

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kajian Pustaka

Kajian penelitian yang relevan merupakan deskripsi hubungan antara masalah yang diteliti dengan kerangka teoritik yang dipakai, serta hubungannya dengan penelitian terdahulu yang relevan.¹¹ Pada dasarnya urgensi kajian penelitian adalah sebagai bahan atau kritik terhadap penelitian yang ada baik mengenai kelebihan maupun kekurangannya sekaligus sebagai bahan perbandingan terhadap kajian yang terdahulu. Untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama baik dalam bentuk skripsi, buku dan dalam bentuk lainnya, maka peneliti akan memaparkan karya-karya yang relevan dalam penelitian ini. Kajian penelitian yang relevan di sini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan membantu pembahasan penelitian.

Kajian penelitian yang relevan yang mencakup tentang penulisan dan penelitian di atas dalam bidang pendidikan, antara lain : Penelitian yang telah disusun oleh Ririn Eva Hidayati (UM) pada tahun 2012 dengan judul “Penerapan *Lesson Study* Pada Materi Hidrolisis Garam Di MAN Denanyar Jombang”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa, *Lesson Study* dapat meningkatkan efektivitas praktek pembelajaran pada materi Hidrolisis Garam di MAN Denanyar Jombang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam belajar mengajar meningkat pada putaran pertama 75% dan putaran kedua 88%. Kegiatan siswa dalam diskusi dengan guru dan antara siswa juga meningkat masing-masing dalam pertama putaran 72% dan 81%, dan putaran kedua 83% dan 91%. Penguasaan belajar siswa pada putaran pertama 69% dan di babak kedua 71%.¹² Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Ririn Eva Hidayati dengan penelitian ini terletak pada proses penerapannya. Pada penelitian Ririn Eva Hidayati lebih

¹¹ Nasirudin, dkk, *Pedoman Penulisan Skripsi Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo*, (Semarang: Tarbiyah Press, 2008), Cet. 4, hlm. 41

¹²Ririn Eva Hidayati, Penerapan Lesson Study Pada Materi Hidrolisis Garam Di MAN Denanyar Jombang. <http://fmipa.um.ac.id/wp-content/uploads/2012/02/06-makalah-kimia.pdf>

mengutamakan kemampuan guru sedangkan pada penelitian ini lebih mengutamakan peningkatan hasil belajar yang berobjek pada siswa. Persamaan penelitian Ririn Eva Hidayati dengan penelitian ini terletak pada aspek yang di ambil yaitu hasil belajar siswa.

Kajian penelitian yang relevan selanjutnya adalah, Skripsi yang telah disusun oleh Bagus Budianto (UNNES) pada tahun 2010 dengan judul “Implementasi *Lesson Study* Pada Mata Pelajaran Fisika Berbasis *Problem Based Learning* Materi Kinematika Di SMA 1 Pemalang Tahun 2010 – 2011.” Hasil penelitian menunjukkan rata-rata presentase penguasaan sains dasar siswa pada pra siklus , siklus I dan siklus II terdapat peningkatan masing-masing sebesar 64,96% dengan kriteria sedang, 70,76% kreteria sedang dan 74,03% dengan kriteria sedang. Penguasaan konsep materi kinematika pada pra siklus, siklus I dan II masing-masing sebesar 65,81; 68,38 dan 70,68. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa adanya Lesson Study dapat peningkatan kualitas guru dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Bagus Budianto dengan penelitian ini terletak pada pendekatan yang digunakan. Pada penelitian Bagus Budianto menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) yang ber objek pada gurunya sedangkan pada penelitian ini menggunakan pendekatan kontekstual yang berpusat pada siswa. Persamaan penelitian Bagus Budianto dengan penelitian ini terletak pada aspek yang di ambil yaitu hasil belajar siswa.

