

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan tumpuan utama kehidupan manusia, dan memegang peranan penting dalam upaya peningkatan sumber daya manusia ke arah yang lebih baik, serta dapat menentukan perkembangan suatu negara. Pendidikan juga diharapkan dapat membentuk siswa dan melatih keterampilan sikap serta kecerdasannya sehingga menjadi manusia yang terampil, cerdas dan berakhlak mulia (Superni,2018:116).

Saat ini perbaikan mutu pendidikan sangat penting dalam rangka perbaikan pembelajaran yang tentunya perbaikan tersebut mengarah pada tujuan pendidikan nasional dan yang terurai sesuai dengan harapan kurikulum 2013 yang disoaliasasikan yaitu bertujuan untuk menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif, melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi (Syutaridho, 2019:42).

Pendidikan sangat erat kaitanya dengan kegiatan pembelajaran. Saat ini pembelajaran di sekolah telah mengalami perubahan model baru yaitu pembelajaran pada abad 21 yang membutuhkan sumber daya yang berkualitas. Oleh karena itu peran guru dalam kegiatan pembelajaran sangat penting. karena sebaik apapun kurikulum dan sistem pendidikan yang ada tanpa didukung dengan mutu guru yang memenuhi syarat maka akan sia-sia. Sebaliknya dengan guru yang bermutu maka kurikulum dan sistem yang tidak baik akan tertopang. Dalam proses pembelajaran abad 21 guru harus membekali dan menyiapkan siswa untuk memiliki berbagai kecakapan yaitu berpikir kritis dan analisis, kreatif dan inovatif, serta komunikatif dan kolaboratif.

Adapun ciri dari pembelajaran abad 21 yaitu pendidik harus mampu mengenalkan proses berpikir siswa secara mendalam, salah satunya yaitu dengan cara menstimulus siswa dengan menganalisis gejala-gejala alam yang

terjadi (*critical thinking*), dan merancang percobaan (*creative thinking*) (Sajidan & Afandi, 2017:18).

Keterampilan *HOTS* pada pembelajaran biologi sangat diperlukan untuk melatih bagaimana cara berpikir mengenai suatu konsep yang ada dengan menghubungkan kejadian disekitar sehingga siswa dapat menemukan fakta, konsep dan hal lainnya yang berkaitan dengan biologi secara utuh serta melekat dalam memori panjang siswa.

Di Indonesia, pentingnya keterampilan *HOTS* pada hakikatnya termuat dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 3 yaitu: “mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, kritis, kreatif, dan mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”

Era persaingan global saat ini menuntut adanya suatu pembelajaran yang bermutu untuk memberikan fasilitas bagi siswa dalam mengembangkan kecakapan, keterampilan dan kemandirian sebagai modal untuk menghadapi tantangan di kehidupan global. Oleh karena itu implementasi *HOTS* pada kurikulum 2013 saat ini diharap mampu menjawab permasalahan pendidikan nasional dan mengarah pada perbaikan sistem pendidikan demi menciptakan generasi masa depan berkarakter, yang memahami jati diri bangsanya dan menciptakan siswa yang unggul, mampu bersaing di dunia internasional.

Salah satu faktor pendukung terhadap keberhasilan penerapan kurikulum 2013 yang berlaku saat ini adalah ketersediaan perangkat pembelajaran yang layak dan relevan. Perangkat pembelajaran mencakup rencana proses pembelajaran, penilaian, media dan metode yang akan digunakan dalam pembelajaran. Pada proses pembelajaran, para guru harus menyesuaikan segala kegiatan pembelajarannya dengan kurikulum tersebut, khususnya

dalam penyusunan perangkat pembelajaran yang merupakan salah satu alat penunjang keberhasilan pembelajaran. Sesuai dengan Permendiknas Nomor 56 Tahun 2013 tentang standar proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran menegaskan bahwa pendidik pada satuan pendidikan harus mampu mengembangkan perencanaan pembelajaran. (Muqodas, 2015: 107).

