

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS
STRATEGI KONTEKSTUAL DENGAN KOMPONEN *REACT* PADA
MATERI LAJU REAKSI KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia Sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



WIDIA RAHMADINI

1301771/2013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN SKRIPSI

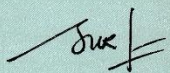
Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Strategi Kontekstual dengan
Komponen *REACT* pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA/MA

Nama : Widia Rahmadini
Nim : 1301771
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2018

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dra. Survelita, M.Si
NIP. 19640310 199112 2 001



Dra. Hj. Bavharti, M.Sc
NIP. 19550801 197903 2 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Kimia Jurusan Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Strategi
Kontekstual dengan Komponen REACT pada Materi Laju
Reaksi Kelas XI SMA/MA

Nama : Widia Rahmadini

NIM : 1301771

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

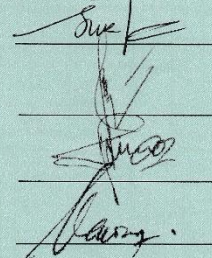
Padang, Agustus 2018

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Dra. Suryelita, M.Si
2. Sekretaris : Dra. Bayharti, M.Sc
3. Anggota : Drs. Iswendi, M.S
4. Anggota : Dr. Mawardi, M.Si

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Widia Rahmadini
TM/NIM : 2013/1301771
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/ 24 Januari 1995
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Alamat : Jln. Padang Pasir 4 No. 18 A
No.HP/Telepon : 082386247811
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Strategi Kontekstual dengan Komponen REACT pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA/MA

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademi (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis/skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditanda tangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, Agustus 2018
Yang membuat pernyataan,



Widia Rahmadini
NIM : 1301771

ABSTRAK

Widia Rahmadini : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Strategi Kontekstual Dengan Komponen *REACT* Pada Materi Laju Reaksi Kelas Xi SMA/MA

Materi laju reaksi merupakan salah satu materi kimia yang dipelajari pada kelas XI SMA/MA. Pada materi ini terdapat konsep-konsep dan perhitungan serta percobaan yang dapat dilakukan siswa. Contoh-contoh dalam materi laju reaksi banyak yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, antara lain laju perkaratan besi yang berlangsung lambat, laju pembakaran bensin yang berlangsung cepat dan lain-lain, sehingga dapat digunakan strategi pembelajaran kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* pada materi laju reaksi serta mengungkap kategori kevalidan dan kepraktisan dari LKS tersebut. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Penelitian ini dibatasi sampai tahap *develop*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validitas dan angket praktikalitas yang dianalisis menggunakan rumus momen kappa. LKS ini divalidasi oleh 3 orang dosen kimia UNP dan 2 orang guru kimia MAN 3 Padang. Selanjutnya dilakukan uji praktikalitas LKS kepada 2 orang guru kimia dan 25 orang siswa kelas XI IPA MAN 3 Padang tahun ajaran 2017/2018. Berdasarkan analisis data validitas diperoleh tingkat kevalidan tinggi, sedangkan analisis data praktikalitas guru dan siswa diperoleh masing-masing dengan tingkat praktikalitas tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* ini dapat dikembangkan dengan tingkat validitas dan praktikalitas tinggi.

Kata kunci : *lks, strategi kontekstual, react, laju reaksi, model 4-d, penelitian dan pengembangan.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis Strategi Kontekstual dengan Komponen *REACT* pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA/MA”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana Pendidikan Strata Satu (SI) Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penulis banyak mendapat bimbingan, saran, bantuan, dorongan dan petunjuk dari berbagai pihak untuk menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Suryelita, M.Si sebagai pembimbing I sekaligus penasehat akademik (PA)
2. Ibu Dra. Bayharti, M.Sc, sebagai pembimbing II
3. Bapak Drs. Iswendi, M.S sebagai penguji
4. Bapak Dr. Mawardi, M.Si sebagai penguji sekaligus Ketua Jurusan Kimia.
5. Ibu Fauzana Gazali, M.Pd sebagai penguji dan validator
6. Ibu Zonalia Fitiriza, M.Pd sebagai validator
7. Ibu Faiza Qurrata Aini, M.Pd sebagai validator
8. Ibu Dr. Fajriah Azra, M.Si sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA UNP.
9. Ibu Farida Ariani, S.Pd dan Ibu Susi Annaria, S.Pd sebagai validator

10. Bapak Syafrizal, S.Ag sebagai Kepala MAN 3 Padang beserta jajaran.

11. Siswa-siswi kelas XI IPA 3 MAN 3 Padang

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari dosen penguji untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga bimbingan, arahan dan bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi oleh Allah SWT.