B. Kerangka Teoritik

1. Belajar dan Hasil Belajar

a. Belajar

Belajar merupakan peristiwa sehari-hari. Belajar merupakan hal yang kompleks. Kompleksitas belajar tersebut dapat dipandang dari dua subjek, yaitu dari siswa dan guru. Dari segi siswa, belajar dialami sebagai suatu proses. Siswa mengalami proses mental dalam menghadapi bahan belajar.

b. Hasil Belajar

1) Pengertian Hasil Belajar

Menurut Nana Sudjana hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.¹⁸ Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi belajar dan tindak mengajar, dari sisi guru mengajar diakhiri proses evaluasi mengajar sedang bagi siswa hasil belajar merupakan puncak proses belajar.¹⁹

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh dalam pembelajaran setelah mengalami aktifitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan tingkah laku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar.²⁰ Jadi hasil belajar merupakan suatu parameter (tolak ukur) yang dapat digunakan dalam menentukan berhasil atau tidaknya tujuan suatu pendidikan yang telah dilaksanakan dalam satuan pendidikan.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu:

a) Ranah kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

b) Ranah afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Pada ranah afektif terdapat beberapa jenis kategori, yaitu: penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

c) Ranah psikomotorik

¹⁸ Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2002), hlm. 22

¹⁹ Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 3.

²⁰ Catharina Tri Anni, *Psikologi Belajar*, (Semarang : UNNES Press, 2006), hlm. 5

Ranah psikomotorik ini merupakan ranah yang berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

2) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

a) Faktor Internal

Faktor Internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu.

(1) Faktor Fisiologis

Faktor-faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Faktor ini dibedakan menjadi dua macam. Pertama, keadaan tonus jasmani. Keadaan tonus jasmani pada umumnya sangat mempengaruhi aktifitas belajar seseorang. Kondisi fisik yang sehat dan bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu. Sebaliknya, kondisi fisik yang lemah akan menghambat tercapainya hasil belajar yang maksimal.

Kedua, keadaan fungsi jasmani/fisiologis. Selama proses belajar berlangsung, peran fungsi fisiologi pada tubuh manusia sangat mempengaruhi hasil belajar, terutama pancaindra. Pancaindra yang berfungsi dengan baik akan mempermudah aktifitas belajar dengan baik pula.

(2) Faktor psikologis

Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses belajar adalah kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat.

Kecerdasan merupakan faktor psikologis yang penting dalam proses belajar siswa, karena dapat menentukan kualitas belajar siswa.

Motivasi juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keefektifan kegiatan belajar siswa, karena motivasi adalah yang mendorong siswa ingin melakukan kegiatan belajar. Minat juga memberi pengaruh terhadap hasil belajar, karena jika siswa tidak mempunyai minat, maka tidak semangat belajar.

Dalam proses belajar, sikap juga mempengaruhi keberhasilan proses belajarnya, karena sikap adalah gejala internal yang bereaksi relatif tetap terhadap objek baik positif maupun negatif. Faktor psikologis lain yang mempengaruhi adalah bakat. Apabila bakat seseorang sesuai dengan bidang yang dipelajarinya, maka bakat itu akan mendukung proses belajarnya sehingga kemungkinan besar ia akan berhasil.²¹ Bakat adalah kemampuan seseorang yang menjadi salah satu komponen yang diperlukan dalam proses belajar seseorang.

b) Faktor-faktor eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar pada lingkungan sosial dan lingkungan non sosial.²² Jadi faktor eksternal lebih terfokus pada lingkungan sekitar, seperti berikut:

(1) Lingkungan sosial

- (i) Lingkungan sosial sekolah seperti guru, administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar mengajar seorang siswa.
- (ii) Lingkungan sosial masyarakat, kondisi lingkungan sosial masyarakat tempat tinggal siswa akan mempengaruhi belajar siswa.
- (iii) Lingkungan sosial keluarga, hubungan antara anggota keluarga, orang tua, kakak, atau adik yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

²¹ Baharuddin dan Esa Nur wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2008), Cet. 3 hlm.19-28

²² Baharuddin dan Esa Nur wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2008), Cet. 3 hlm.19-28

(2) Lingkungan non sosial

- (i) Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang panas atau dingin, sinar yang kuat atau lemah, serta suasana yang sejuk dan tenang. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi aktifitas belajar siswa.
- (ii) Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan dua macam, pertama, *hardware*, seperti gedung sekolah, alat-alat belajar. Kedua, *software* seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah. Faktor materi pelajaran, supaya guru dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap aktifitas belajar siswa, maka guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai metode mengajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi siswa.²³

2. Pendekatan Kontekstual

a. Pengertian Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata, sehingga para peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.²⁴

Pembelajaran Kontekstual adalah proses belajar yang tenang dan menyenangkan karena pembelajaran dilakukan secara alamiah, sehingga peserta didik dapat mempraktekkan secara langsung apa yang dipelajarinya. Kondisi tersebut ketika peserta didik menyadari tentang apa yang mereka

