

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Tinjauan tentang Belajar dan Pembelajaran

Sebagian orang beranggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/materi pelajaran. Di samping itu, ada pula sebagian orang yang memandang belajar sebagai latihan belaka seperti yang tampak pada latihan membaca dan menulis. Menurut (Sugihartono 2007:126), pengertian belajar adalah sebagai berikut :

- a. Istilah belajar dan pembelajaran merupakan suatu istilah yang memiliki keterkaitan yang sangat erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam proses pendidikan. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku individu (siswa) untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan.
- b. Pembahasan masalah belajar lebih menekankan pada bahasan tentang siswa dan proses yang menyertai dalam rangka perubahan tingkah laku.
- c. Belajar menurut teori belajar behavioristik merupakan proses perubahan tingkah laku sebagai akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Adapun akibat adanya interaksi antara stimulus dengan respon, siswa mempunyai pengalaman baru, yang menyebabkan mereka mengadakan tingkah laku dengan cara yang baru.
- d. Belajar menurut teori belajar kognitif selalu didasarkan pada kognisi, yaitu tindakan mengenal atau memikirkan situasi dimana tingkah laku itu terjadi.

- e. Menurut teori humanistik, tujuan belajar adalah untuk memanusiakan manusia.

Pengertian-pengertian belajar yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan sebuah proses yang menghasilkan perubahan tingkah laku, belajar pada mulanya adalah akibat dorongan rasa ingin tahu yang besar sehingga memiliki respon yang baik untuk perubahan tingkah laku manusia.

Mudoffir (1992:1-2) menyebutkan bahwa sumber belajar pada hakikatnya merupakan komponen sistem instruksional yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan, yang mana hal ini dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, sumber belajar dapat dipahami sebagai segala macam sumber yang ada diluar diri seseorang dan memungkinkan terjadinya proses belajar.

Dalam pengembangannya, sumber belajar dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1. Sumber belajar yang dirancang atau secara sengaja dibuat atau dipergunakan untuk membantu pembelajaran. Misalnya buku, brosur, ensiklopedi, film, dan video.
2. Sumber belajar yang dimanfaatkan guna memberi kemudahan kepada seseorang dalam belajar berupa segala macam sumber belajar yang ada di sekeliling. Sumber belajar tersebut tidak dirancang untuk keperluan tujuan kegiatan pembelajaran.

Oemar Hamalik (2008:57), menyatakan pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Sistem pembelajaran dapat dilaksanakan dengan cara membaca buku, belajar di kelas atau di sekolah, karena diwarnai oleh organisasi dan interaksi antara berbagai komponen yang saling berkaitan, untuk membelajarkan peserta didik.

Menurut Oemar Hamalik (2008: 65-66), ada tiga ciri khas yang terkandung dalam sistem pembelajaran, yaitu :

1. Rencana, ialah penataan ketenagaan, material, dan prosedur, yang merupakan unsur - unsur sistem pembelajaran, dalam suatu rencana khusus.
2. Kesalingketergantungan (*interdependence*), antara unsur- unsur sistem pembelajaran yang serasi dalam suatu keseluruhan. Tiap unsur bersifat esensial, dan masing-masing memberikan sumbangannya kepada system pembelajaran.
3. Tujuan, sistem pembelajaran mempunyai tujuan tertentu yang hendak dicapai, tujuan utama system pembelajaran agar siswa belajar.

Menurut Gafur (Sukarja, 2006: 264) bahwa dalam proses pembelajaran ada dua unsur yang sangat penting, yaitu model pembelajaran dan media pembelajaran. Menurut Winata putra (Sugandi, 2004:84) model pembelajaran (*models of teaching*) adalah pola yang digunakan guru dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran dan memberi petunjuk dalam setting pembelajaran. Menurut Mappa dan Basleman, (1994: 162), Media dapat diartikan

sebagai alat bantu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, informasi dan bahan pelajaran untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan keterampilan makna belajar. Bagi peserta didik, penggunaan perangkat atau media pembelajaran dapat membantu mengaktifkan fungsi psikologis dalam diri seperti pemusatan dan mempertahankan perhatian, memelihara keseimbangan mental (otak) dan fisik (indera) siswa, serta mempercepat konstruksi/rekonstruksi kognitif siswa sehingga dapat mempercepat keberlangsungan proses belajar-mengajar (Mulyati Arifin, dkk; 2003: 146).

