampu membantu siswa untuk lebih aktif di kelas dan jauh lebih memahami materi yang sedang dipelajari.

Salah satu upaya meningkatkan penguasaan konsep siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik, membantu siswa dalam memahami konsep materi yang menghubungkan konsep yang telah dimiliki dengan dunia nyata (Dahar, 1998:56). Salah satunya dengan menggunakan model *metacognitive learning cycle 5e*. Model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5e* merupakan siklus belajar yang menekankan siswa belajar secara aktif untuk membangun konsep-konsepnya melalui pengalaman langsung siswa secara bertahap dan bersiklus agar dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai (Fazroh, 2007:73). Menurut Bybee (2006:102) *metacognitive learning cycle 5e* memiliki lima tahap yaitu *engage, explore, explain, elaborate, dan evaluate*. Pada tahap *engage* guru membantu siswa agar terlibat dalam pembelajaran. Pada tahap *explore* siswa dilibatkan dalam *eksplorasi* untuk menghasilkan ide-ide baru. Hasil *eksplorasi* tersebut

dihasilkan dalam tahap *explain* oleh siswa. Selanjutnya pemahaman serta kemampuan siswa diperluas pada tahap *elaborate*. Tahap terakhir yaitu *Evaluate*, pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap penguasaan materi yang telah dipelajari dan pada setiap tahapan pembelajaran selalu di periksa status metakognitifnya.

Pembelajaran dengan menggunakan *metacognitive learning cycle 5e* mempunyai kelebihan dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa (Runisah, 2018:78). Materi yang akan dipelajari dalam penelitian ini dengan menggunakan *metacognitive learning cycle 5e* yaitu materi sistem pertahanan tubuh di kelas XI MIPA smester genap MAN di Kabupaten Bandung.

Materi sistem pertahanan tubuh merupakan salah satu materi dalam biologi yang memiliki karakteristik relatif sulit untuk dipelajari, karena memuat banyak konsep yang tidak mudah untuk dibayangkan seperti mekanisme yang terjadi di dalam tubuh ketika sedang aktif melakukan pertahanan terhadap benda asing yang masuk. Cara menghafal cenderung membuat siswa untuk mampu mengingat materi hanya dalam kurun waktu yang singkat tetapi cara ini sulit untuk diterapkan dalam mempelajari materi sistem pertahanan tubuh. Sistem pertahanan tubuh sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Materi ini berpotensi dalam mengembangkan penguasaan konsep siswa dengan memecahkan masalah-masalah yang ada dengan menggabungkan konsep-konsep yang telah dipahami (Yaumul, 2017:87).

Dari permasalahan di atas maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Metacognitive Learning Cycle 5e* Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh”**

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *metakognitive learning cycle 5e* pada materi sistem pertahanan tubuh?
2. Bagaimana peningkatan hasil penguasaan konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran *metakognitive learning cycle 5e* pada materi sistem pertahanan tubuh?
3. Bagaimana peningkatan hasil penguasaan konsep siswa pada materi sistem pertahanan tubuh tanpa menggunakan model pembelajaran *Metakognitive learning cycle 5e*?
4. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran *metakognitive learning cycle 5e* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem pertahanan tubuh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *metakognitive learning cycle 5e* pada materi sistem pertahanan tubuh.
2. Untuk menganalisis peningkatan hasil penguasaan konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran *metakognitive learning cycle 5e* pada materi sistem pertahanan tubuh.
3. Untuk menganalisis peningkatan hasil penguasaan konsep siswa pada materi sistem pertahanan tubuh tanpa menggunakan model pembelajaran *metakognitive learning cycle 5e*.
4. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran *metakognitive learning cycle 5e* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem pertahanan tubuh.

D. Manfaat Hasil 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 *metocognitive learning cycle 5e* sebagai model yang digunakan untuk meningkatkan penguasaan konsep pada pembelajaran sistem pertahanan tubuh manusia

