

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori dan Penelitian yang Relevan**

##### **1. Kajian Teori**

##### **a Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan**

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan kurikulum operasional yang disusun oleh sekolah dengan mengacu pada standar isi yang diterbitkan BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). KTSP merupakan paradigma baru pengembangan kurikulum yang memberikan otonomi luas pada setiap satuan pendidikan, dan pelibatan masyarakat dalam rangka mengefektifkan proses pembelajaran di sekolah (E. Mulyasa, 2006 : 20).

Pelaksanaan kurikulum tersebut berdasarkan pada potensi dan kebutuhan satuan pendidikan. Dalam kurikulum ini, pihak sekolah memiliki hak dan wewenang membuat dan mengembangkan kurikulum tersebut. Oleh karena itu para guru harus aktif dan kreatif dalam menentukan langkah-langkah pembuatan dan pengembangan kurikulum, karena dalam KTSP, guru yang berhak sepenuhnya menentukan penilaian kepada peserta didik, bukan pihak-pihak yang tidak tahu tentang kualitas kemampuan peserta didik (*student's skill quality*).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan sebagai perwujudan dari kurikulum pendidikan dasar dan menengah dikembangkan sesuai dengan relevansinya oleh setiap kelompok atau satuan pendidikan dan komite sekolah/madrasah. Pengembangannya dilakukan dibawah koordinasi dan

supervisi dinas pendidikan atau kantor Departemen Pendidikan Kabupaten/kota untuk pendidikan dasar, sedangkan provinsi untuk pendidikan menengah. Pengembangan tersebut berpedoman pada Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan serta panduan penyusunan kurikulum yang disusun oleh BSNP.

Pendekatan yang diterapkan dalam KTSP adalah pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*), yaitu pembelajaran yang menghubungkan mata pelajaran dengan situasi dunia yang sesungguhnya dan menggiring peserta didik kedalam pembelajaran yang mereka alami dalam kehidupan keseharian mereka. Elemen-elemen yang digunakan sebagai strategi dalam menerapkan CTL antara lain (Masnur Muslich, 2007: 40)::

- a) Hidupkanlah kemampuan awal peserta didik (pengetahuan sebelumnya harus dijadikan pertimbangan dalam membelajarkan materi baru).
- b) Perolehan/pencapaian pengetahuan (perolehan tambahan pengetahuan seyogyanya dilakukan menyeluruh dan tidak secara paket-paket kecil).
- c) Pemahaman terhadap pengetahuan (peserta didik perlu menggali dan menguji semua nuansa pengetahuan baru. Mereka perlu mendiskusikannya dengan temannya, mendapatkan atau saling mengkritik, membantu temannya memperbaiki susunan perolehan pengetahuan yang dibelajarkan di dalam kelas).

- d) Menggunakan pengetahuan (peserta didik mendapat kesempatan memperluas dan menyaring pengetahuan dengan cara menggunakannya dalam bentuk pemecahan masalah).
- e) Refleksi pengetahuan yang diperoleh (berikan kesempatan pada siswa untuk merefleksikan perolehan belajar sesuai dengan kecenderungan bakat mereka).

Menurut Sutiman (dalam Siti Nurochmah, 2004 : 2), Pendekatan kontekstual merupakan salah satu alternatif usaha pengintegrasian kecakapan hidup (*life skill*) kedalam silabus mata pelajaran kimia. Kecakapan hidup (*life skill*) merupakan kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi problema hidup dan kehidupan dengan wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi hingga mampu mengatasinya. Pendekatan kontekstual melibatkan 7 (tujuh) komponen utama pembelajaran efektif yaitu :

- a) Konstruktivisme (*Constructivism*) yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak sekonyong-konyong.
- b) Bertanya (*Questioning*) merupakan kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir peserta didik.
- c) Menemukan (*Inquiry*), dimana pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik diperoleh dari menemukan sendiri bukan dari mengingat seperangkat fakta-fakta.

- d) Masyarakat belajar (*Learning Community*), diharapkan hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain.
- e) Pemodelan (*Modeling*), maksudnya dalam pembelajaran keterampilan ada model yang ditiru.
- f) Refleksi (*Reflection*) adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari/berpikir tentang apa yang kita pelajari dimasa lalu.
- g) Penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*) adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan peserta didik.