Proses pembelajaran tentunya memerlukan perangkat pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat terlaksana dan tercapai dengan baik. Perangkat pembelajaran yang harus di persiapkan oleh guru salah satunya adalah bahan ajar. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik dalam proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Bahan ajar ini berupa komponen yang berperan sebagai materi pembelajaran (Nisa, 2019:102).

Widodo (2008:50) berpendapat bahwa bahan ajar merupakan seperangkat alat pembelajaran yang berisi materi, metode-metode, batasan dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Perubahan pola pembelajaran saat ini terlihat masif dilakukan di semua jenjang pendidikan akibat pandemi Covid-19. Masalah ini tentunya menuntut instansi pendidikan dan pendidik (guru) untuk menerapkan proses pembelajaran yang tepat, mengingat pada masa pandemi, waktu, lokasi dan jarak menjadi permasalahan besar saat ini (Kusuma & Hamidah, 2020) Sehingga pembelajaran jarak jauh menjadi solusi untuk mengatasi kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran secara tatap muka langsung. Ini memberikan tantangan kepada semua elemen dan jenjang pendidikan untuk mempertahankan kelas tetap aktif meskipun sekolah telah ditutup.

Selama masa pandemi Covid-19 pembelajaran dirumah atau online menjadi solusi melanjutkan sisa semester. Pembelajaran online didefinisikan sebagai pengalaman transfer pengetahuan menggunakan video, audio, gambar,

komunikasi teks, perangkat lunak (Basilaia & Kvavadze, 2020) dan dengan dukungan jaringan internet. Ini merupakan modifikasi transfer pengetahuan melalui forum website dan tren teknologi digital sebagai ciri khas dari revolusi industri 4.0 untuk menunjang pembelajaran selama masa pandemi Covid-19

. Berdasarkan beberapa pemaparan dari latar belakang, maka peneliti memutuskan untuk melakukan observasi secara langsung ke sekolah dan melakukan wawancara dengan guru biologi. Adapun hasil dari wawancara dengan guru biologi dilampirkan dalam tabe 1.1 berikut ini

Tabel 1. 1 Hasil Wawancara Dengan Guru Biologi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana penggunaan bahan ajar selama pembelajaran jarak jauh?	Penggunaan bahan ajar atau buku pelajaran yang mereka gunakan selama pembelajaran jarak jauh sangat terbatas. Saat belajar di rumah mereka tidak memiliki buku paket biologi dan hanya mengandalkan artikel di internet dan video pembelajaran di youtube sebagai pengganti buku biologi.
2	Bagaimana kondisi siswa saat mengikuti pembelajaran biologi dalam keadaan pembelajaran jarak jauh?	Menurut siswa, selama pembelajaran dirumah, siswa mudah jenuh dan mudah bosan untuk belajar
3	Kendala apa yang biasanya di temukan saat pembelajaran jarak jauh?	Adapun kendala yang dialami saat pembelajaran jarak jauh yaitu siswa mudah jenuh dan lelah akibat adanya tugas yang diberikan oleh

No	Pertanyaan	Jawaban
		guru tiap mata pelajaran. Karena kondisi pembelajaran jarak jauh ini jika tidak diberi tugas, kebanyakan siswa tidak akan mengikuti pelajaran.
4	Sumber belajar apa yang digunakan Ketika pembelajaran jarak jauh?	Sumber belajar yang digunakan saat pembelajaran jarak jauh adalah power point yang dibuat oleh guru dan beberapa sumber lain seperti video pembelajaran dari youtube dan artikel dari internet.
5	Kurikulum apa yang digunakan di sekolah?	Kurikulum yang digunakan di sekolah adalah kurikulum 2013
6	Apakah ibu pernah menerapkan pembelajaran berbasis <i>HOTS</i> ?	Selama pembelajaran jarak jauh, belum pernah menerapkan pembelajaran <i>HOTS</i> karena sulit untuk mengontrol siswa saat belajar di rumah.