2. Manfaat praktis

- a. Bagi Sekolah tempat penelitian, hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan. Disamping itu, sebagai wacana untuk memberikan motivasi kepada pendidik yang mengampu mata pelajaran Biologi
- b. Bagi Guru, Melalui penelitian ini memberikan masukan untuk dapat menggunakan model pembelajaran dengan tepat dan menarik dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga siswa dapat lebih cepat mengerti terhadap materi yang disampaikan guru. Sehingga membantu dan mempermudah siswa dalam proses belajar
- c. Bagi Siswa terutama sebagai subyek penelitian, diharapkan dapat meningkatkan metakognitif dan pengetahuan siswa serta siap untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari
- d. Bagi Peneliti, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam pembelajaran biologi melalui model *metacognitive learning cycle 5e*, Sebagai referensi dan bahan pertimbangan khususnya untuk mengembangkan ilmu pengetahuan pada model pembelajaran, dapat meningkatkan kemampuan mengajar dan memberikan pengetahuan tentang bagaimana mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh

siswa dalam proses pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

E. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, supaya masalah yang diteliti lebih jelas dan terarah maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Objek yang diteliti adalah siswa kelas XI MIPA 1 dan MIPA 3 MAN 2 Kabupaten Bandung tahun ajaran 2018/2019 semester genap
2. Materi yang dibahas adalah sistem pertahanan tubuh
3. Menggunakan model pembelajaran *Metacognitive Learning Cycle 5E*

F. Kerangka Pemikiran

Materi sistem pertahanan tubuh merupakan materi yang erat kaitannya dengan kehidupan peserta didik, dimana aktivitas sehari-hari seringkali terkait dengan sistem kekebalan tubuh, baik itu imunisasi, peradangan dan mekanisme pada sistem pertahanan tubuh. Kompetensi dasar pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI semester genap adalah menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh meliputi : sistem imun nonspesifik, spesifik, jenis-jenis imunitas, dan kelainan yang terjadi pada sistem imun.

Berdasarkan tuntutan kompetensi dasar di atas terdapat kata operasional menganalisis sehingga indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan antara lain sebagai berikut : 1) Menganalisis peran sistem imun nonspesifik pada tubuh manusia; 2) Menganalisis peran sistem imun spesifik pada tubuh manusia; 3) Menelaah jenis-jenis imunitas terhadap proses fisiologi di dalam tubuh manusia; 4) Menganalisis kelainan yang terjadi pada sistem imun. Berdasarkan kompetensi dasar tentang transpor membran maka dirumuskan tujuan pembelajaran sebagai berikut : melalui proses pembelajaran dengan menggunakan model *metacognitive learning cycle 5e* siswa mampu menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam

tubuh manusia meliputi sistem imun nonspesifik, spesifik, jenis-jenis imunitas, dan kelainan yang terjadi pada sistem imun.

Belajar adalah hal yang penting dalam kehidupan, dengan belajar dapat melakukan sesuatu hal yang awalnya tidak kita ketahui menjadi tahu. Belajar suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2003:90).

Menurut teori Behavioristik, belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon, artinya siswa akan dianggap telah belajar sesuatu apabila ia sudah menunjukkan perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku yang mengarah pada sisi positif akan menghasilkan hasil belajar yang positif pula (Syaodih, 2013:87). Proses pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa yang didalamnya berisi aktivitas peserta didik melalui berbagai interaksi oleh keduanya. Keaktifan belajar siswa merupakan salah satu unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran (Sardiman, 2001:89).

Keaktifan siswa membuat pembelajaran berjalan sesuai dengan perencanaan pembelajaran yang sudah disusun oleh guru. Bentuk aktifitas siswa dapat berbentuk aktifitas pada dirinya sendiri atau kegiatan dalam suatu kelompok. Partisipasi aktif siswa sangat berpengaruh pada proses perkembangan berpikir, emosi, dan sosial (Wibowo, 2016:56).

Ciri pengajaran yang berhasil salah satu diantaranya dilihat dari kadar kegiatan belajar siswa. Makin tinggi kegiatan belajar siswa, makin tinggi peluang berhasilnya pengajaran (Nana, 2004:45). Menurut Widiyanto (2015:112) terdapat pengaruh dari aktifitas belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa, hal ini menunjukkan bahwa aktifitas siswa memegang peranan penting dalam sebuah pembelajaran di kelas (Wibowo, 2016:90).

Konsep adalah skema, model, mental atau teori implisit dan eksplisit, skema berkaitan dengan bagaimana suatu pengetahuan dihubungkan satu sama lain

(Anderson, 2010:72). Menurut Dahar (2011:83) konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Konsep diperlukan untuk memperoleh dan mengkomunikasikan pengetahuan, karena dalam menguasai konsep kemungkinan memperoleh pengetahuan baru yang tidak terbatas (Dahar, 2003:54).