²³ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2008), Cet. 3 hlm.19-28

²⁴ E. Mulyasa, *menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2008), Cet. 7, hlm. 102

perlu untuk hidup, dan bagaimana cara menggapainya.²⁵ Dalam upaya itu mereka memerlukan guru sebagai pengarah dan pembimbing.

b. Komponen Pembelajaran Kontekstual

Kontekstual sebagai suatu pendekatan pembelajaran memiliki 7 komponen. Komponen ini yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Adapun tujuh komponen tersebut adalah:

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme berarti membangun, membentuk. Kegiatan yang mengembangkan pemikiran bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa bekerja sendiri, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan dan ketrampilan barunya.

Dalam konstruktivisme pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengonstruksi” bukan “menerima” pengetahuan. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar.²⁶

2) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian dari inti kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual yang berpendapat bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.

3) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya dalam pembelajaran berfungsi sebagai kegiatan guru untuk mendorong, dan menilai kegiatan berpikir siswa. Dalam aktifitas belajar, kegiatan bertanya dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan sebagainya, untuk menggali informasi,

²⁵ E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Belajar KBK* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005), hlm.38

²⁶ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2007)., hlm. 306

mengonfirmasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahui.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Kegiatan belajar yang bisa menciptakan suasana belajar bersama atau berkelompok sehingga bisa berdiskusi, tukar pendapat, bekerja sama, dan saling membantu dengan teman lain.

5) Pemodelan (*Modelling*)

Kegiatan belajar yang bisa menunjukkan model yang bisa dipakai rujukan atau panutan siswa dalam bentuk penampilan tokoh, demonstrasi kegiatan, penampilan hasil karya, cara mengoperasikan sesuatu, dan sebagainya.²⁷

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa lalu. Refleksi merupakan gambaran terhadap kegiatan atau pengetahuan yang baru saja diterima. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktifitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

7) Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Authentic Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Penilaian yang sebenarnya adalah kegiatan yang menilai siswa yang

²⁷ Masnur Muslih, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 43

menekankan pada apa yang seharusnya dinilai, baik proses maupun hasil dengan berbagai instrument penilaian.²⁸

c. Konsep Dasar Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual perlu didasarkan atas prinsip dan strategi pembelajaran yang mendorong terciptanya lima bentuk pembelajaran *relating, experiencing, applying, cooperating and transferring*.²⁹

Penerapan strategi pembelajaran kontekstual digambarkan sebagai berikut:

- 1) *Relating*, belajar dikaitkan dengan konteks pengalaman kehidupan nyata. Konteks merupakan kerangka kerja yang dirancang guru untuk membantu peserta didik agar yang dipelajari bermakna.
- 2) *Experiencing*, belajar adalah kegiatan “mengalami”, peserta didik berproses secara aktif dengan hal yang dipelajari dan berupaya melakukan eksplorasi terhadap hal yang dikaji, berusaha menemukan dan menciptakan hal baru dari apa yang dipelajarinya.
- 3) *Applying*, belajar menekankan pada proses mendemonstrasikan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks dan pemanfaatannya.
- 4) *Cooperating*, belajar merupakan proses kolaboratif melalui belajar kelompok, komunikasi interpersonal atau hubungan intersubjektif.
- 5) *Transferring*, belajar menekankan pada terwujudnya kemampuan memanfaatkan pengetahuan dalam situasi atau konteks baru.³⁰

²⁸ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Suskes Dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007) hlm. 314 - 315

²⁹ Dewi Salma Prawiradilaga, *Mozaik Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media 2004), hlm. 16

³⁰ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 84

Strategi pembelajaran merupakan kegiatan yang dipilih yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

d. Perbedaan Pembelajaran Kontekstual dan Konvensional.