Berdasarkan tabel hasil wawancara dengan guru biologi di MA Assuruur dalam proses pembelajarannya terdapat beberapa kendala seperti penggunaan bahan ajar atau buku pelajaran yang mereka gunakan selama pembelajaran jarak jauh sangat terbatas. Saat belajar di rumah mereka tidak memiliki buku paket biologi dan hanya mengandalkan artikel di internet dan video pembelajaran di youtube sebagai pengganti buku biologi. Selain itu kendala yang dialami saat pembelajaran jarak jauh yaitu siswa mudah jenuh dan lelah akibat adanya tugas yang diberikan oleh guru tiap mata pelajaran. Karena kondisi pembelajaran jarak jauh ini jika tidak diberi tugas, kebanyakan siswa

tidak akan mengikuti pelajaran. Sumber belajar yang digunakan saat pembelajaran jarak jauh adalah power point yang dibuat oleh guru dan beberapa sumber lain seperti video pembelajaran dari youtube dan artikel dari internet. Selama pembelajaran jarak jauh, belum pernah menerapkan pembelajaran *HOTS* karena sulit untuk mengontrol siswa saat belajar dirumah. Oleh karena itu, perlu adanya bahan ajar yang mampu memfasilitasi siswa selama pembelajaran jarak jauh agar mampu mengeksplorasi konsep sendiri dan menciptakan pembelajaran yang aktif, menarik serta sesuai dengan materi yang disampaikan.

Adapun bahan ajar yang dapat dikembangkan sesuai adalah bahan ajar berorientasi Model *Focus, Explore, Reflect, And Apply* (FERA). Model ini dikembangkan oleh *National Science Resource Center* yang memfasilitasi siswa dalam menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Selain itu model pembelajaran ini juga melatih siswa untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*). Model ini didasarkan pada konstruktivisme dan belajar aktif yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) (Yanuar,2018).

Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sistem peredaran darah. Materi ini cukup menarik untuk dipelajari. Dalam materi sistem peredaran darah, hasil yang ingin dicapai dalam kompetensi dasar adalah siswa mampu menganalisis, menelaah, mengevaluasi, menyimpulkan dan mengaitkan materi (Irnaningtyas,2015) sehingga diperlukan kemampuan berpikir tingkat pada tingkat yang lebih tinggi.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Putri (2019:92) dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA) dalam kegiatan pembelajaran di kelas pada materi momentum dan impuls sangat mempengaruhi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang menunjukkan adanya perubahan yang signifikan. Adapun originalitas penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan

dilakukan adalah penggunaan model pembelajaran *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA) digunakan pada proses pengembangan bahan ajar dengan mengkonsep isi dari bahan ajar tersebut berbasis sintak model *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA). Selain itu penggunaan bahan ajar berbasis model *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA) lebih ingin mengetahui kemampuan *HOTS* siswa pada materi sistem peredaran darah setelah mempelajari bahan ajar berbasis model *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA). Sehingga penelitian ini dijamin keasliannya.

Berdasarkan pemaparan di atas mengingat pentingnya keterampilan *HOTS* siswa, maka dirumuskan suatu judul penelitian yaitu **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model *Focus Explore Reflect and Apply* (FERA) Terhadap *HOTS* Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah”**