2. Perangkat Pembelajaran

Suhadi, (2007:24) mengemukakan bahwa Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Dari uraian tersebut dapatlah dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, serangkaian perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan seorang guru dalam menghadapi pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran yang akan dibahas di dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, Handout, Soal dan Jawaban, Lembar Kegiatan Siswa, dan Media pembelajaran dalam bentuk Powerpoint.

a. Silabus

Menurut Abdul Majid (2006:38-39) Silabus adalah rancangan pembelajaran yang berisi rencana bahan ajar mata pelajaran tertentu pada

jenjang dan kelas tertentu, sebagai hasil dari seleksi, pengelompokan, pengurutan dan penyajian materi kurikulum, yang dipertimbangkan berdasarkan ciri dan kebutuhan daerah setempat.

Silabus bermanfaat sebagai pedoman dalam pengembangan pembelajaran, seperti pembuatan rencana pembelajaran, pengelolaan kegiatan pembelajaran dan pengembangan sistem penilaian. Silabus merupakan sumber pokok dalam penyusunan rencana pembelajaran, baik rencana pembelajaran untuk satu standar kompetensi maupun satu kompetensi dasar. Silabus juga bermanfaat sebagai pedoman untuk merencanakan pengelolaan kegiatan belajar secara klasikal, kelompok kecil, atau pembelajaran secara individu. Demikian pula, silabus sangat bermanfaat untuk pengembangan sistem penilaian, yang dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis kompetensi sistem penilaian selalu mengacu pada standar kompetensi, kompetensi dasar, dan pembelajaran yang terdapat di dalam silabus. (Abdul Majid, 2006:40)

Menurut Abdul Majid (2006:39-40) pada umumnya suatu silabus paling sedikit harus mencakup unsur-unsur : tujuan mata pelajaran yang akan diajarkan, sasaran-sasaran mata pelajaran, keterampilan yang diperlukan agar dapat menguasai mata pelajaran tersebut dengan baik, urutan topik-topik yang diajarkan, aktivitas dan sumber-sumber belajar pendukung keberhasilan pengajaran, dan berbagai teknik evaluasi yang digunakan.

Secara umum proses pengembangan silabus berbasis kompetensi terdiri atas tujuh langkah utama sebagaimana tercantum dalam buku pedoman umum pengembangan silabus (Depdiknas, 2004) yaitu : penulisan identitas mata

pelajaran, perumusan standar kompetensi, penentuan kompetensi dasar, penentuan materi pokok dan uraiannya, penentuan pengalaman belajar, penentuan alokasi waktu, dan penentuan sumber bahan (Abdul Majid 2006:41-42).

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut E. Mulyasa (2009:212), rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup Rencana Pembelajaran paling luas mencakup 1 (satu) kompetensi dasar yang terdiri atas 1 (satu) atau beberapa indikator untuk 1 (satu) kali pertemuan atau lebih. Mempersiapkan RPP adalah hal sangat penting dan harus dipenuhi oleh guru sebelum melaksanakan Proses Belajar Mengajar (PBM). Perangkat RPP telah diperjelas mengenai tujuan instruksional, perencanaan bahan, perencanaan alat, metode, dan prosedur-prosedur pembelajaran untuk mencapai tujuan tersebut. Namun, dalam pelaksanaannya di lapangan masih banyak guru yang tidak melaksanakan prosedur membuat RPP sebelum melaksanakan proses belajar mengajar.