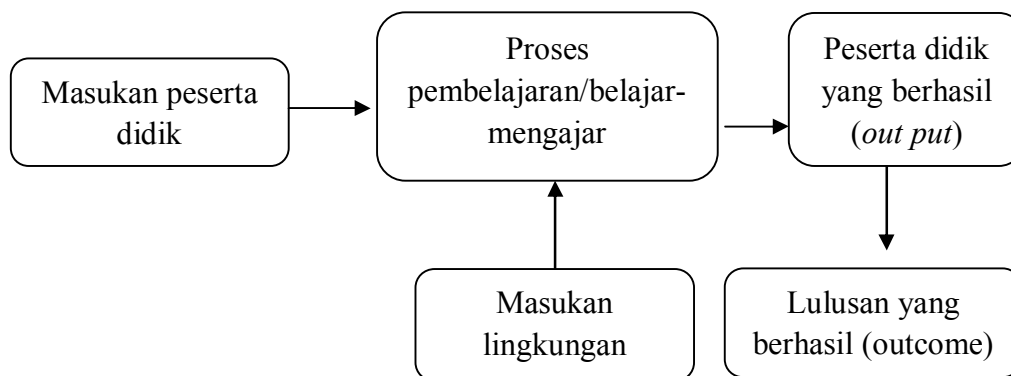
Kurikulum dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip berikut :

- (1) Berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik dan lingkungannya.
- (2) Beragam dan terpadu.
- (3) Tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.
- (4) Relevan dengan kebutuhan kehidupan.
- (5) Menyeluruh dan berkesinambungan.
- (6) Belajar sepanjang hayat.
- (7) Seimbang antara kepentingan nasional dan kepentingan daerah.

#### **b Pembelajaran Kimia**

Menurut Sutiman (dalam Siti Nurochmah, 2004 : 7) pembelajaran kimia dapat dipandang sebagai suatu bentuk sistem (masukan, proses, keluaran), pembelajaran merupakan interaksi antara komponen masukan yang

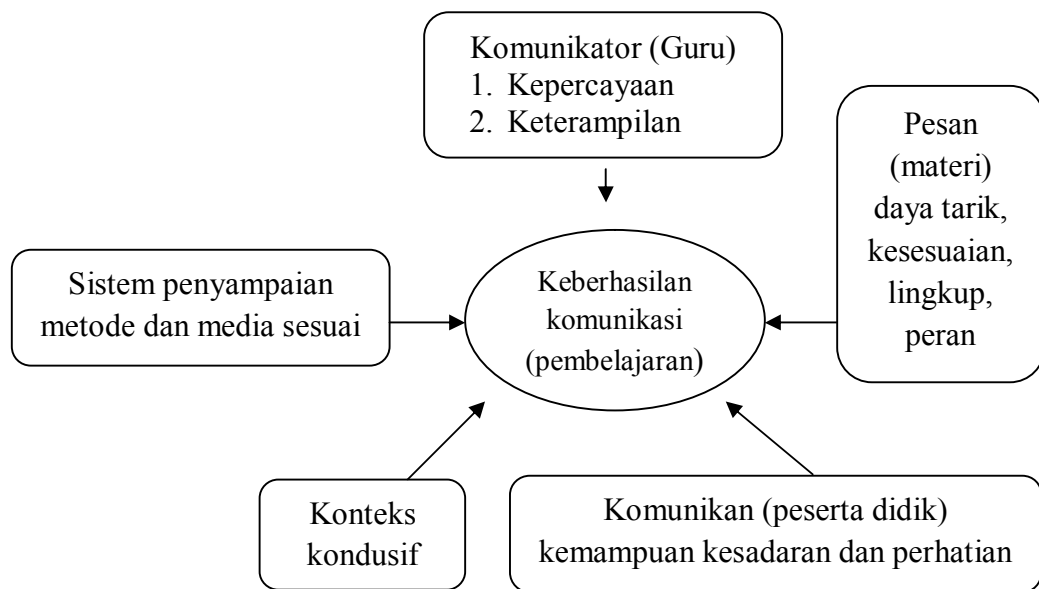
berupa peserta didik, instrumental (guru, materi, metode, media), dan lingkungan melalui proses pembelajaran menuju ke tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan. Tujuan dari proses pembelajaran meliputi dua hal, yaitu peserta didik yang berhasil dan lulusan yang berhasil, seperti Gambar 1.