Padang, Juli 2018

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR GRAFIK	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian teori.....	7
1. Pembelajaran Saintifik.....	7
2. Lembar Kerja Siswa.....	8
3. Strategi Pembelajaran Kontekstual	10
4. Komponen <i>REACT</i>	11
5. Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar	14
B. Karakteristik Materi Laju Reaksi.....	17
C. Kerangka Berpikir.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	23
C. Subjek Penelitian	24
D. Objek Penelitian.....	24
E. Prosedur Pengembangan.....	24
F. Jenis Data	37

G.	Instrumen Pengumpulan Data.....	37
H.	Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
A.	Hasil Penelitian	42
B.	Pembahasan.....	70
BAB V PENUTUP		83
A.	Simpulan	83
B.	Saran	83
KEPUSTAKAAN		84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Skor Lembar Validitas dan Praktikalitas.....	39
2. Kategori Keputusan berdasarkan <i>Moment Kappa</i> (k).....	40
3. Kategori Efektivitas Bahan Ajar	41
4. Hasil analisis data penilaian kelayakan isi LKS oleh validator	53
5. Hasil analisis data penilaian komponen kebahasaan LKS oleh validator	54
6. Hasil analisis data penilaian komponen penyajian LKS oleh validator	55
7. Hasil analisis data penilaian komponen kegrafikan LKS oleh validator	56
8. Hasil analisis data validitas keempat komponen yang dinilai pada LKS.....	56
9. Hasil analisis data penilaian komponen kemudahan penggunaan oleh guru	62
10. Hasil analisis data penilaian komponen manfaat LKS oleh guru kimia	63
11. Hasil analisis data komponen praktikalitas LKS oleh guru kimia	63
12. Hasil penilaian komponen kemudahan penggunaan LKS	65
13. Hasil penilaian praktikalitas manfaat LKS	67
14. Hasil analisis data komponen praktikalitas LKS oleh siswa.....	68
15. Analisis komponen yang dijawab pada LKS	68
16. Analisis pertemuan yang dijawab pada LKS	69
17. IPK yang dijawab pada LKS.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berpikir.....	22
2. Model 4-D	25
3. Tahap <i>Define</i> pada model 4-D	26
4. Tahap <i>Design</i> pada model 4-D.....	28
5. Tahap <i>develop</i> pada model 4-D.....	31
6. Cover LKS	49
7. Petunjuk penggunaan LKS.....	50
8. Kompetensi yang dicapai pada LKS	51
9. Peta konsep materi laju reaksi.....	51
10. Perbandingan rancangan percobaan sebelum dan sesudah revisi	57
11. Perbandingan cover sebelum dan sesudah revisi	58
12. Perbandingan tata letak sebelum dan sesudah revisi.....	59
13. Perbandingan tabel data sebelum dan sesudah revisi.....	59
14. Perbandingan pertanyaan pada LKS sebelum dan sesudah revisi	60
15. Perbandingan judul materi sebelum dan sesudah revisi.....	60
16. Siswa duduk secara berkelompok	120
17. Guru menjelaskan kepada siswa cara penggunaan LKS.....	120
18. Siswa mengisi LKS	120

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Hasil Analisis Uji Validitas.....	71
2. Hasil analisis uji praktikalitas LKS.....	79
3. Persentase Komponen yang dijawab pada LKS	80
4. Persentase pertemuan yang dijawab pada LKS	81
5. Persentase IPK pada LKS	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Observasi	86
2. Analisis Konsep	89
3. Peta Konsep.....	92
4. Kisi-Kisi Lembar Validasi	93
5. Kisi-Kisi Lembar Praktikalitas.....	94
6. Daftar Nama Validator	95
7. Daftar Nama Guru Praktikalitas.....	96
8. Daftar Nama Siswa Praktikalitas	97
9 Lembar Validasi LKS dari Validator	98
10. Lembar Praktikalitas LKS dari Guru	102
11. Lembar Penilaian Angket Praktikalitas Siswa	106
12. Pengolahan Data Dari 5 Validator	107
13. Pengolahan Data Praktikalitas Guru	110
14. Pengolahan Data Praktikalitas Siswa	113
15. Hasil Analisis LKS	115
16. Pengolahan Data Praktikalitas 10 orang mahasiswa.....	119
17. Dokumentasi Penelitian	120

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laju reaksi merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran kimia di SMA/MA kelas XI semester ganjil. Materi laju reaksi memiliki keterkaitan antara pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Siswa dituntut mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan persamaan dalam perhitungan tertentu seperti menghitung konstanta laju reaksi dan orde reaksi berdasarkan data percobaan. Materi ini juga memuat percobaan-percobaan yang dapat dilakukan siswa, sehingga siswa memperoleh pengalaman langsung. Laju reaksi memiliki contoh-contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, seperti laju perkaratan besi yang berlangsung lambat dan laju pembakaran bensin yang berlangsung cepat, sehingga dapat digunakan strategi pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006: 255). Siswa akan mencapai tujuan pembelajaran dengan menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk membangun pengetahuan baru. Pembelajaran kontekstual akan menjadikan siswa aktif bukan hanya

pengamat yang pasif. CTL dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, dan kelas yang bagaimanapun keadaannya (Trianto, 2009: 108-111). Strategi pembelajaran kontekstual terdiri dari lima komponen yaitu *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan/mengaplikasikan), *Cooperating* (bekerja sama), dan *Transferring* (mentransfer). Masing-masing unsur tersebut dapat diingat dalam bentuk singkatan *REACT* (Crawford, 2001: 3). Strategi pembelajaran dengan komponen *REACT* membantu siswa belajar secara saintifik yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 dimana proses pembelajarannya berpusat pada siswa.

Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran pendekatan ini digunakan sebagai proses membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Kemendikbud, 2017: 11). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan ilmiah. Pendekatan saintifik lebih menekankan kepada peserta didik sebagai subjek belajar yang harus dilibatkan secara aktif (Ine, 2015: 271-272). Dalam melibatkan siswa secara aktif dibutuhkan suatu bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar kerja siswa (LKS).

LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS dapat digunakan untuk melakukan penyelidikan atau

pemecahan masalah (Devi, 2009: 32). LKS memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar (Trianto, 2012: 111). LKS dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimanfaatkan pada tahap penanaman konsep (menyampaikan konsep baru) atau pada tahap pemahaman konsep (tahap lanjutan dari penanaman konsep) karena LKS dirancang untuk membimbing siswa dalam mempelajari topik (Majid, 2014: 233)

Pembelajaran menggunakan LKS memiliki beberapa kelebihan diantaranya mendorong siswa mampu bekerja sendiri dan membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep (Majid, 2014: 234). Selain itu pembelajaran menggunakan LKS akan mempercepat proses pembelajaran dan menghemat waktu penyajian suatu topik, serta dapat mengetahui seberapa jauh materi yang dikuasai siswa (Widjajanti, 2008: 1-2).

Berdasarkan hasil wawancara guru kimia di MAN 3 Padang, diperoleh informasi bahwa pembelajaran laju reaksi telah menggunakan kurikulum 2013, tetapi dalam pelaksanaannya belum sempurna. Guru masih cenderung memberi konsep secara langsung kepada siswa sehingga proses pembelajaran laju reaksi belum saintifik. Dalam proses pembelajaran laju reaksi di MAN 3 Padang menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS yang ada masih memiliki beberapa kekurangan, diantaranya belum membantu siswa belajar laju reaksi secara

saintifik karena LKS yang digunakan telah berisi uraian materi. LKS yang ada juga tidak berwarna dan belum bersifat kontekstual.

Penelitian pengembangan LKS pada materi laju reaksi sebelumnya telah dikembangkan oleh Andromeda dkk (2017) berbasis guided inquiry. Hasil penelitian menyatakan LKS memiliki kevalidan sangat tinggi dan kepraktisan tinggi sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. LKS yang dikembangkan belum kontekstual dan terbatas pada materi yang dieksperimenkan saja. Penelitian terkait pengembangan LKS berbasis strategi kontekstual telah dilakukan oleh Dzalilah dkk (2017) pada materi termokimia menghasilkan LKS yang sangat valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan LKS Berbasis Strategi Kontekstual dengan Komponen *REACT* pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA/MA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi beberapa masalah, diantaranya.

1. Pelaksanaan kurikulum 2013 pada materi laju reaksi belum menuntun belajar siswa secara saintifik.
2. LKS laju reaksi yang digunakan di sekolah berisi uraian materi, sehingga belum menuntun siswa menemukan konsepnya sendiri.

3. Belum terdapatnya LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* pada materi laju reaksi saat ini.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang telah diidentifikasi, agar penelitian ini menjadi lebih terarah maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Pengembangan LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* pada materi laju reaksi kelas XI SMA/MA dilakukan dengan model 4D sampai pada tahap *develop* (pengembangan).
2. Penentuan tingkat validitas dan praktikalitas LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* pada materi laju reaksi kelas XI SMA/MA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah dapat dirumuskan masalah sebagai berikut ini.

1. Apakah LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* pada materi laju reaksi kelas XI SMA/MA dapat dikembangkan?
2. Bagaimana tingkat validitas dan praktikalitas LKS yang dihasilkan?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut ini.

1. Menghasilkan LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* untuk materi laju reaksi pada pembelajaran kimia kelas XI tingkat SMA/MA

2. Mengungkapkan kategori validitas dan praktikalitas LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* pada laju reaksi untuk pembelajaran kimia di kelas XI SMA/MA

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini diantaranya.

1. Sebagai salah satu bahan ajar alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran pada materi laju reaksi.
2. Menambah pengetahuan dan wawasan penulis dalam pengembangan bahan ajar yang valid dan praktis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian teori

1. Pembelajaran Saintifik

Kurikulum 2013 mengalami beberapa perkembangan dan perbaikan sejak digulirkannya pada tahun 2013. Kurikulum 2013 mengenalkan pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah dalam pembelajaran sebagai proses membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Kemendikbud, 2017).

Pendekatan saintifik merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan dalam proses pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan sains yaitu mencari tahu sendiri fakta-fakta dan pengetahuan yang dikaitkan dengan materi pembelajaran. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta tetapi merupakan hasil menemukan sendiri. Pendekatan saintifik lebih menekankan kepada peserta didik sebagai subjek belajar yang harus dilibatkan secara aktif (Ine, 2015: 271-272).

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta

diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber observasi, bukan diberi tahu (Majid, 2014: 70).

2. Lembar Kerja Siswa

Salah satu sumber belajar dan media pembelajaran yang dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran adalah LKS. LKS termasuk jenis bahan ajar cetak yang dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk (Majid, 2012: 177). Artinya, LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Devi dkk (2009: 32) “Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa”. LKS biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Menurut Trianto (2012: 111) “LKS memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar”.

LKS memiliki fungsi untuk membantu siswa menemukan konsep, seseorang akan belajar jika dia aktif mengonstruksi pengetahuan didalam otaknya. Salah satu bahan ajara yang dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran yaitu materi pembelajaran dalam bentuk LKS yang memiliki ciri : LKS mengenengahkan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Berdasarkan pengamatan selanjutnya siswa diajak untuk mengonstruksi pengetahuan yang didapatnya tersebut (Amri, 2013: 101).

LKS akan memberikan manfaat bagi guru dan siswa. Guru akan memiliki LKS yang siap digunakan, sedangkan siswa akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKS. Widjajanti (2008: 1-2) menambahkan bahwa LKS mempunyai beberapa fungsi sebagai berikut.

- a. Merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pelajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan belajar mengajar,
- b. Dapat digunakan untuk mempercepat proses pengajaran dan menghemat waktu penyajian suatu topik,
- c. Dapat untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai siswa,
- d. Dapat mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas,
- e. Membantu siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar mengajar,
- f. Dapat membangkitkan minat siswa jika LKS disusun secara rapi, sistematis mudah dipahami oleh siswa sehingga mudah menarik perhatian siswa,
- g. Dapat menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu,
- h. Dapat mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok atau klasikal karena siswa dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajarnya,

- i. Dapat digunakan untuk melatih siswa menggunakan waktu seefektif mungkin,
- j. Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

LKS merupakan suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis. Menurut Kemendiknas (2010: 27) “secara umum langkah-langkah penyusunan LKS meliputi analisis kebutuhan LKS, penyusunan peta kebutuhan, dan pembuatan LKS. Sedangkan struktur isi LKS minimal memuat (1) judul/identitas, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi yang akan dicapai, (4) materi pembelajaran, (5) tugas/langkah kerja, dan (6) penilaian”.

Berdasarkan uraian diatas, LKS merupakan suatu bahan ajar yang dapat membantu siswa menemukan konsep sehingga dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat terjadi jika siswa terlibat secara aktif didalamnya, misalnya: dalam melakukan percobaan-percobaan, menjawab pertanyaan, menyelesaikan perhitungan dan memberikan kesimpulan.

3. Strategi Pembelajaran Kontekstual

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka

(Sanjaya, 2006: 255). Menurut Majid (2014: 149) Strategi pembelajaran kontekstual merupakan suatu proses pendidikan yang holistik, dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu permasalahan/konteks ke permasalahan/konteks lainnya. Menurut Depdiknas dalam Trianto (2009: 111) pembelajaran kontekstual dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja, dan kelas yang bagaimanapun keadaannya.