Menurut Rosmayadi (2018) siswa yang memahami konsep akan lebih mudah dalam memecahkan suatu permasalahan, sehingga akan menghasilkan prestasi belajar yang baik. Metakognisi dapat membantu cara berpikir siswa untuk memahami suatu konsep sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan. Oleh karena itu, dengan metakognisi tersebut pemahaman siswa terhadap suatu konsep dapat meningkat sehingga prestasi belajar siswa pun dapat meningkat (Trianto, 2007:32).

Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami secara ilmiah, baik konsep secara materi maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Bundu, 2006:49). Menurut Dahar (2003:56) kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya. Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami makna pembelajaran dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, dalam proses pembelajaran, penguasaan konsep sangatlah penting, dengan penguasaan konsep siswa dapat meningkatkan kemahirannya intelektualnya dan membantu dalam memecahkan persoalan yang dihadapinya serta menimbulkan pembelajaran bermakna (Timawati, 2012:98).

Menurut Rustaman (2005:76) indikator penguasaan konsep terdiri dari C1, C2, C3, C4, C5 dan C6 yang meliputi : C1 mengingat, yaitu kemampuan menarik kembali informasi yang tersimpan. C2 memahami yaitu kemampuan mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki. C3 mengaplikasikan, yaitu kemampuan menggunakan suatu prosedur

guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. C4 menganalisis, yaitu kemampuan menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana keterkaitan antar unsur-unsur tersebut. C5 mengevaluasi, yaitu kemampuan membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. C6 membuat, yakni kemampuan menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan.

Menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5e* merupakan siklus belajar yang menekankan siswa belajar secara aktif untuk membangun konsep-konsepnya melalui pengalaman langsung siswa secara bertahap dan bersiklus agar dapat menguasai kompetensi yang harus di capai. *metacognitive learning cycle 5e* memiliki 5 tahapan yaitu 1) *engagement*, 2) *exploration*, 3) *eksplanation*, 4) *elaboration*. 5) *evaluation*. di setiap tahapannya siswa dicek mengenai metakogtifnya serta siswa dibimbing dalam menerapkan konsep-konsep baru, pengetahuan siswa, keterampilan siswa dan perubahan cara berpikir mereka sendiri (Spellman, 2016:54).

Langkah-langkah pembelajaran *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 (Rusinah, 2018:97).

2. Eksplorasi (*exploration*)

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 literatur (Rusinah, 2018:97)

3. Penjelasan (*explanation*)

Pada tahap ini, guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri serta meminta bukti dan klarifikasi (Rusinah, 2018:97).