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah yang akan diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana tahapan penyusunan bahan ajar pada materi sistem peredaran darah berbasis model *Focus Explore Reflect and Apply* (FERA)?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar pada materi sistem peredaran darah berbasis model *Focus Explore Reflect and Apply* (FERA)?
3. Bagaimana *HOTS* siswa setelah diterapkan bahan ajar berbasis model *Focus, Explore Reflect and Apply* (FERA) pada materi sistem peredaran darah.
4. Bagaimana respon siswa terhadap bahan ajar pada materi sistem peredaran darah berbasis *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA)?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan tahapan penyusunan bahan ajar pada materi sistem peredaran darah berbasis model *Focus Explore Reflect and Apply* (FERA)
2. Menganalisis kelayakan bahan ajar pada materi sistem peredaran darah berbasis model *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA) terhadap *HOTS* siswa.
3. Menganalisis kemampuan *HOTS* siswa setelah diterapkan bahan ajar berbasis model *Focus, Explore Reflect and Apply* (FERA) pada materi sistem peredaran darah
4. Menganalisis respon siswa terhadap bahan ajar pada materi sistem peredaran darah berbasis model *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA) terhadap *HOTS* siswa.

Manfaat Penelitian

Secara umum, penelitian ini diharapkan agar dapat memilih bahan ajar yang tepat sehingga dapat memperbaiki kualitas pembelajaran biologi khususnya pembelajaran pada pokok bahasan sistem peredaran darah.

Secara khusus, manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan guru dalam menentukan bahan ajar biologi yang hendak dijadikan rujukan dalam pembelajaran.
2. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan bisa membantu siswa saat proses pembelajaran jarak jauh sebagai sumber belajar serta dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir *HOTS* pada materi sistem peredaran darah.
3. Bagi peneliti, peneliti berharap dengan adanya penelitian ini dapat menambah pengalaman peneliti dan sebagai pedoman di masa yang akan datang dalam menentukan bahan ajar yang sesuai untuk dijadikan sumber rujukan dalam proses ketika sudah terjun sebagai seorang guru.

Kerangka Berpikir

Sistem peredaran darah merupakan salah satu materi yang diajarkan di jenjang SMA/MA kelas IX. Kompetensi Dasar (KD) dari materi sistem peredaran darah pada jenjang SMA/MA kelas XI yaitu KD (3.6) Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi. Pencapaian Kompetensi (IPK) dari materi sistem peredaran darah pada jenjang SMA/MA kelas XI yaitu (1) Mengidentifikasi hubungan antara berbagai komponen darah dan fungsinya (2) Membuat skema pembekuan darah (3) Menelaah hubungan struktur fungsi anatomi jantung serta pembuluh darah (4) Menganalisis hubungan pembuluh darah dengan fungsinya (5) Menggambarkan lintasan peredaran darah pada manusia (6) Memprediksi gangguan/penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah (7) Melakukan praktikum virtual tes golongan darah (8) Mengaitkan teknologi sistem peredaran darah dengan jenis gangguan/kelainan sistem peredaran darah. (9) Menyajikan hasil analisis kelainan dan gangguan sistem peredaran darah dari browsing internet.

Kompetensi, dapat dicapai dengan pembelajaran yang sesuai. Model *Focus, Explore, Reflect, and Apply* (FERA) merupakan strategi belajar yang menempatkan siswa ke dalam kelompok untuk melakukan eksplorasi terhadap suatu topik. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa model *Focus, Explore, Reflect, and Apply* (FERA) mempunyai fokus utama untuk melakukan eksplorasi terhadap suatu topik atau objek khusus (Budimansyah, 2017:7).

Berdasarkan pandangan konstruktivistik, model *Focus, Explore, Reflect, and Apply* (FERA) ini dapat memfasilitasi siswa dalam menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Selain itu model pembelajaran ini juga melatih siswa untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*). Model ini didasarkan pada konstruktivisme dan belajar aktif yang

dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan *HOTS* (Yanuar,2018).

Proses pembelajaran dengan model *Focus, Explore, Reflect, and Apply* (FERA) memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran mulai dari fokus dengan apa yang akan di pelajari sampai cara mempelajari suatu topik melalui pengaplikasiannya. (Maimunah, 2015: 21).

Pengembangan IPK disesuaikan dengan keterampilan *HOTS* yang mengacu pada taksonomi Bloom yang direvisi terkait dengan kemampuan kognitif dalam menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6) (Yani dan Ruhimat, 2018:144).