Standar proses selanjutnya diatur melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 41 Tahun 2007. Standar proses berisi kriteria minimal proses pembelajaran pada satuan pendidikan dasar dan menengah. Standar proses meliputi perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran dan pengawasan proses pembelajaran. Setiap pendidik harus menyusun RPP secara lengkap dan sistematis yang

mengacu pada silabus. Kegiatan pembelajaran dalam RPP disusun dengan mengutamakan proses pembelajaran secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat minat peserta didik.

Prinsip-prinsip dalam penyusunan RPP adalah sebagai berikut :

- 1) Memperhatikan perbedaan individu peserta didik.
- 2) Mendorong partisipasi aktif peserta didik
- 3) Mengembangkan budaya membaca dan menulis.
- 4) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut
- 5) Keterkaitan dan keterpaduan
- 6) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi.

c. *Handout*

Menurut Andi Prastowo, (2011:79) *Handout* berasal dari bahasa Inggris yang berarti informasi, berita atau surat lembaran. *Handout* termasuk media cetakan yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi belajar. *Handout* biasanya merupakan bahan ajar tertulis yang diharapkan dapat mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari guru.

Menurut Sadjati dalam Andi Prastowo (2011:81), *Handout* memiliki tiga ciri khas yaitu : merupakan jenis bahan cetak yang dapat memberikan informasi kepada siswa, pada umumnya berhubungan dengan materi yang diajarkan guru,

dan pada umumnya *Handout* terdiri atas catatan (baik lengkap maupun kerangkanya saja), tabel, diagram, peta, dan materi-materi tambahan lainnya.

Adapun langkah-langkah penyusunan *Handout* adalah sebagai berikut (Andi Prastowo, 2011:86-91) :

- 1) Melakukan analisis kurikulum
- 2) Menentukan judul *Handout* dan menyesuaikannya dengan kompetensi dasar serta materi pokok yang akan dicapai.
- 3) Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan, dengan mengusahakan referensi yang digunakan terkini dan relevan dengan materi pokoknya.
- 4) Menggunakan berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi *Handout*, misalnya buku, majalah, internet, atau jurnal hasil penelitian.

Handout merupakan bahan ajar yang dituangkan secara ringkas yang berguna sebagai pegangan dalam pembelajaran. Dengan adanya *handout* guru membantu peserta didik dalam mengikuti pembelajaran secara lebih terarah dan terfokus, karena *handout* adalah sejenis kisi-kisi materi ajar yang akan disampaikan guru. Guru yang terbiasa berpikir dengan alur pikir yang runtut dapat dengan mudah menulis *handout* ketika akan mengajar. Hal ini karena *handout* berisi pokok-pokok pikiran utama dari materi ajar yang disampaikan. Adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan ketika membuat *handout*, yaitu (<http://mika-punya.blogspot.com/>):

- 1) Berisi materi-materi yang pokok saja, bukan uraian detail materi.
- 2) Biasanya dibuat untuk tiap bab / materi pokok / pokok bahasan.

- 3) Bukan dibuat untuk setiap kali pertemuan, karena *handout* bukan rencana pembelajaran.
- 4) Dapat disajikan dalam bentuk transparansi, *power point* dengan LCD, atau dalam bentuk cetak.
- 5) Meski ringkas, *handout* mampu memberikan informasi penting tentang bahan ajar tersebut.

d. Lembar Kerja Siswa

Menurut Azhar Arsyad (2004:29) yang dikutip dari Deri Sutiaputra (2007:18), menyatakan bahwa lembar kerja siswa adalah media pembelajaran yang digunakan sebagai alternatif media belajar. Lembar kerja siswa termasuk media cetak hasil pengembangan teknologi cetak berupa buku dan materi visual.

Lembar kerja siswa sebagai sumber belajar yang termasuk media cetak atau tertulis mempunyai banyak manfaat. Azar Arsyad (2004: 38) menyebutkan beberapa manfaat dari media cetak antara lain :

- 1) Peserta didik belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing, sehingga peserta didik yang lambat maupun yang cepat dapat menguasai pelajaran yang sama.
- 2) Peserta didik dapat mengulang materi
- 3) Memungkinkan perpaduan antara teks dengan gambar sehingga menambah daya tarik
- 4) Teks terprogram memungkinkan peserta didik berpartisipasi aktif dengan memberikan respon terhadap pertanyaan dan latihan yang disusun.

- 5) Materi dapat direproduksi dengan ekonomis dan didistribusikan dengan mudah walaupun isi informasi harus direvisi sesuai perkembangan.

Menurut Hendro Darmodjo dan Jeni R.E. Kaligis dalam Deri Syaputra (2007:19) mengemukakan fungsi lembar kerja siswa (LKS) dalam pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Memudahkan guru mengelola proses belajar.
- 2) Membantu guru mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.
- 3) Mengembangkan keterampilan proses, sikap ilmiah, serta membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitar.
- 4) Memudahkan guru memantau keberhasilan peserta didik mencapai sasaran belajar.

Keberadaan LKS memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar mengajar, sehingga penyusunan LKS harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik. (Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis 1992 : 41-46 yang dikutip dari <http://mika-punya.blogspot.com/>).

- 1) Syarat- syarat didaktik

Mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban atau yang pandai. LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep, dan yang terpenting dalam LKS ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa. LKS diharapkan mengutamakan pada pengembangan kemampuan komunikasi sosial,

emosional, moral, dan estetika. Pengalaman belajar yang dialami siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.

2) Syarat konstruksi

Berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS

3) Syarat teknis

Menekankan penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilannya dalam LKS

e. Media Pembelajaran

Menurut Azhar Arsyad (2004: 4) Media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran. Hamalik dalam (Azhar Arsyad, 2004:15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Sementara itu Sudjana & Rivai dalam Azhar Arsyad (2004:24) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- 1) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pengajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Menurut St. Mulyanta dan Marlon Leong (2009:3-4), Pengembangan media pembelajaran, baik untuk pendidikan formal atau pendidikan non formal, kurikulum yang berlaku merupakan acuan utama yang harus diperhatikan. Namun kurikulum tidak menyatakan dengan tegas atau belum mencantumkan jenis media pembelajaran pendukung yang boleh maupun yang tidak boleh digunakan dalam proses belajar. Padahal media pembelajaran diyakini sebagai salah satu bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran itu sendiri.

Kriteria media pembelajaran yang baik idealnya, yaitu :

- 1) Kesesuaian, media pembelajaran harus sesuai dengan kebutuhan belajar

- 2) Kemudahan, isi pembelajaran melalui media harus mudah dimengerti
- 3) Kemenarikan, media pembelajaran harus mampu menarik maupun merangsang perhatian peserta didik.

Kemanfaatan, isi media pembelajaran harus bernilai atau berguna dan mengandung manfaat bagi pemahaman materi.

3. Materi Redoks dan Elektrokimia Kelas XII IPA

Standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk redoks dan elektrokimia yang dikembangkan untuk peserta didik SMA/MA kelas XII IPA, yaitu :

- Standar Kompetensi : 2. Menerapkan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan Elektrokimia dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari.
- Kompetensi Dasar : 2.1. Menerapkan konsep reaksi oksidasi-reduksi dalam sistem elektrokimia yang melibatkan energi listrik dan kegunaannya dalam mencegah korosi dan dalam industri.
- 2.2 Menjelaskan reaksi oksidasi-reduksi dalam sel elektrolisis
- 2.3 Menerapkan hukum Faraday untuk elektrolisis larutan elektrolit.