4. Komponen *REACT*

Strategi pembelajaran kontekstual terdiri dari lima komponen yaitu *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*. Masing-masing unsur tersebut dapat diingat dalam bentuk singkatan *REACT* (Crawford, 2001: 3)

a) *Relating* (Menghubungkan)

Relating merupakan pembelajaran kontekstual yang paling kuat sekaligus merupakan inti dari konstruktivisme (Crawford, 2001: 3). Menurut Trianto (2009: 109) *Relating* adalah belajar dalam suatu konteks sebuah pengalaman hidup yang nyata atau awal sebelum pengetahuan itu diperoleh siswa. Crawford (2001: 3) menyatakan bahwa ketika seorang guru membantu siswa membuka wawasan atau pengetahuannya dan mengenali hubungannya dengan pelajaran yang

akan dipelajari, maka guru tersebut telah menggunakan *relating*. Crawford (2001: 4) menambahkan bahwa guru yang memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab oleh hampir semua siswa dari pengalaman hidupnya diluar kelas.

b) *Experiencing* (Mengalami)

Experiencing (mengalami) adalah menghubungkan informasi baru dengan berbagai pengalaman atau pengetahuan sebelumnya (Crawford, 2001: 5). Pengalaman yang dimaksud disini adalah yang dialami siswa selama proses belajar. *Experiencing* ini disebut juga *learning by doing*, melalui *exploration* (penggalan), *discovery* (penemuan), dan *invention* (penciptaan).

c) *Applying* (Menerapkan)

Crawford (2001: 8) menyatakan bahwa *applying* adalah belajar untuk menerapkan konsep. Menurut Rizka (2014: 45) *Applying* (menerapkan) adalah belajar untuk menggunakan konsep-konsep dengan memberikan latihan-latihan yang realistik dan relevan. Pada *Applying* (menerapkan) ini siswa belajar untuk menerapkan konsep-konsep ketika mereka melakukan aktivitas pemecahan masalah. Menurut Trianto (2009: 109) siswa mengaplikasikan konsep-konsep ketika mereka berhubungan dengan aktivitas pemecahan masalah yang melibatkan aktivitas secara langsung dan proyek-proyek.

d) *Cooperating* (Bekerja Sama)

Cooperating merupakan proses belajar untuk saling bertukar informasi, menjawab, dan berkomunikasi dengan pelajar lain (Crawford, 2001: 11). Selama proses pembelajaran, tentunya tidak selalu semua masalah dapat diselesaikan oleh seorang siswa. Sanjaya (2006: 248) menyatakan bahwa melalui pembelajaran dalam kelompok siswa didorong untuk saling tukar informasi dan pendapat, mendiskusikan permasalahan secara bersama, membandingkan jawaban mereka dan mengoreksi hal-hal yang kurang tepat. Belajar dalam kelompok dapat membantu siswa menyelesaikan masalah yang dihadapinya dengan lebih baik karena mereka dapat saling berbagi dan bekerja sama dengan teman satu kelompok.

e) *Transferring* (Mentransfer)

Transferring didefinisikan sebagai menggunakan pengetahuan dalam sebuah konteks baru atau situasi baru suatu hal yang belum teratasi/diselesaikan dalam kelas. Dalam strategi *transferring* (mentransfer) ini siswa diharapkan dapat menggunakan pengetahuan ke dalam konteks yang baru (Trianto, 2009: 109).

Materi pelajaran akan tambah berarti jika siswa mempelajari materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka, dan menemukan arti di dalam proses pembelajarannya, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih berarti dan menyenangkan. Siswa akan bekerja keras untuk mencapai tujuan pembelajaran, mereka

menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk membangun pengetahuan baru. Dan selanjutnya siswa memanfaatkan kembali pemahaman pengetahuan dan kemampuannya itu dalam berbagai konteks di luar sekolah untuk menyelesaikan masalah dunia nyata yang kompleks. Jadi jelaslah bahwa pemanfaatan pembelajaran kontekstual akan menciptakan ruang kelas yang didalamnya siswa akan menjadi peserta aktif bukan hanya pengamat yang pasif dan bertanggungjawab terhadap belajarnya (Trianto, 2007: 104-105).

5. Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar

Validitas merupakan penilaian terhadap rancangan suatu produk. Suatu produk dikatakan valid apabila instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya hendak diukur (Sukardi, 2012: 31). Menurut Sugiyono (2006: 414) validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan. Validasi desain dapat dilakukan dalam forum diskusi. Dalam menilai bahan ajar, pakar yang dimaksud adalah orang yang dianggap mengerti maksud dan substansi pemberian bahan ajar atau dapat juga orang yang profesional dibidangnya seperti dosen dan guru.

Indikator yang dinilai oleh pakar mencakup komponen isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafisan. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2008: 28) yang menyatakan bahwa:

Komponen evaluasi mencakup isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan.