4. Elaborasi (*elaboration*)

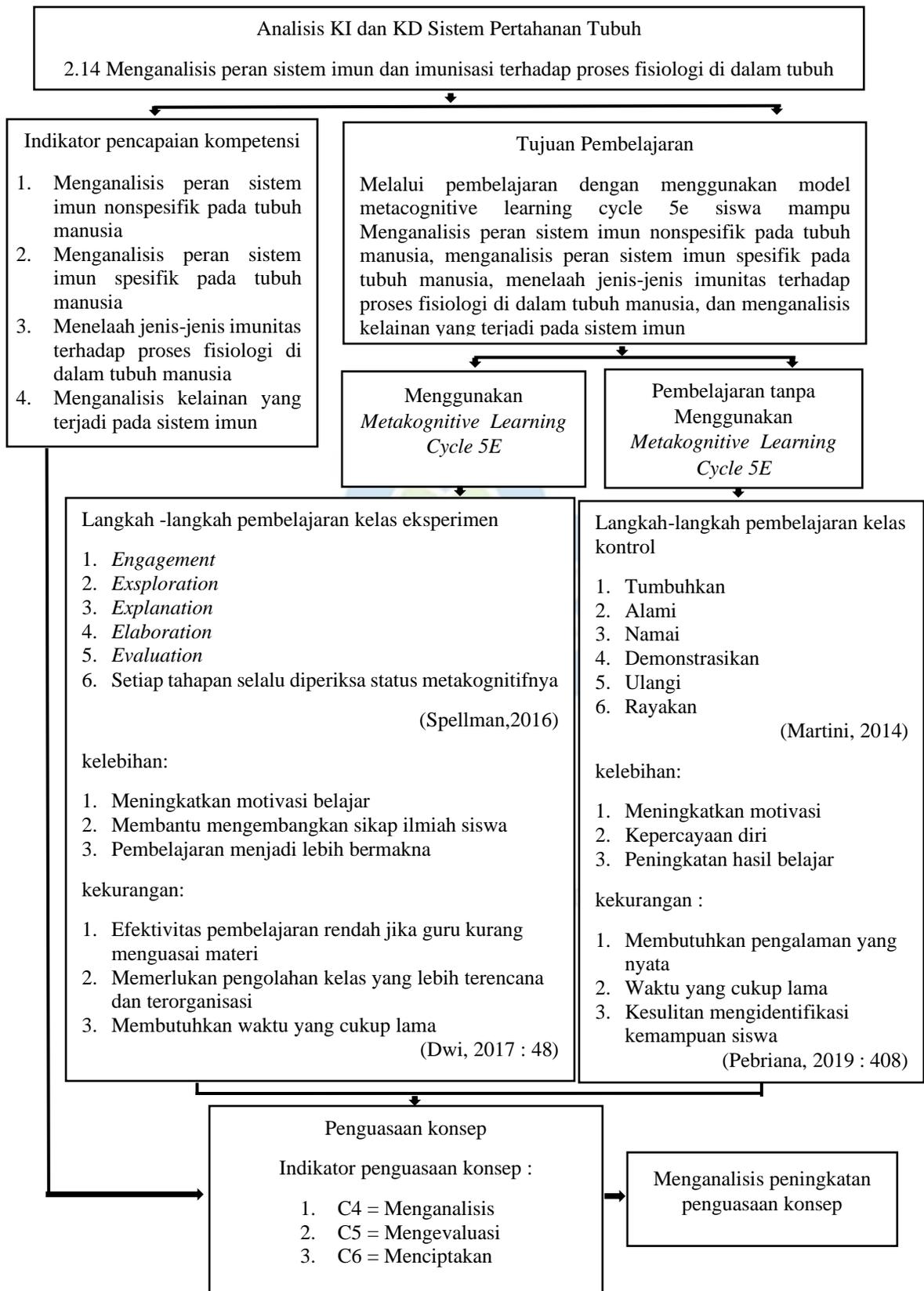
Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk melatih pengetahuan baru yang mereka peroleh dari kegiatan sebelumnya dengan menerapkan konsep dan keterampilan dalam konteks yang berbeda atau baru melalui kegiatan praktikum (Rusinah, 2018:97)

5. Evaluasi (*evaluation*)

Menurut Spellman (2016:78) pada tahap ini, guru harus melakukan evaluasi diseluruh rangkaian tahap pembelajaran. Guru harus mengamati pengetahuan siswa atau memahami kemampuan siswa dalam menerapkan suatu konsep. Pada setiap tahapan selalu diperiksa status metakognitifnya dengan cara diberi pertanyaan kepada siswa.

Pada penelitian ini sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan yaitu *metacognitive learning cycle 5e* pada materi sistem pertahanan tubuh manusia untuk melihat peningkatan penguasaan konsep yang diperoleh, dengan melakukan *posttest* dan *pretest*. Sedangkan pada penelitian ini ada dua perlakuan yaitu sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5e* dan pada kelas kontrol menggunakan model *quantum learning*.

Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Skema Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang peneliti rumuskan dalam penelitian ini yaitu “model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5e* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi sistem pertahanan tubuh”.

H. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini antara lain:

1. Rusinah (2018:88), menyebutkan bahwa pencapaian kemandirian belajar siswa yang menggunakan *learning cycle 5e* dengan teknik metakognitif lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *learning cycle 5e*. Dari hasil pengujian diperoleh nilai 34.07 dengan nilai probabilitas 0,000, artinya terdapat pengaruh interaksi antara model dengan level sekolah terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa. Sementara itu *learning cycle 5e* dengan teknik metakognitif mempunyai kelebihan lain dibandingkan dengan *learning cycle 5e*. Melalui teknik metakognitif siswa akan terlatih untuk mengatur dan mengontrol kinerja, serta mengevaluasi proses dan hasil belajar.
2. Spellman (2016:102) menyebutkan bahwa penerapan model pembelajaran *metacognitive learning cycle 5e* pada materi ekologi, siswa cenderung memiliki peningkatan keterampilan metakognitif jangka panjang yang lebih besar daripada siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 5e*
3. Appamaraka (2009:80), menyatakan bahwa siswa secara keseluruhan yang 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