Pembelajaran konvensional lebih yang cenderung mengarah ke pembelajaran tradisional atau ceramah yang bersumber dari satu sisi yaitu guru, sebagai pemeran utama dalam proses pembelajaran. Sedangkan kontekstual lebih menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata dalam kehidupan sehari-hari. Perbedaan keduanya dapat dilihat dalam Tabel 2.1. berikut ini :

Tabel 2.1 Perbedaan pembelajaran Kontekstual dan Konvensional:

No.	<i>CTL</i>	Tradisional
1.	Menyandarkan pada memori spasial (pemahaman makna)	Menyandarkan pada hafalan
2.	Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan	Pemilihan informasi ditentukan guru
3.	Siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran	Siswa secara pasif menerima informasi
4.	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata	Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis
5.	Siswa menggunakan waktu belajarnya untuk menemukan, berdiskusi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah (melalui kerja kelompok)	Waktu belajar siswa sebagian besar digunakan untuk mengerjakan buku tugas, mendengar ceramah, dan mengisi latihan individu yang membosankan
6.	Perilaku dibangun atas kesadaran sendiri	Perilaku dibangun atas kebiasaan
7.	Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman	Keterampilan atas dasar latihan

8.	Siswa tidak melakukan hal yang buruk karena sadar hal tersebut keliru dan merugikan	Siswa tidak melakukan hal yang buruk karena takut akan hukuman
9.	Pembelajaran terjadi di berbagai tempat, konteks, dan setting	Pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas
10.	Hasil belajar diukur melalui penerapan penilaian autentik	Hasil belajar diukur melalui kegiatan akademik dalam bentuk tes atau ulangan
11.	Bahasa diajarkan dengan pendekatan komunikatif, yakni siswa diajak menggunakan bahasa dalam konteks nyata	Bahasa diajarkan dengan pendekatan struktural, yakni rumus diterangkan sampai paham, kemudian dilatihkan (<i>drill</i>)
12.	Pemahaman rumus dikembangkan atas dasar skemata yang sudah ada dalam diri siswa	Rumus itu ada di luar siswa, yang harus diterangkan, diterima, dihafalkan, dan dilatihkan
13.	Siswa menggunakan kemampuan berpikir kritis, terlibat penuh dalam mengupayakan terjadinya proses pembelajaran yang efektif, dan membawa skemata masing-masing ke dalam proses pembelajaran	Siswa secara pasif menerima rumus atau kaidah (membaca, mendengarkan, mencatat, menghafal), tanpa memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran. ³¹

3. Lesson Study

a. Pengertian Lesson Study

Lesson Study adalah sebagai salah satu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan pada prinsip-prinsip kolegalitas dan *mutual*

³¹ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007) hlm. 318-319

learning untuk membangun komunitas belajar.³² *Lesson Study* merupakan salah satu upaya pembinaan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok guru secara kolaboratif, dalam merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran.

b. Langkah-langkah dalam *Lesson Study*

Bill Cerbin dan Bryan Kopp dari *University of Wisconsin* menyetujui enam langkah dalam *Lesson Study*, yaitu:

- 1) *Form a Team*: membentuk tim sebanyak 3-6 orang yang terdiri guru yang bersangkutan dan pihak-pihak lain yang kompeten serta memiliki kepentingan dengan *Lesson Study*.
- 2) *Develop Student Learning Goals*: anggota tim mendiskusikan apa yang akan dibelajarkan kepada siswa sebagai hasil dari *Lesson Study*.
- 3) *Plan the Research Lesson*: guru-guru mendesain pembelajaran guna mencapai tujuan belajar dan mengantisipasi bagaimana para siswa akan merespons.
- 4) *Gather Evidence of Student Learning*: salah seorang guru tim melaksanakan pembelajaran, sementara yang lainnya melakukan pengamatan, mengumpulkan bukti-bukti dari pembelajaran siswa.
- 5) *Analyze Evidence of Learning*: tim mendiskusikan hasil dan menilai kemajuan dalam pencapaian tujuan belajar siswa
- 6) *Repeat the Process*: kelompok merevisi pembelajaran, mengulang tahapan-tahapan mulai dari tahapan ke-2 sampai dengan tahapan ke-5 sebagaimana dikemukakan di atas, dan tim melakukan *sharing* atas temuan-temuan yang ada.³³

c. Manfaat *Lesson Study*

Catherine Lewis mengemukakan bahwa *Lesson Study* sangat efektif bagi guru karena dapat memberikan manfaat dan kesempatan kepada para guru untuk dapat :

³² Sumar Handayana, dkk. *Lesson Study Suatu Strategi Untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik*. (Bandung: FPMIPA UPI dan JICA, 2006) hlm 10

³³ Catherine Lewis (2004) *Does Lesson Study Have a Future in the United States*, Online: <http://www.sowi-online.de/journal/2004-1/lessonlewis.htm>