Komponen isi mencakup, antara lain :

1. Kesesuaian dengan SK, KD
2. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
3. Kebenaran substansi materi pembelajaran
4. Manfaat untuk penambahan wawasan

Komponen penyajian antara lain mencakup:

1. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
2. Urutan sajian
3. Pemberian motivasi, daya tarik
4. Interaksi (pemberian stimulus dan respon)
5. Kelengkapan informasi

Komponen kebahasaan antara lain mencakup:

1. Keterbacaan
2. Kejelasan informasi
3. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
4. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)

Komponen Kegrafisan antara lain mencakup:

1. Penggunaan font; jenis dan ukuran
2. Lay out atau tata letak
3. Ilustrasi, gambar, foto
4. Desain tampilan

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa sangat banyak kriteria yang dinilai untuk melihat validitas bahan ajar yang sudah dikembangkan. Kriteria-kriteria di atas akan dicantumkan di dalam angket validitas yang akan diisi oleh tenaga ahli untuk menilai bahan ajar yang dihasilkan. Berdasarkan hasil evaluasi bahan ajar, maka dapat ditentukan bagian-bagian bahan ajar yang perlu direvisi atau diperbaiki sehingga pada akhir kegiatan pengevaluasian diperoleh bahan ajar yang valid dan dapat dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Bahan ajar harus memenuhi aspek kepraktisan yaitu pemahaman dan keterlaksanaan bahan ajar tersebut. Menurut Mudjijo (1995:59)

“salah satu instrumen tersebut dapat dan mudah dilaksanakan serta ditafsirkan hasilnya”. Selanjutnya ia juga berpendapat bahwa kepraktisan menunjukan pada tingkat kemudahan penggunaan dan pelaksanaannya yang meliputi biaya dan waktu dalam pelaksanaan, serta pengelolaan dan penafsiran hasilnya. Oleh karena itu, tujuan uji kepraktisan dilakukan adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan tanggapan guru terhadap bahan ajar dalam bentuk LKS yang dirancang. Kepraktisan LKS berbasis strategi kontekstual untuk aspek pemahaman siswa dapat dilihat dari angket yang diisi oleh siswa. Indikator yang terdapat di dalam angket meliputi :

- 1) Komponen isi bahan ajar
- 2) Komponen penyajian dalam bahan ajar
- 3) Manfaat bahan ajar

Ketiga indikator tersebut akan dijabarkan menjadi beberapa pernyataan di dalam angket. Angket tersebut diisi oleh guru berdasarkan penilaiannya terhadap kepraktisan penggunaan bahan ajar dalam mengajar, dan siswa berdasarkan penilaiannya terhadap kepraktisan penggunaan bahan ajar dalam belajar.

Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dikatakan praktis jika dapat digunakan untuk melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan, tanpa banyak masalah.

B. Karakteristik Materi Laju Reaksi

Laju reaksi merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran kimia di SMA/MA kelas XI semester ganjil. Pada materi laju reaksi, siswa dituntut mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan persamaan dalam perhitungan tertentu seperti menghitung konstanta laju reaksi dan orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan. Materi ini juga memuat percobaan-percobaan yang dapat dilakukan siswa. Adapun kompetensi dasar dari materi laju reaksi dalam silabus pembelajaran kimia pada kurikulum 2013 revisi 2017 adalah sebagai berikut.

- 3.6. Memahami teori tumbukan dalam reaksi kimia berdasarkan pengaruh suhu terhadap laju rata-rata partikel zat dan pengaruh konsentrasi terhadap frekuensi tumbukan.
- 3.7. Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan.
- 4.6. Menyajikan cara-cara pengaturan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan tak terkendali.
- 4.7. Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi.

Untuk melihat ketercapaian kompetensi dasar yang akan dicapai siswa, maka indikator pencapaian kompetensi (IPK) adalah

- 3.6.1 Menjelaskan konsep laju reaksi berdasarkan contoh yang diberikan.
- 3.6.2 Menjelaskan teori tumbukan dalam reaksi kimia.

3.7.1 Menentukan orde reaksi, persamaan laju reaksi, dan tetapan laju reaksi berdasarkan data percobaan.

4.6.1 Mengetahui tentang cara mengendalikan laju reaksi.

4.7.1 membedakan pengaruh konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis terhadap laju reaksi.