Gambar 1. Sistem Pembelajaran

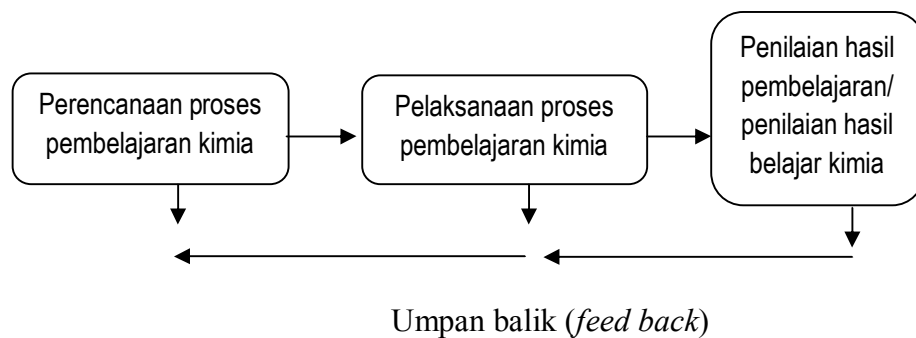
Peserta didik yang berhasil adalah peserta didik yang dapat mencapai standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang telah ditentukan dalam setiap materi pembelajaran. Peserta didik yang lulus adalah peserta didik yang dapat mencapai standar kompetensi lulusan (SKL). Lulusan yang berhasil, yaitu apabila peserta didik dapat melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi atau dengan bekal pengetahuan yang dimilikinya dapat bekerja untuk mempertahankan hidupnya.

Bila dipandang sebagai suatu bentuk komunikasi (komunikator, pesan dan komunikan), pembelajaran kimia adalah komunikasi dua arah atau guru kimia dan peserta didik, melalui suatu media pembelajaran, seperti Gambar 2.



Gambar 2. Pembelajaran Sebagai Bentuk Komunikasi

Menurut Sutiman (dalam Siti Nurochmah, 2004 : 8), pembelajaran kimia hakekatnya sama seperti sistem pembelajaran yang dijabarkan pada gambar 1 dan sistem pembelajaran sebagai bentuk komunikasi yang dijabarkan dalam Gambar 2, hanya berbeda dalam materinya yaitu materi pembelajaran kimia. Siklus proses pembelajaran kimia terdiri dari 3 tahap, yaitu perencanaan proses pembelajaran kimia, pelaksanaan proses pembelajaran kimia, dan penilaian hasil pembelajaran atau penilaian hasil belajar kimia yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Siklus Proses Pembelajaran Kimia

Pada tahap perencanaan, terdapat perumusan tujuan. Menurut Sutiman (dalam Siti Nurochmah, 2004 : 8), standar kompetensi dalam mata pelajaran kimia dirumuskan atas dasar struktur ilmu kimia dan keterampilan-keterampilan proses sains. Selanjutnya standar kompetensi dikembangkan menjadi kompetensi dasar. Materi pembelajaran kimia adalah materi pelajaran atau bahan ajar yang harus dipelajari peserta didik sebagai sarana untuk mencapai kompetensi dasar. Materi pembelajaran kimia dapat berupa fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum-hukum kimia. Penilaian hasil pembelajaran merupakan proses terakhir dari proses pembelajaran. Berdasarkan penilaian tersebut dapat diketahui prestasi belajar kimia masing-masing peserta didik.

### c Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yaitu, yakni: *constructivism* (konstruktivisme, membangun, membentuk), *questioning* (bertanya), *inquiry* (menyelidiki,

menemukan), *learning community* (masyarakat belajar), *modelling* (pemodelan), *reflection* (refleksi atau umpan balik), dan *authentic assessment* (penilaian yang sebenarnya) (Daryanto dan Muljo Rahardjo, 2012: 155). CTL dapat diterapkan dalam semua mata pelajaran. Pendekatan CTL dalam kelas cukup mudah. Secara garis besar, langkahnya sebagai berikut: kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya; laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik; kembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya; ciptakan masyarakat belajar; hadirkan model sebagai contoh pembelajaran; lakukan refleksi di akhir pertemuan; dan lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Atas dasar pengertian tersebut, pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mempunyai karakteristik sebagai berikut (Masnur Muslich, 2007: 42):

- 1) Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu pembelajaran yang diarahkan pada ketercapaian keterampilan dalam konteks kehidupan nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan yang alamiah (*learning in real life setting*).
- 2) Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna (*meaningful learning*).
- 3) Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa (*learning by doing*).