Keterampilan *HOTS* (*Higher Order Thinking Skills*) merupakan penggunaan cara berpikir secara lebih luas untuk menemukan sebuah tantangan baru. Keterampilan *HOTS* ini memungkinkan siswa mempelajari masalah secara sistematis, merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif dan merancang penyelesaian yang asli (Musrikah, 2018:349).

Adapun tahap-tahap dalam pembelajaran model *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA) menurut (Budiman, 2018) adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Focus* (Fokus Penguasaan konsep)
2. Tahap *Explore* (Menemukan)
3. Tahap *Reflect* (Mencerminkan/mengaitkan)
4. Tahap *Apply* (Mengaplikasikan)

Selain faktor model pembelajaran yang sesuai, pemilihan bahan ajar juga menjadi faktor yang cukup penting. Guru dituntut kreativitasnya untuk bisa mengembangkan bahan ajar yang inovatif, variatif, menarik, kontekstual dan relevan. Adapun bahan ajar yang baik adalah yang disusun secara sistematis dan menampilkan kompetensi yang harus dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran (Prastowo, 2012: 17)

Tahap pengembangan bahan ajar terdiri dari tiga tahap, yaitu:

1. *Define* (Tahap Persiapan)
 - a. Analisis awal-akhir (*front-end analysis*)
 - b. Analisis siswa (*learner analysis*)
 - c. Analisis tugas (*task analysis*)
 - d. Analisis konsep (*concept analysis*)
 - e. Perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying instructional objectives*)
2. *Design* (Tahap Perancangan)
 - a. Penyusunan tes beracuan-kriteria (*constructing criterion referenced test*)
 - b. Pemilihan media (*media selection*)
 - c. Pemilihan format (*format selection*)
 - d. Desain awal (*initial design*)
3. *Develop* (Tahap Pengembangan)
 - a. Penilaian ahli (*expert appraisal*)
 - b. Pengujian pengembangan (*developmental testing*)

(Astawan, K.W. 2013: 6)

Selain itu bahan ajar merupakan informasi alat atau teks yang diperlukan oleh guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Basri,2015:144). Adapun tahapan penyusunan bahan ajar menurut Depdiknas (2008) yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar

Untuk mendapatkan bahan ajar yang sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa, diperlukan analisis terhadap KI-KD, analisis sumber belajar dan penentuan jenis serta judul bahan ajar. Analisis dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Analisis KI-KD

Analisis Standar Kompetensi Inti-Kompetensi Dasar (KI-KD) dilakukan untuk menentukan kompetensi mana yang memerlukan

pengembangan bahan ajar. Dari hasil analisis ini akan dapat diketahui beberapa banyak bahan ajar yang harus disiapkan dalam satu semester tertentu dan jenis bahan ajar mana yang dipilih.

b. Analisis Sumber Belajar

Sumber belajar yang akan digunakan sebagai bahan penyusunan bahan ajar perlu dilakukan analisis. Analisis dilakukan terhadap ketersediaan, kesesuaian dan kemudahan dalam memanfaatkannya.

c. Pemilihan dan Penentuan Bahan Ajar

Pemilihan dan penentuan bahan ajar dimaksudkan untuk memenuhi salah satu kriteria bahwa bahan ajar harus menarik, dapat membantu siswa untuk mencapai kompetensi. Sehingga bahan ajar dibuat sesuai dengan kebutuhan dan kecocokan dengan KD yang akan diraih oleh siswa. Jenis dan bentuk bahan ajar ditetapkan atas dasar analisis kurikulum dan analisis sumber bahan ajar sebelumnya.