Pada pembelajaran kontekstual, siswa dapat diajak untuk mengaitkan materi laju reaksi dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran kontekstual mengarahkan siswa untuk menemukan makna sendiri. Adapun materi laju reaksi berisikan pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural diantaranya:

a. Pengetahuan faktual

- 1) Reaksi kimia berlangsung dengan laju yang berbeda-beda
- 2) Kembang api laju reaksinya sangat cepat
- 3) Perkaratan besi laju reaksinya berlangsung lama.

b. Pengetahuan konseptual

- 1) Laju reaksi menyatakan berkurangnya jumlah pereaksi untuk tiap satuan waktu atau bertambahnya jumlah hasil reaksi untuk tiap satuan waktu
- 2) Tumbukan efektif adalah tumbukan yang menghasilkan energi yang cukup untuk menghasilkan reaksi
- 3) Energi aktivasi adalah energi minimal yang diperlukan untuk berlangsungnya suatu reaksi.
- 4) Katalis adalah suatu zat yang dapat mempercepat laju reaksi

5) Orde reaksi / tingkat reaksi merupakan pangkat dari konsentrasi awal pereaksi, bukan hasil reaksi

6) Laju reaksi

$$v = -\frac{\Delta[R]}{\Delta t} = +\frac{\Delta[P]}{\Delta t}$$

7) Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

- a) Konsentrasi pereaksi
- b) Luas permukaan
- c) Suhu
- d) Katalis

8) Semakin rendah energi aktivasi, semakin mudah reaksi berlangsung

9) Hukum laju reaksi $r = k[A]^x[B]^y$

c. Pengetahuan prosedural

- 1) Cara menentukan orde reaksi
- 2) Cara menentukan persamaan laju reaksi
- 3) Cara menentukan tetapan laju reaksi

C. Kerangka Berpikir

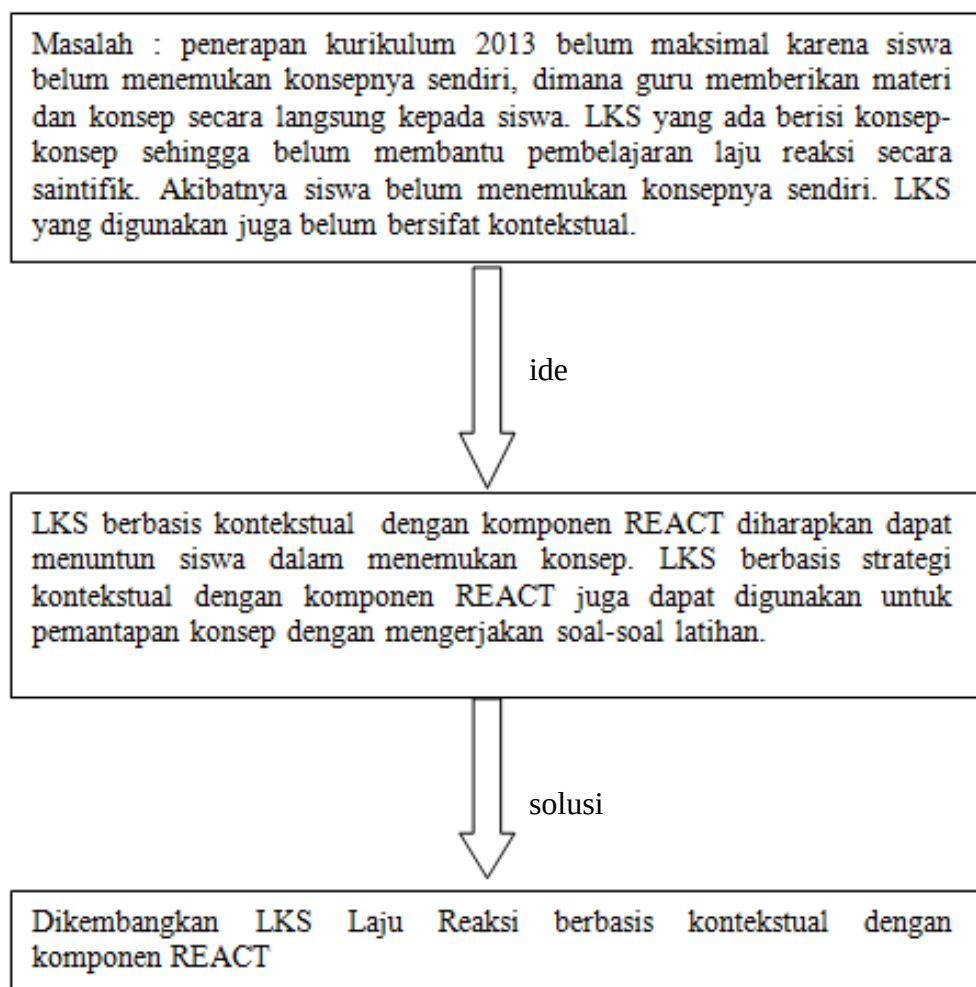
Laju reaksi merupakan salah satu materi yang erat kaitannya dengan kehidupan nyata, seperti reaksi pembakaran bensin yang berlangsung cepat dan reaksi perkaratan besi yang berlangsung lama. Dalam materi laju reaksi, siswa dituntut mampu mengaplikasikan konsep dan persamaan ke dalam perhitungan tertentu seperti menghitung konstanta laju reaksi dan orde reaksi berdasarkan data percobaan. Materi ini juga memuat percobaan yang dapat dilakukan siswa, sehingga siswa memperoleh pengalaman langsung.