- (1) Memikirkan secara lebih teliti lagi tentang tujuan, materi tertentu yang akan dibelajarkan kepada siswa.
- (2) Memikirkan secara mendalam tentang tujuan-tujuan pembelajaran untuk kepentingan masa depan siswa, misalnya tentang arti penting sebuah persahabatan, pengembangan perspektif dan cara berfikir siswa, serta keandrungan siswa terhadap ilmu pengetahuan.
- (3) Mengkaji tentang hal-hal terbaik yang dapat digunakan dalam pembelajaran melalui belajar dari para guru lain (peserta atau partisipan *Lesson Study*).
- (4) Belajar tentang isi atau materi pelajaran dari guru lain sehingga dapat menambah pengetahuan tentang apa yang harus diberikan kepada siswa.
- (5) Mengembangkan keahlian dalam mengajar, baik pada saat merencanakan pembelajaran maupun selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran.
- (6) Membangun kemampuan melalui pembelajaran kolegial, dalam arti para guru bisa saling belajar tentang apa-apa yang dirasakan masih kurang, baik tentang pengetahuan maupun keterampilannya dalam membelajarkan siswa.
- (7) Mengembangkan “*The Eyes to See Students*” (*kodomo wo miru me*), dalam arti dengan dihidirkannya para pengamat (observer), pengamatan tentang perilaku belajar siswa bisa semakin detail dan jelas.³⁴

4. Reaksi Reduksi – Oksidasi

a. Konsep Reaksi oksidasi - reduksi

Oksidasi adalah perubahan kimia jika suatu unsur atau atom melepaskan elektron. Sedangkan reduksi adalah perubahan kimia jika unsur atau atom menangkap elektron. Reaksi oksidasi dan reduksi selalu berjalan serempak oleh karena itu jumlah elektron yang dilepas pada reaksi oksidasi

³⁴ Catherine Lewis (2004) *Does Lesson Study Have a Future in the United States?*. Online: <http://www.sowi-online.de/journal/2004-1/lessonlewis.htm>

harus sama dengan jumlah elektron yang ditangkap oleh reaksi reduksi. Contohnya sebagai berikut:³⁵



b. Konsep bilangan oksidasi

Bilangan oksidasi merupakan bilangan yang menyatakan banyaknya elektron yang telah dilepaskan atau diterima oleh suatu atom dalam suatu senyawa. Harga bilangan oksidasi menunjukkan banyaknya elektron yang dilepaskan atau diterima. Harga bilangan oksidasi dapat positif atau negatif. Jika berharga positif berarti atom melepaskan elektron dan jika berharga negatif artinya atom menerima elektron.

Untuk menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa dapat dipergunakan ketentuan sesuai aturan berikut :

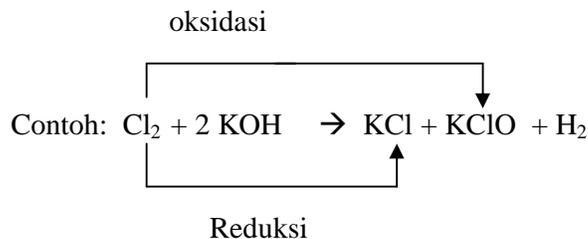
- a) Bilangan oksidasi unsur bebas adalah 0 (nol). Contoh: O_2 , H_2 , N_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , dan lain-lain.
- b) Jumlah total bilangan oksidasi seluruh atom-atom dalam suatu senyawa adalah 0 (nol). Contoh: H_2SO_4 , jumlah bilangan oksidasi dari 2 atom H + 1 atom S + 4 atom O adalah 0 (nol).
- c) Jumlah total bilangan oksidasi seluruh atom-atom dalam suatu ion poliatomik sama dengan muatan ion tersebut. Contoh: $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, jumlah bilangan oksidasi dari 2 atom Cr + 7 atom O adalah -2.
- d) Unsur-unsur tertentu dalam membentuk senyawa mempunyai bilangan oksidasi tertentu, misalnya:
 - (1) Atom-atom golongan IA (Li, Na, K, Rb, Cs, dan Fr) dalam senyawa mempunyai bilangan oksidasi +1.
 - (2) Atom-atom golongan IIA (Be, Mg, Ca, Sr, dan Ba) dalam senyawa mempunyai bilangan oksidasi +2.

³⁵ Crys fajar.dkk. *Jica Kimia Dasar 2* (yogyakarta:UNY .2003) hlm. 60

- (3) Atom-atom golongan IIIA (B, Al, dan Ga) dalam senyawa mempunyai bilangan oksidasi +3.
- (4) Atom hidrogen (H) dalam senyawa umumnya mempunyai bilangan oksidasi +1, kecuali dalam hibrida logam. Pada hibrida logam, seperti LiH, NaH, CaH^{-2} , MgH^2 , dan AlH_3 , atom hidrogennya mempunyai bilangan oksidasi -1.
- (5) Atom oksigen (O) dalam senyawa umumnya mempunyai bilangan oksidasi -2, kecuali pada senyawa peroksida dan OF_2 . Pada peroksida, seperti H_2O_2 , Na_2O_2 , dan BaO_2 , atom oksigennya mempunyai bilangan oksidasi -1, sedangkan pada OF_2 atom oksigennya mempunyai bilangan oksidasi +2.³⁶

c. Reaksi Autoreduksi

Adalah reaksi redoks yang oksidator dan reduktornya merupakan zat yang sama. Reaksi Autoreduksi (reaksi disproporsionasi dan reaksi konproporsionasi). Reaksi disproporsionasi adalah reaksi redoks yang oksidator dan reduktornya merupakan zat yang sama.

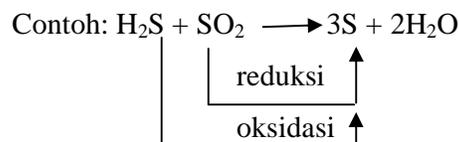


Bilangan oksidasi Cl dalam $\text{Cl}_2 = 0$

Bilangan oksidasi Cl dalam $\text{KCl} = -1$

Bilangan oksidasi Cl dalam $\text{KClO} = +1$

Sedangkan reaksi konproporsionasi merupakan kebalikan dari reaksi disproporsionasi, yaitu reaksi redoks yang mana hasil reduksi dan oksidasinya sama.



³⁶ Crys fajar.dkk. Jica KimiaDasar 2 (yogyakarta:UNY .2003) hlm.61

Bilangan oksidasi S dalam $H_2S = -2$

Bilangan oksidasi S dalam $SO_2 = +4$

Bilangan oksidasi S dalam $S = 0$

d. Menentukan nama senyawa ionik dan kovalen

- 1) Penamaan senyawa ion yang unsur logamnya memiliki bilangan oksidasi lebih dari satu.

Penamaan senyawa yang mengandung unsur logam bilangan oksidasi lebih dari satu macam didasarkan pada sistem stock. Caranya dengan membubuhkan angka romawi yang sesuai dengan bilangan oksidasi logam dalam tanda kurung di belakang nama logam dan diikuti dengan nama unsur nonlogam, lalu diberi akhiran *-ida*. Tabel 2.2 berikut tentang penamaan senyawa dengan unsur logam yang memiliki bilangan oksidasi lebih dari satu.

Tabel 2.2 Contoh penamaan senyawa dengan unsur logam yang memiliki bilangan oksidasi lebih dari satu.

Nama	Jenis Kation	Bilangan oksidasi	Jenis Anion	Bilangan oksidasi	Rumus Kimia	Nama
Fe	Fe^{2+}	+2	Cl^-	-1	$FeCl_2$	Besi (II) klorida
Cu	Cu^+	+1	SO_4^{2-}	-2	Cu_2SO_4	Temba ga(I) sulfat
Cu	Cu^{2+}	+2		-2	$CuSO_4$	Temba ga(II) sulfat

- 2) Penamaan senyawa ion poliatomik yang unsur nonlogamnya memiliki bilangan oksidasi lebih dari satu.

Umumnya senyawa ion poliatomik tersusun atas logam yang memiliki bilangan oksidasi satu jenis dan ion poliatomik yang salah

satu unsurnya memiliki bilangan oksidasi lebih dari satu jenis. Tambahkan angka Romawi yang sesuai dengan bilangan oksidasi unsur dalam tanda kurung di belakang nama anion poliatomik.

Contoh penamaan senyawa ion poliatomik pada Tabel 2.3. berikut:

Tabel 2.3. penamaan senyawa poliatomik

Rumus Kimia	Jenis Ion	Biloks	Nama Biasa	Nama senyawa
KClO	K^+	+ 1	Kalium	Kalium Klorat (I)
	ClO^-	+ 1(Cl)	Hipoklorit	
KClO ₃	K^+	+1	Kalium	Kalium Klorat (V)
	ClO_3^-	+5(Cl)	Klorat	

3) Penamaan senyawa kovalen yang unsur nonlogamnya memiliki bilangan oksidasi lebih dari satu.

Penamaan senyawa kovalen yang mengandung unsur nonlogam memiliki bilangan oksidasi lebih dari satu. Caranya adalah dengan menuliskan unsur nonlogam bermuatan positif diikuti oleh angka romawi yang sesuai dengan bilangan oksidasinya dalam tanda kurung, sedangkan unsur nonlogam yang bermuatan negatif diletakkan dibelakang dan diberi akhiran -ida.

4) Contoh penulisan nama senyawa dengan unsur nonlogam memiliki bilangan oksidasi lebih dari satu pada Tabel 2.4. berikut:

Tabel 2.4. Nama senyawa unsur nonlogam bilangan oksidasi lebih dari satu

Rumus Kimia	Bilangan oksidasi Nonlogam	Nama Senyawa
NO	+ 2	Nitrogen (II) oksida

N_2O	+ 1	Nitrogen (I) oksida
--------	-----	---------------------

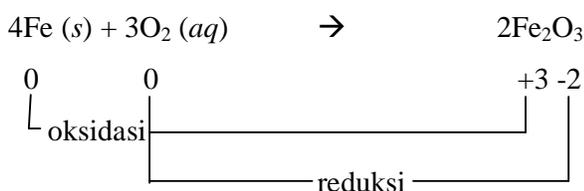
e. Reaksi reduksi- oksidasi (redoks) di lingkungan

Banyak kejadian dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan reaksi redoks. Misalnya: perkaratan logam besi, pencucian noda pakaian menggunakan zat pemutih, dan penyetruman akumulator kendaraan. Selain itu, reaksi redoks dapat diterapkan diantaranya dalam pemahaman tentang bahan-bahan pengawet berbahaya, polutan, kembang api, korosi. Selain itu juga dapat diterapkan dalam pengolahan air limbah, dan juga dimanfaatkan dalam beberapa kegiatan industri, seperti ekstraksi dan pemurnian logam, serta daur ulang perak.³⁷

1) Perkaratan logam besi

Kebanyakan logam mempunyai sifat mudah berkarat. Perkaratan logam merupakan peristiwa oksidasi logam oleh oksigen dari udara.

Proses perkaratan besi dapat dituliskan dalam bentuk persamaan reaksi sebagai berikut:



2) Penyetruman akumulator (Aki)

Akumulator merupakan bagian penting dalam kendaraan bermotor. Akumulator berfungsi sebagai sumber listrik sehingga mesin kendaraan dapat menjalankan kendaraan. Akumulator tersusun atas kutub positif dan negatif. Kutub positif terbuat dari Timbel (Pb), sedangkan kutub negatifnya terbuat dari Timbel (IV) oksida. Dikutub negatif (katode) terjadi reaksi oksidasi, sedangkan di kutub positif (anode) terjadi reaksi reduksi.

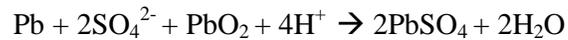
Reaksi redoks yang terjadi pada penyetruman akumulator adalah:



³⁷ Rukaesih Achmad, *Kimia Lingkungan*, (Yogyakarta: Andi, 2004), hlm. 36.

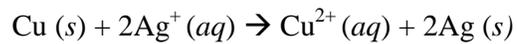


Reaksi akhir adalah :



3) Daur ulang perak

Logam perak banyak digunakan dalam berbagai industri, seperti perkakas, kerajinan, dan perhiasan. Untuk alasan ekonomi dan lingkungan, banyak industri dan laboratorium kimia yang melakukan daur ulang. Proses pendaurulangan perak melibatkan reaksi redoks sebagai berikut:



C. Rumusan Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas, dengan penggunaan *lesson study* dalam pembelajaran kimia materi reaksi oksidasi-reduksi dapat meningkatkan hasil belajar kelas X MA Darussa'adah Kendal. Sehingga hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

Hipotesis alternatif (Hi): ada Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Kimia Dengan Pendekatan Kontekstual Materi Reaksi Reduksi-Oksidasi Melalui *Lesson Study* Pada Siswa Kelas X MA Darussa'adah Rowosari Kendal.