2. Penyusunan Peta Bahan Ajar

Peta kebutuhan bahan ajar disusun setelah diketahui berapa banyak bahan ajar yang harus disiapkan melalui analisis kebutuhan bahan ajar. Peta kebutuhan bahan ajar sangat diperlukan guna mengetahui jumlah bahan ajar yang harus ditulis dan urutan bahan ajarnya seperti apa. Urutan bahan ajar ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan. Di samping itu peta dapat digunakan untuk menentukan sifat bahan ajar, apakah dependen (tergantung) atau independen (berdiri sendiri).

3. Struktur Bahan Ajar

Dalam penyusunan bahan ajar terdapat perbedaan dalam strukturnya antara bahan ajar yang satu dengan bahan ajar yang lain.

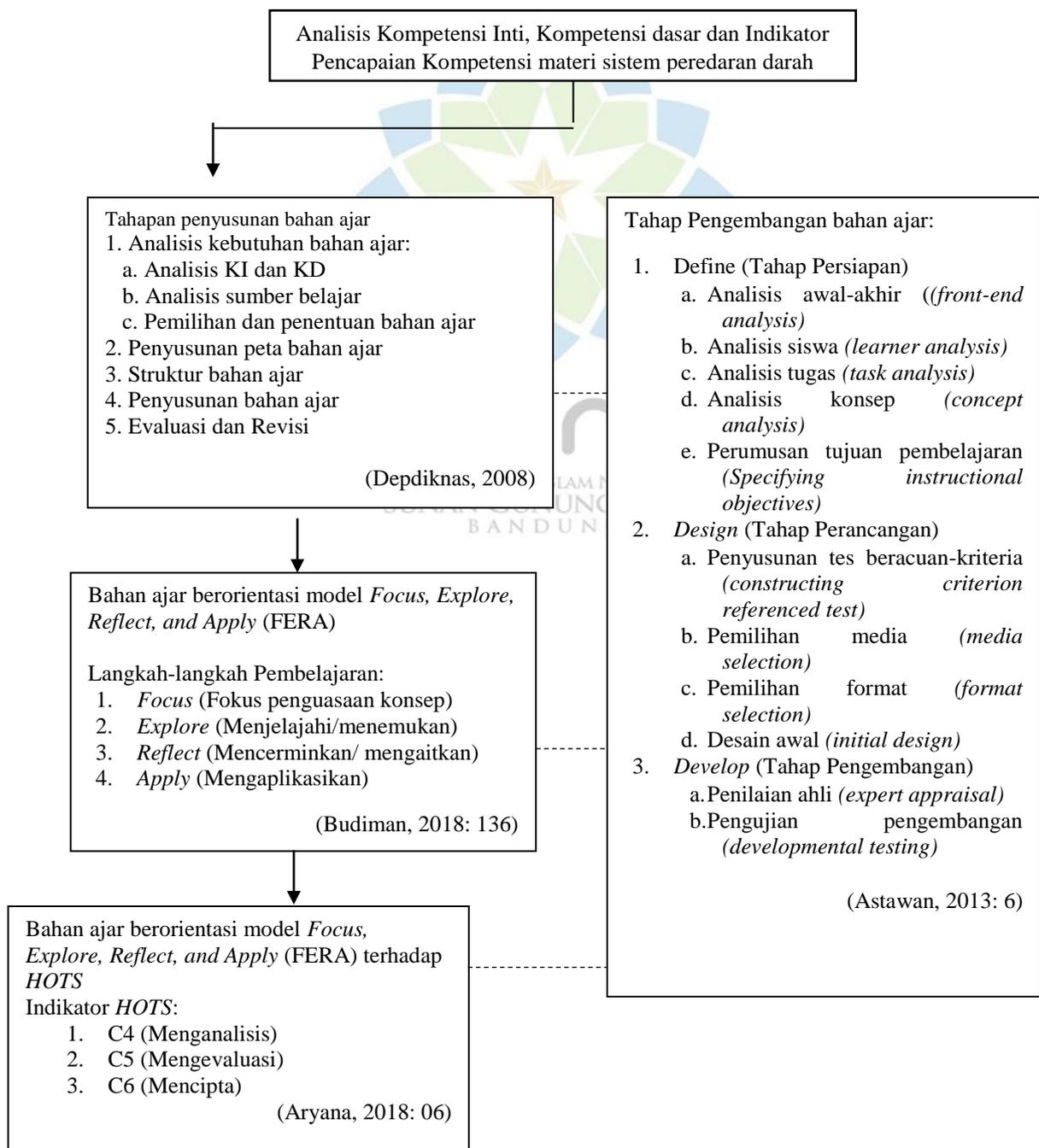
4. Penyusunan Bahan Ajar

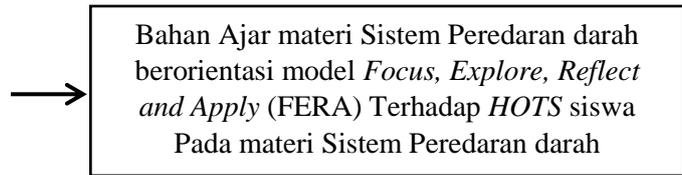
Bahan ajar dapat berupa *handout*, buku, lembar kegiatan siswa (LKS), modul, brosur atau *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, dan model/maket. Dalam menyusun bahan ajar, yang perlu diperhatikan judul atau materi yang disajikan harus berintikan KD atau materi pokok yang harus dicapai oleh siswa.

5. Evaluasi dan Revisi

Setelah selesai menulis bahan ajar, selanjutnya yang perlu dilakukan adalah evaluasi dan revisi terhadap bahan ajar tersebut. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah bahan ajar telah baik atau masih ada hal yang perlu diperbaiki. Komponen evaluasi mencakup kelayakan isi kebahasaan, sajian dan kegrafikan.

Dari uraian kerangka pemikiran diatas secara skematis dapat digambarkan Gambar 1.1





Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

Hasil Penelitian yang Relevan

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2019:92) dapat disimpulkan pengaruh model pembelajaran *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA) sangat mempengaruhi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang menunjukkan adanya perubahan yang signifikan. Meningkatnya