Laju reaksi memiliki contoh-contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat digunakan strategi pembelajaran kontekstual. Pembelajaran ini mendorong siswa untuk mengaitkan materi akademik dengan kehidupan sehingga siswa menemukan makna dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran kontekstual yang digunakan adalah komponen *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (Crawford, 2001: 3). Strategi kontekstual merupakan salah satu strategi yang disarankan dalam penerapan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan siswa untuk mengaitkan materi dengan kehidupan sehingga siswa menemukan makna dalam pembelajaran adalah LKS.

Berdasarkan kegiatan Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) dan hasil wawancara dengan guru kimia di MAN 3 Padang diperoleh informasi bahwa MAN 3 Padang telah menggunakan kurikulum 2013, tetapi dalam pelaksanaannya siswa belum menemukan konsepnya sendiri, dimana guru memberikan materi dan konsep secara langsung kepada siswa. Dalam proses pembelajaran laju reaksi menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Guru menggunakan LKS sebagai bahan ajar yang diharapkan mampu menuntun siswa untuk menemukan konsep sendiri. Permasalahan yang dihadapi pada LKS yang ada di sekolah adalah LKS berisi konsep-konsep sehingga LKS yang ada belum membantu pembelajaran laju reaksi secara saintifik. Akibatnya proses pembelajaran

belum menuntun siswa menemukan konsepnya sendiri. LKS yang digunakan juga belum bersifat kontekstual.

Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah dikembangkannya LKS dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis kontekstual dengan komponen *REACT* dimana pada pembelajaran kontekstual materi yang dipelajari dikaitkan dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Siswa menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk membangun pengetahuan baru. Dan selanjutnya siswa memanfaatkan kembali pengetahuan dan kemampuannya itu dalam berbagai konteks atau situasi yang baru (Trianto, 2007: 104-105). LKS ini diharapkan dapat menuntun peserta didik menemukan konsepnya sendiri dan dapat menarik minat siswa untuk belajar dengan tampilannya yang menarik. Berdasarkan uraian diatas, maka kerangka berpikir dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka berpikir

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut ini.

1. LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* pada materi laju reaksi kelas XI SMA/MA telah dapat dikembangkan menggunakan tahap 4-D
2. LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* pada materi laju reaksi kelas XI SMA/MA yang dihasilkan mempunyai tingkat kevalidan tinggi, tingkat kerpaktisan guru tinggi, tingkat kepraktisan siswa tinggi dan tingkat kepraktisan mahasiswa tinggi.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. Sebaiknya dalam proses pembelajaran masing-masing dari siswa mendapatkan satu LKS.
2. Bagi guru, diharapkan LKS berbasis strategi kontekstual dengan komponen *REACT* pada materi laju reaksi yang telah peneliti kembangkan dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar alternatif.

KEPUSTAKAAN

- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya.
- Boslaugh, Sarah dan Paul A. W. 2008. *Statistics in a Nutshell, a desktop quick reference*. Beijing, Cambridge, Famham, Köln, Sebastopol, Taipei,Tokyo: O'reilly.
- Crawford, L.M. 2001. *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science*. Texas: CCI Publishing, Inc.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Devi, Poppy K., Renny Sofiraeni, dan Khairuddin. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Guru SMP*. Jakarta : PPPPTK IPA.
- Ine, Maria Emanuela. 2015. *Penerapan Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Pasar*. Prosiding Seminar Nasional, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, 9 Mei.
- Kemendikbud. 2017. *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA) Mata Pelajaran Kimia*. Jakarta
- Kemendiknas. 2010. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA*. Jakarta : Direktorat Pembinaan SMA.
- Latisma Dj. 2011. *Evaluasi Pendidikan*. Padang : UNP
- Majid, Abdul. 2012. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosida Karya
- Putra, Nusa. 2011. *Research & Development*. Jakarta : RajaGrafindo Persada
- Rizka, Nela dkk. 2014. *Pengaruh Penerapan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 2 Payakumbuh*. Jurnal pendidikan matematika. 3(2): 44-48
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana

- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2012. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Thiagarajan, S; Semmel, D.S; & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progersif*. Jakarta: Kencana
- Widjajanti, E. (2008). “Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan KTSP Bagi Guru SMK/MAK”. Makalah disajikan dalam Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY tanggal 22 Agustus 2008.