Reaksi oksidasi adalah perubahan kimia yang terjadi ketika elektron dilepaskan. Reaksi reduksi adalah perubahan kimia yang terjadi ketika elektron diterima. Reaksi oksidasi dan reduksi selalu berjalan serempak, sehingga jumlah elektron yang dilepas pada reaksi oksidasi sama dengan jumlah elektron yang diterima pada reaksi reduksi (Crys Fajar Partana dan Antuni Wiyarsi 2009: 45).

Persamaan reaksi redoks sederhana dapat disetarakan dengan menggunakan dua metode sistematis, yaitu metode bilangan oksidasi dan ion elektron atau setengah reaksi. Metode bilangan oksidasi berdasarkan prinsip bahwa jumlah pertambahan bilangan oksidasi dari reduktor sama dengan jumlah penurunan bilangan oksidasi dari oksidator (Crys Fajar Partana dan Antuni Wiyarsi 2009: 47). Metode ion elektron atau setengah reaksi berdasarkan prinsip bahwa jumlah elektron yang dilepaskan pada setengah reaksi oksidasi sama dengan jumlah elektron yang diserap pada setengah reaksi reduksi. (Crys Fajar Partana dan Antuni Wiyarsi 2009: 51)

Reaksi redoks ada yang berlangsung spontan dan ada yang tidak berlangsung spontan. Berdasarkan hal tersebut sel elektrokimia dibedakan menjadi dua, yaitu sel volta dan sel elektrolisis (Teguh Pangajuanto dan Tri Rahmidi 2009: 31).

Sel Volta (Sel Galvani) adalah sel elektrokimia yang dapat menyebabkan terjadinya energi listrik dari suatu reaksi redoks yang spontan. Batu baterai merupakan rangkaian tertutup dan di dalamnya dapat terjadi reaksi redoks yang spontan sehingga terjadi perpindahan atau aliran elektron (arus listrik) (Teguh Pangajuanto dan Tri Rahmidi 2009: 32) contoh sel volta : Sel Kering (Baterai) dan Baterai Alkaline. Sel elektrolisis, reaksi redoks yang tidak spontan dapat berlangsung bila ke dalamnya dialiri listrik (Teguh Pangajuanto dan Tri Rahmidi 2009: 41). Elektrolisis banyak digunakan dalam bidang industri, di antaranya pada pembuatan beberapa bahan kimia, pemurnian logam dan penyepuhan.

Pada tahun 1834 Michael Faraday menemukan fakta bahwa banyaknya perubahan kimia yang dihasilkan oleh arus listrik berbanding lurus dengan jumlah listrik yang dilewatkan. Fakta ini ditemukan sebelum sifat dasar elektron diketahui. Fakta tersebut kemudian oleh Faraday disimpulkan sebagai Hukum Faraday. “Massa zat yang terjadi atau melarut selama proses elektrolisis berbanding lurus dengan jumlah muatan listrik yang melalui sel elektrolisis”

4. Penelitian Pengembangan

Empat langkah penelitian pengembangan, yaitu studi pendahuluan, pengembangan *prototype*, uji lapangan, dan diseminasi produk hasil pengembangan (Anik Ghufon, dkk 2007).

1) Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan langkah awal dalam melaksanakan penelitian dengan model penelitian ini. Hasil studi pendahuluan ini biasanya dipakai sebagai acuan dalam perumusan masalah dan penajaman fokus penelitian berdasarkan data empirik di lapangan, pemantapan teori, dan pemahaman kondisi empirik di mana penelitian hendak dilakukan

2) Pengembangan Prototipe

Setelah model, strategi, media, atau tindakan-tindakan inovatif lainnya sebagai solusi alternatif untuk memecahkan masalah berdasarkan studi pendahuluan ditetapkan, kemudian peneliti perlu segera melanjutkan kegiatan untuk mengembangkan (membuat) prototipenya.

Proses pengembangan prototipe ini peneliti dapat membuat sendiri atau melakukan modifikasi terhadap produk-produk pendidikan dan pembelajaran yang sudah ada atau tersedia. Hasil dari tahap ini adalah diperolehnya draft prototipe model yang siap diujikan di lapangan.

3) Uji Lapangan

Uji lapangan ada tiga bentuk yang dilakukan secara berurutan terhadap prototipe model sebagai hasil dari tahap pengembangan. Pertama, uji lapangan awal (*preliminary field test*). Kedua, uji lapangan utama (*main field test*). Ketiga, uji lapangan operasional (*operational field test*).

Uji lapangan awal bertujuan untuk memperoleh bukti-bukti empirik tentang kelayakan proses pelaksanaan atau prosedur kerja dari model secara terbatas, baik subjek maupun aspek-aspeknya. Semua kejadian dalam uji lapangan perlu dicatat (proses dan hasil) dan akan digunakan untuk bahan perbaikan prototipe model.

Uji lapangan utama, baik dari sisi subjek maupun aspek-aspeknya bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan proses pelaksanaan model dan dampak atau kemajuan yang diperoleh sebagai hasil dari pelaksanaan model tersebut. Hasil uji lapangan pada tahap ini menjadi bahan-bahan untuk merevisi prototipe model sebelum menuju pada tahapan uji lapangan berikutnya.

Uji lapangan operasional merupakan uji lapangan untuk mengetahui tingkat efektivitas model tanpa melibatkan kehadiran peneliti. Dengan demikian, desain penelitian yang dipakai adalah desain eksperimen, yang

melibatkan aktivitas tes awal dan tes akhir.

4) Diseminasi Produk Hasil Pengembangan

Tahap ini bertujuan supaya produk yang baru saja dikembangkan itu bisa dipakai masyarakat luas. Inti kegiatan pada tahap ini adalah melakukan sosialisasi produk hasil pengembangan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian pengembangan ini adalah penelitian yang dilakukan oleh :

- a) Susi Deswita (2012) berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website sebagai Sumber Belajar Mandiri Praktikum Kimia Reaksi Reduksi Oksidasi”. Pada penelitian tersebut, diperoleh hasil kualitas media pembelajaran berdasarkan penilaian reviewer (5 guru kimia SMA/MA) adalah sangat baik (SB) dengan skor rata-rata 126,2 dan persentase keidealan 84,13%, sehingga media pembelajaran website ini layak dijadikan sebagai media pembelajaran mandiri bagi peserta didik SMA/MA kelas X semester gasal.
- b) Ani Nur Khasanah (2012) berjudul “Pengembangan Modul bergambar mengenai daya hantar listrik dan reaksi oksidasi reduksi untuk kelas X SMA RSBI”. Kualitas modul yang dikembangkan berdasarkan lima guru kimia kelas X SMA RSBI adalah sangat baik (SB) dengan % keidealan 88,18%.
- c) Rani Rahmawati (2010) berjudul “Pengembangan media pembelajaran kimia “redoks dan elektrokimia” berbasis weblog sebagai sumber belajar

mandiri untuk siswa SMA/MA. Kualitas media pembelajaran berdasarkan 5 orang guru kimia adalah sangat baik (SB) dengan skor rata-rata 104,4 dan persentase keidealan sebesar 87% sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri.

Penelitian pengembangan ini relevan dalam hal materi kimia yang digunakan, yaitu Reaksi Redoks dan Elektrokimia. Materi kimia Redoks dan Elektrokimia ini ada yang materi redoks kelas X SMA dan ada juga kelas XII SMA. Penelitian ini memiliki perbedaan dalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan, yaitu Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *Handout*, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Media pembelajaran dalam bentuk *Powerpoint* yang dikemas dalam bentuk CD Pembelajaran.

C. Kerangka Berfikir

Dalam proses pembelajaran di kelas, belajar dan mengajar merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Proses pembelajaran pada dasarnya merupakan proses komunikasi yang didalamnya terdapat kegiatan-kegiatan, salah satunya adalah penyampaian materi pembelajaran. Guru sebagai penyelenggara kegiatan pembelajaran harus dapat mengoptimalkan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik dan kompetensi lulusan. Dengan demikian untuk meningkatkan mutu pembelajaran komunikasi antara guru dengan peserta didik harus selalu dijaga.

Usaha yang dilakukan untuk mendukung keberhasilan proses pembelajaran adalah dengan adanya sumber belajar. Salah satu sumber belajar

yang dapat dipakai adalah berbagai perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran dapat digunakan sebagai acuan bagi pendidik, peserta didik untuk lebih memahami konsep kimia serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran kimia SMA/MA materi pokok Redoks dan Elektrokimia. Dalam pengembangan perangkat pembelajaran, materi yang disajikan lebih lengkap dan aplikatif.

Seiring dengan dinamika perubahan kurikulum yang berlaku di Indonesia khususnya kurikulum SMA dan MA, maka tuntutan akan ketersediaan perangkat pembelajaran kimia yang berkualitas dan mencerminkan materi-materi serta tatalaksana dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) serta dapat digunakan pada pembelajaran sangat meningkat. Permintaan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini maka harus memenuhi persyaratan-persyaratan dari kurikulum tersebut. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan diharapkan berkualitas baik sehingga dapat menunjang proses pembelajaran kimia berdasarkan KTSP. Oleh karena itu, sebagai upaya untuk mengembangkan pendidikan kimia dan memberikan bekal pengetahuan bagi peserta didik mengenai redoks dan elektrokimia, maka perlu dilakukan penelitian perangkat pembelajaran kimia SMA/MA dengan materi Redoks dan Elektrokimia sebagai salah satu usaha seorang pengajar untuk menyusun strategi pembelajaran serta merupakan suatu bentuk media pembelajaran untuk menambah pengetahuan.

Dalam pengembangan perangkat pembelajaran, materi yang disajikan lebih lengkap. Selain itu penyusunan perangkat pembelajaran harus memenuhi beberapa standar kualitas penilaian yang berfungsi sebagai tolak ukur untuk mengetahui bahwa perangkat pembelajaran itu sudah baik atau kurang baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian pengembangan ini selain dihasilkan perangkat pembelajaran kimia SMA/MA Materi pokok Redoks dan Elektrokimia, juga dilakukan uji kualitas perangkat pembelajaran yang dihasilkan tersebut melalui penilaian oleh 5 guru kimia SMA/MA.

Dengan demikian diperoleh informasi tentang kualitas perangkat pembelajaran yang telah disusun. Penggunaan perangkat pembelajaran akan berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran serta kebenaran pemahaman konsep kimia oleh peserta didik.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan landasan teori maka dapat diajukan pertanyaan dalam penelitian pengembangan ini:

- a. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran kimia SMA/MA Materi Redoks dan Elektrokimia yang disusun berdasarkan model pengembangan prosedural melalui beberapa tahap meliputi:

- 1) Pengumpulan referensi
 - 2) Pembuatan rancangan perangkat pembelajaran kimia SMA/MA Materi Pokok Redoks dan Elektrokimia untuk pembelajaran kimia SMA/MA.
 - 3) Pembuatan perangkat pembelajaran kimia SMA/MA Materi Pokok Redoks dan Elektrokimia untuk pembelajaran kimia SMA/MA.
 - 4) Penilaian kualitas perangkat pembelajaran oleh 3 *peer reviewer*, ahli media, ahli materi dan 5 *reviewer*.
- b. Bagaimana kualitas perangkat pembelajaran kimia SMA/MA Materi Pokok Redoks dan Elektrokimia yang diperoleh berdasarkan penilaian pada:
- 1) Kebenaran, keluasan dan kedalaman materi
 - 2) Kesesuaian dengan standar isi
 - 3) Kebahasaan dan kejelasan kalimat
 - 4) Komponen keterlaksanaan
 - 5) Komponen tampilan