- 4) Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antar teman (*learning in a group*).
- 5) Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, dan saling memahami antara satu dengan yang lain secara mendalam (*learning to know each other deeply*).
- 6) Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama (*learning to ask, to inquiry, to work together*).
- 7) Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan (*learning as enjoy activity*).

Berdasarkan pemahaman, karakteristik, dan komponen pendekatan kontekstual, beberapa strategi pengajaran yang dapat dikembangkan oleh guru melalui pembelajaran kontekstual antara lain sebagai berikut (Masnur Muslich, 2007: 50):

- (1) Pembelajaran berbasis masalah
- (2) Memanfaatkan lingkungan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar
- (3) Memberikan aktivitas kelompok
- (4) Membuat aktivitas belajar mandiri
- (5) Membuat aktivitas belajar bekerja sama dengan masyarakat
- (6) Menerapkan penilaian autentik

#### **d Belajar Mandiri**

Belajar mandiri adalah cara belajar aktif dan partisipatif untuk mengembangkan diri masing-masing individu yang tidak terikat dengan kehadiran guru, dosen, pertemuan tatap muka di kelas, kehadiran teman

sekolah. Belajar mandiri merupakan belajar dalam mengembangkan diri, keterampilan dengan cara tersendiri. Oleh karena itu, peran guru dan dosen hanya sebagai fasilitator dan konsultan sebagaimana yang diamanatkan dalam KTSP. Penerapan belajar mandiri memiliki banyak manfaat bagi peserta didik, diantaranya; memupuk tanggung jawab, meningkatkan keterampilan, memecahkan masalah, mengambil keputusan, berpikir kreatif, dan berpikir kritis (Martinis Yamin, 2007: 115-118).

Sumber belajar pada dasarnya adalah segala sesuatu (bisa berupa benda, data, fakta, ide, orang, dan lain sebagainya) yang bisa menimbulkan proses belajar (Andi Prastowo, 2011: 21). Contoh sumber belajar yang sering digunakan dalam pembelajaran di sekolah adalah buku paket, modul, LKS, *handout*, dan sebagainya. Selain sumber-sumber belajar yang ada di sekolah tersebut, ada juga sumber belajar lain yang terdapat di masyarakat, misalnya pasar, kebun binatang dan sebagainya. Oleh karena itu, perlu kita pahami bahwa sebenarnya alam sudah menyediakan berbagai sumber belajar. Sumber-sumber belajar tersebut akan berfungsi secara optimal jika dimanfaatkan secara optimal. Artinya, besarnya manfaat yang diperoleh dari suatu sumber belajar tergantung pada penggunaannya. Jika sumber belajar tersebut mampu diolah secara menarik dan inovatif maka sudah tentu akan memberikan manfaat yang lebih besar.

Sumber belajar merupakan sumber dari bahan-bahan untuk pembuatan bahan ajar. Keberadaan sumber belajar memiliki setidaknya-tidaknya tiga tujuan utama, yaitu memperkaya informasi yang diperlukan dalam menyusun bahan

ajar, dapat digunakan oleh penyusun bahan ajar, dan memudahkan bagi peserta didik untuk mempelajari suatu kompetensi tertentu (Andi Prastowo, 2011: 23). Namun, tidak semua sumber belajar dapat secara langsung digunakan dengan tepat dan mudah oleh peserta didik. Ada beberapa sumber belajar yang butuh pengembangan lebih lanjut agar dapat digunakan secara langsung oleh peserta didik. Salah satu sumber belajar tersebut yaitu sumber belajar untuk belajar mandiri atau lebih singkat disebut sebagai sumber belajar mandiri.

Adapun syarat yang harus dipenuhi dalam pengembangan sumber belajar mandiri yaitu (Munir, 2009: 250):

- 1) Kejelasan rumusan tujuan belajar
- 2) Materi pembelajaran dikembangkan setahap demi setahap, dikemas mengikuti alur desain pesan, seperti keseimbangan pesan verbal dan visual.
- 3) Materi pembelajaran dapat disampaikan kepada pembelajar melalui media cetak, atau komputerisasi seperti CD-ROM, atau program audio/video.

Sedangkan sebagai materi pembelajaran mandiri, bahan ajar harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

- 1) Mudah dibaca dan dicerna, dengan pengertian mempunyai tingkat keterbacaan yang tinggi, melalui penggunaan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan jelas.

- 2) Mampu melibatkan proses berpikir pembelajar dalam pembelajaran dengan cara memotivasi pembelajar untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan realitas serta pengalaman pembelajar.
- 3) Memungkinkan pembelajar dapat mengevaluasi secara mandiri tingkat penguasaan materi pembelajaran yang dipelajari.
- 4) Dapat dipelajari oleh pembelajar dari berbagai tingkat kemampuan.

**e Unsur Transisi**

Unsur transisi adalah :

- (a) Unsur yang terletak antara unsur golongan alkali tanah dan golongan boron
- (b) Merupakan unsur logam
- (c) Merupakan unsur-unsur yang terletak pada blok d dalam sistem periodik

Sifat-sifat umum unsur transisi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Sifat-sifat unsur transisi**

No.	Sifat Unsur
1.	Semua berupa unsur logam
2.	Dapat memiliki beberapa bilangan oksidasi
3.	Memiliki titik didih dan titik leleh relatif tinggi
4.	Dapat mengeluarkan elektron-elektronnya dari kulit yang lebih dalam
5.	Paramagnetik karena elektron-elektronnya tidak berpasangan
6.	Dapat membentuk senyawa kompleks
7.	Mempunyai ion/senyawa berwarna

(Forum Tentor, 2009 : 235)

Berikut adalah daftar unsur-unsur transisi periode 1: Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, dan Zn. Sifat-sifat umum dari unsur transisi periode 1 dalam bentuk logamnya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Sifat-sifat unsur transisi dalam bentuk logamnya**

No.	Sifat unsur-unsur transisi dalam bentuk logamnya
1.	Keras, tahan panas
2.	Penghantar panas dan listrik yang baik
3.	Bersifat inert.

Beberapa pengecualian :

- (a) Tembaga (Cu) bersifat lunak dan mudah ditarik
- (b) Mangan (Mn) dan besi (Fe) : bersifat sangat reaktif terutama dengan oksigen, halogen, sulfur, dan non logam lain (seperti dengan karbon dan boron).

Beberapa kegunaan unsur-unsur transisi dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Kegunaan unsur-unsur transisi**

No.	Unsur	Kegunaan
1.	Skandium (Sc)	Digunakan pada lampu intensitas tinggi.
2.	Titanium (Ti)	Digunakan pada industri pesawat terbang dan industri kimia (pemutih kertas, kaca, keramik, dan kosmetik).
3.	Vanadium (V)	Digunakan sebagai katalis pada pembuatan asam sulfat.
4.	Kromium (Cr)	Digunakan sebagai plating logam-logam lainnya.
5.	Mangan (Mn)	Digunakan pada produksi baja dan umumnya alloy mangan besi.
6.	Besi (Fe)	Digunakan pada perangkat elektronik.

7.	Kobal (Co)	Digunakan untuk membuat aliansi logam.
8.	Nikel (Ni)	Digunakan untuk melapisi logam supaya tahan karat, membuat monel.
9.	Tembaga (Cu)	Digunakan pada alat-alat elektronik dan perhiasan.
10.	Seng (Zn)	Digunakan sebagai bahan cat putih, antioksidan pada pembuatan ban mobil, dan bahan untuk melapisi tabung gambar televisi.

(Budi Utami, dkk. 2009 : 82)

#### **f Pembelajaran Kontekstual**

Beberapa ahli pendidikan telah mendefinisikan pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, diantaranya adalah :

##### **(a) Elaine B. Johnson**

*Contextual Teaching and Learning (CTL)* atau disebut secara lengkap dengan Sistem *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para peserta didik melihat makna didalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka (Elaine B. Johnson, 2006: 31).

Dengan pengertian tentang pembelajaran kontekstual diatas, diperlukan usaha dan strategi pengajaran yang tepat, sehingga dapat dicapai tujuan untuk mengantarkan guru dan peserta didik dalam sebuah pendidikan yang kontekstual. Untuk mencapai tujuan ini, sistem pembelajaran kontekstual mempunyai delapan komponen utama (Elaine B. Johnson, 2006: 65-66) yaitu :

- a) membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna,
- b) melakukan pekerjaan yang berarti,
- c) melakukan pembelajaran yang diatur sendiri,
- d) melakukan kerja sama,
- e) berpikir kritis dan kreatif,
- f) membantu individu untuk tumbuh dan berkembang (konstruktivisme),
- g) mencapai standar yang tinggi,
- h) dan menggunakan penilaian autentik

**(b) Akhmad Sudrajat**

*Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural) sehingga peserta didik memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu permasalahan /konteks ke permasalahan/ konteks lainnya.

**(c) Diknas**

*Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan perencanaan dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar pada saat guru menghadirkan

dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, sementara peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas, sedikit demi sedikit, dan dari proses mengonstruksi sendiri, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sehari-hari.

Menurut Johnson (Elaine B. Johnson, 2006: 65-66) ada delapan komponen utama dalam pembelajaran kontekstual, yaitu :

a) *Melakukan hubungan bermakna (making meaningful connection).*

Peserta didik dapat mengatur diri sendiri sebagai orang yang belajar secara aktif dalam mengembangkan minatnya secara individual, orang yang dapat bekerja sendiri atau kelompok, dan orang yang dapat belajar sambil berbuat (*learning by doing*).

b) *Melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan ( doing significant work).*

Peserta didik melakukan pekerjaan yang signifikan: ada tujuan, ada urusannya dengan orang lain, ada hubungannya dengan penentuan pilihan, dan ada produknya atau hasil yang sifatnya nyata.

c) *Belajar yang diatur sendiri (self-regulated learning)*

Peserta didik membuat hubungan-hubungan antara sekolah dan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan nyata sebagai pelaku bisnis dan sebagai anggota masyarakat.



d) *Bekerja sama (collaborating)*

Peserta didik dapat bekerja sama. Guru membantu peserta didik bekerja secara efektif dalam kelompok, membantu mereka memahami bagaimana mereka saling mempengaruhi dan saling berkomunikasi.

e) *Berpikir kritis dan kreatif (critical and creative thinking)*

Peserta didik dapat menggunakan tingkat berfikir yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif yaitu dapat menganalisis, membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan logika dan bukti-bukti.

f) *Mengasuh atau memelihara pribadi siswa (nurturing the individual)*

Peserta didik memelihara pribadinya yaitu mengetahui, memberi perhatian, memiliki harapan-harapan yang tinggi, memotivasi dan memperkuat diri sendiri. Peserta didik menghormati temannya dan orang dewasa. Namun peserta didik tidak akan berhasil tanpa dukungan orang dewasa.

g) *Mencapai standar yang tinggi (reaching high standard)*

peserta didik mengenal dan mencapai standar yang tinggi yaitu mengidentifikasi tujuan dan memotifasi siswa untuk mencapainya.

h) *Menggunakan penilaian yang autentik (using authentic assesment)*

Proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran atau informasi tentang perkembangan pengalaman belajar peserta didik. Gambaran perkembangan pengalaman peserta didik perlu diketahui guru setiap saat agar bisa memastikan benar tidaknya proses

belajar peserta didik. Dengan demikian, penilaian autentik diarahkan pada proses mengamati, menganalisa, dan menafsirkan data yang telah terkumpul ketika atau dalam proses pembelajaran peserta didik berlangsung, bukan hanya pada hasil pembelajaran. Penilaian autentik memberikan kesempatan luas bagi peserta didik untuk menunjukkan apa yang telah mereka pelajari selama proses belajar-mengajar. Adapun bentuk-bentuk penilaian yang dapat digunakan oleh guru adalah portofolio, tugas kelompok, demonstrasi, dan laporan tertulis.

Beberapa ciri pembelajaran kontekstual antara lain:

1. Peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran
2. Peserta didik belajar dari teman melalui kerja kelompok, diskusi, dan saling mengoreksi,
3. Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata dan atau masalah yang disimulasikan,
4. Perilaku dibangun atas kesadaran diri,
5. Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman,
6. Hadiah untuk perilaku baik adalah kepuasan diri,

Peserta didik menggunakan kemampuan berpikir kritis, terlibat penuh dalam mengupayakan terjadinya proses pembelajaran efektif, ikut bertanggungjawab atas terjadinya pembelajaran yang efektif, dan membawa skemata masing-masing ke dalam proses pembelajaran (Elaine B. Johnson, 2006: 169).

Pada dasarnya pembelajaran kontekstual menekankan pada pembelajaran yang bermakna, bukan hanya sekedar menghafal melainkan mengalami dan berbuat serta mampu bekerja sama untuk memecahkan dan memperoleh informasi baru berupa pengetahuan dan guru bukan satu-satunya sumber belajar serta menggunakan berbagai strategi penilaian bukan hanya tes saja.

#### **g Handout Berbasis Kontekstual**

*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. Biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik. *Handout* biasanya merupakan bahan ajar tertulis yang diharapkan dapat mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari guru. Untuk memperolehnya, *handout* bisa didapatkan melalui berbagai cara, misalnya dengan mengunduh dari internet atau menyadur dari sebuah buku (Andi Prastowo, 2011:79). Tahapan pengembangan *handout* tidak jauh berbeda dengan tahapan pengembangan modul. Yang membedakan keduanya adalah *handout* tidak selengkap modul. Jika modul dikembangkan untuk mencapai target pembelajaran tertentu maka *handout* dikembangkan untuk menutup kelemahan atau sebagai komplemen dari modul/buku/sumber belajar lain yang digunakan.

Aspek yang harus diperhatikan pada saat mengembangkan *handout* adalah kedalaman dan banyaknya materi. Jika informasi yang diberikan terlalu sedikit, pembaca tidak akan memperoleh manfaat apa-apa dari *handout*. Sebaliknya, jika informasi dalam *handout* terlalu banyak, pembaca akan enggan untuk membacanya. Tantangannya adalah bagaimana mengisi dan menentukan informasi yang pas dalam suatu *handout*.

Menurut Steffen dan Peter Ballstaedt dalam Andi Prastowo (2011: 80), fungsi *handout* antara lain:

- 1) membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat,
- 2) sebagai pendamping penjelasan pendidik,
- 3) sebagai bahan rujukan peserta didik,
- 4) memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar,
- 5) pengingat pokok-pokok materi yang diajarkan,
- 6) memberi umpan balik, dan
- 7) menilai hasil belajar.

Dengan demikian, keberadaan *handout* memiliki arti penting bagi kegiatan pembelajaran. Karena melalui *handout*, keingintahuan peserta didik terhadap ilmu pengetahuan meningkat, sehingga mereka selalu terdorong untuk belajar dan terus belajar.

Untuk memudahkan dalam menyusun suatu *handout*, ada beberapa hal penting yang harus dipahami, yaitu tentang keunikan, ciri khas, atau karakteristik dari bahan ajar ini. Menurut Sadjati dalam Andi Prastowo (2011: 81), *handout* memiliki tiga macam ciri khas yaitu; merupakan jenis bahan cetak

yang dapat memberikan informasi kepada siswa, pada umumnya berhubungan dengan materi yang diajarkan pendidik, dan pada umumnya *handout* terdiri atas catatan (baik lengkap maupun kerangkanya saja), tabel, diagram, peta, dan materi-materi tambahan lainnya. Sebagai bahan ajar, *handout* dituntut untuk mampu menampilkan sebuah isi dan tampilan yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Atau dengan kata lain, melalui *handout* peserta didik dapat termotivasi untuk belajar. Untuk mewujudkan hal tersebut, *handout* perlu dikembangkan sedemikian rupa agar mampu menjadi bahan ajar yang menarik dan menyenangkan. Salah satu bentuk pengembangan dari *handout* yaitu pengembangan *handout* berbasis kontekstual. Tahap-tahap pengembangan *handout* berbasis kontekstual kurang lebih sama dengan tahap-tahap pengembangan *handout* pada umumnya. Perbedaan antara *handout* biasa dengan *handout* berbasis kontekstual adalah terletak pada bentuk penyajian materinya. Penyajian materi untuk *handout* berbasis kontekstual menggunakan pendekatan kontekstual. Artinya, penyajian materi pada *handout* berbasis kontekstual sedapat mungkin dikaitkan dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

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) Mengusahakan agar kalimat yang digunakan dalam menulis tidak terlalu panjang.
- 5) Mengevaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang, bila perlu meminta orang lain membaca terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan.
- 6) Memperbaiki *handout* sesuai dengan kekurangan-kekurangan yang ditemukan.
- 7) Menggunakan berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi *handout*, misalnya buku, majalah, internet, atau jurnal hasil penelitian.

#### **h Penelitian yang Relevan**

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

- 1) Azizah Nurulaini (2009) yang berjudul “Pengembangan Buku Pengayaan Materi Kimia Unsur untuk Pembelajaran Kimia SMA/MA”, memberikan hasil yaitu tersusunnya Buku Pengayaan Materi Kimia SMA/MA dengan kualitas yang dinyatakan Sangat Baik dan layak digunakan oleh guru sebagai acuan untuk digunakan sebagai sumber dan media pembelajaran bagi peserta didik SMA/MA.
- 2) Laila Fatimah (2009) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Website Materi Pokok Kimia Unsur Sebagai Sumber Pembelajaran Mandiri untuk peserta didik SMA/MA Kelas XII Semester

1” memberika hasil yaitu tersusunnya Media Pembelajaran Kimia Berbasis Website Materi Pokok Kimia Unsur Sebagai Sumber Pembelajaran Mandiri untuk peserta didik SMA/MA Kelas XII Semester 1 dengan kualitas yang dinyatakan Sangat Baik dan layak digunakan oleh guru sebagai acuan untuk digunakan sebagai sumber dan media pembelajaran bagi peserta didik SMA/MA.

Kedua penelitian tersebut memiliki ruang lingkup dan sasaran yang hampir sama yaitu dalam penyusunan buku pengayaan harus memperhatikan komponen apa saja yang harus ada dalam media pembelajaran tersebut agar memperoleh media pembelajaran yang berkualitas sehingga dapat digunakan sebagai sumber dan media pembelajaran bagi peserta didik.

## **B. Kerangka Berpikir**

Salah satu masalah pendidikan yang menjadi perhatian saat ini, khususnya dalam pembelajaran kimia adalah sebagian besar peserta didik tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pemanfaatannya dalam kehidupan nyata. Salah satu faktor yang menyebabkan timbulnya masalah tersebut yaitu ketersediaan sumber belajar yang masih terbatas secara kualitas maupun kuantitas. Pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAKEM) merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu bentuk implementasi dari PAKEM yaitu penerapan pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran kimia. Pembelajaran kontekstual tentu saja membutuhkan sumber belajar yang berbasis kontekstual.

Salah satu media pembelajaran yang sangat cocok menggunakan pendekatan kontekstual adalah *handout*.

*Handout* yang materinya disusun dengan menggunakan pendekatan kontekstual disebut *handout* berbasis kontekstual. Materi pelajaran yang dimuat dalam *handout* berbasis kontekstual adalah materi yang berkaitan dengan lingkungan sekitar dan aktivitas peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu materi pokok dalam mata pelajaran kimia SMA/MA yang berkaitan dengan lingkungan sekitar peserta didik adalah unsur transisi.

Pengembangan *handout* berbasis kontekstual untuk sumber belajar mandiri harus memperhatikan beberapa kriteria penilaian kualitas sebagai dasar penentuan karakteristik media tersebut. Kriteria kualitas media untuk pembelajaran yaitu kesesuaian dengan tujuan, kesesuaian dengan materi, kepraktisan dan keluwesan, efisiensi waktu dan mutu teknis. Kualitas *handout* pembelajaran kimia dalam penelitian ini akan dinilai oleh guru menggunakan teknik pengumpulan angket dengan angket terstruktur tentang kriteria kualitas *handout* pembelajaran menjadi indikator-indikator penilaian. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibuat suatu media yang akan dinilai oleh guru kimia SMA/MA dengan kriteria penilaian tertentu, sehingga dari hasil penilaian tersebut dapat diketahui kualitas media.