nilai siswa disebabkan karena belajar menggunakan bahan ajar berorientasi model *Focus, Explore, Reflect and Apply* (FERA) dan kegiatan belajarnya lebih berpusat kepada siswa yang mengakibatkan siswa lebih banyak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. (Putri, 2019)
2. Penelitian lain dalam sebuah jurnal yang di tulis oleh Budiman (Budiman,2018:5) menyatakan bahwa penyusunan bahan ajar kimia koloid berbasis *HOTS* yang dikembangkan valid untuk digunakan dalam pembelajaran dengan nilai kevalidan untuk penilaian materi 0,80 dan nilai kevalidan untuk keterbacaan 0,81 dari nilai maksimal 1. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis pendekatan investigasi pada pembelajaran materi koloid efektif dalam meningkatkan pencapaian kompetensi siswa kelas XI SMA Negeri 5 Semarang tahun ajaran 2013-2014.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Winarno, Sunarno, & Sarwanto, 2018) mengemukakan bahwa modul IPA terpadu berbasis *HOTS* pada tema energi yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari perbandingan rata-rata nilai siswa sebelum dan setelah

menggunakan modul IPA terpadu berbasis *HOTS* pada tema energi. Rata-rata nilai siswa sesudah menggunakan modul lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai siswa sebelum menggunakan modul.

4. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hartininingrum, 2019) bahwa e-book berbasis *HOTS* pada materi pembelahan sel untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi dinyatakan layak secara empiris yang ditinjau dari hasil uji keterbacaan yang menunjukkan e-book sesuai digunakan oleh siswa kelas XII SMA, ketuntasan indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi sebesar 87,14% dengan kategori sangat baik, serta respons positif siswa dan guru dengan persentase secara berurutan sebesar 95,8% dan 100%.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG