

**PENGARUH PENGGUNAAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) EKSPERIMEN  
ASAM BASA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA KELAS XI MIA SMAN 7 PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**RIHIN THINK NUR NST**

**NIM.1205740**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA**

**JURUSAN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2016**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**PENGARUH PENGGUNAAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)  
EKSPERIMEN ASAM BASA BERBASIS INKUIRI  
TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS XI MIA SMAN 7 PADANG**

Nama : Rihin Think Nur Nst  
NIM : 1205740  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 20 April 2016

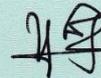
Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II



Dra. Andromeda, M.Si  
NIP. 19640518 198703 2 001



Yerimadesi, S.Pd, M.Si  
NIP. 19740917 200312 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

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

**Judul** : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS)  
Eksperimen Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing  
Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMAN 7  
Padang

**Nama** : Rihin Think Nur Nst

**NIM** : 1205740

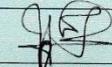
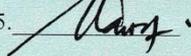
**Program Studi** : Pendidikan Kimia

**Jurusan** : Kimia

**Fakultas** : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 20 April 2016

Tim Penguji

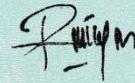
	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Andromeda, M.Si	1. 
2. Sekretaris	: Yerimadesi, S.Pd, M.Si	2. 
3. Anggota	: Dra. Hj. Bayharti, M.Sc	3. 
4. Anggota	: Drs. Bahrizal, M.Si	4. 
5. Anggota	: Dr. Mawardi, M.Si	5. 

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 20 April 2016

Yang Menyatakan



Rihin Think Nur Nst

## ABSTRAK

### **Rihin Think Nur Nst (2016) : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMAN 7 Padang**

Salah satu materi kimia di kelas XI MIA adalah asam basa. Terdapat LKS eksperimen asam basa berbasis inkuiri terbimbing yang sudah diuji validitas dan praktikalitasnya, namun belum diuji efektifitasnya terhadap hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh penggunaan LKS eksperimen asam basa berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA SMAN 7 Padang. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, dengan rancangan model penelitian adalah *Randomized Control Group Posttest Only Design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIA SMAN 7 Padang. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *Cluster Sampling* terpilih kelas XI MIA 1 menjadi kelas eksperimen dan kelas XI MIA 4 menjadi kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda. Dari analisis data dapat diungkapkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan LKS eksperimen asam basa berbasis inkuiri terbimbing memperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 73,77 dan kelas kontrol yang menggunakan LKS eksperimen yang tidak berbasis inkuiri terbimbing dengan nilai 62,03. Setelah dilakukan uji-t pada taraf nyata 0,05 didapatkan bahwa harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini berarti hipotesis  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan LKS eksperimen asam basa berbasis inkuiri terbimbing lebih tinggi secara signifikan daripada LKS eksperimen asam basa yang tidak berbasis inkuiri terbimbing.

Kata kunci: Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*), Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen, Asam basa

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMAN 7 Padang”. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat di alam semesta ini.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, baik berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide dan motivasi yang sangat berarti, terutama ditujukan kepada:

1. Ibu Dra. Andromeda, M.Si, sebagai Penasehat Akademis (PA) sekaligus sebagai pembimbing I.
2. Ibu Yerimadesi, S.Pd, M.Si sebagai pembimbing II.
3. Bapak Dr. Mawardi, M.Si, sebagai Ketua Jurusan Kimia dan dosen pembahas.
4. Ibu Dra. Hj. Bayharti, M.Sc dan Bapak Drs.Bahrizal, M.Si, sebagai dosen pembahas skripsi.
5. Ibu Dra. Enny Sasmita, M.Pd sebagai kepala sekolah di SMAN 7 Padang.
6. Ibu Nevia Limbettriza, S.Pd, sebagai guru kimia di SMAN 7 Padang.
7. Siswa kelas XI MIA 1 dan XI MIA 4 SMAN 7 Padang.
8. Ghery Priscilio sebagai penyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) eksperimen asam basa berbasis inkuiri terbimbing.

9. Rekan-rekan mahasiswa kimia yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi.

Segala bantuan yang diberikan kepada penulis semoga menjadi amal ibadah dan diridhoi oleh Allah SWT. Penulis menyadari dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, April 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Peneletian .....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Teori Belajar .....	7
B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	9

C. LKS Eksperimen Berbasis Inkuiri Terbimbing.....	13
D. Hasil Belajar.....	16
E. Karakteristik Materi Asam Basa .....	18
F. Kerangka Konseptual .....	20
G. Hipotesis Penelitian .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	23
B. Jenis dan Desain Penelitian.....	23
C. Populasi dan Sampel.....	24
D. Variabel dan Data.....	25
E. Prosedur Penelitian .....	26
F. Instrumen Penelitian.....	32
G. Teknik Analisis Data .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
A. Hasil.....	46
B. Pembahasan.....	51

BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	55
A. Simpulan .....	55
B. Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Tingkatan-tingkatan Taksonomi Bloom Revisi pada Ranah Kognitif .....	17
Gambar II.2. Kerangka Konseptual.....	22
Gambar IV.3. Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel .....	48
Gambar IV.4. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel.....	49
Gambar IV.5. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan .....	50
Gambar IV.6. Hasil Uji Hipotesis terhadap Hasil Belajar Kompetensi Pengetahuan Kelompok Sampel .....	51

## **DAFTAR TABEL**

Tabel III.1. Desain Penelitian .....	23
Tabel III.2. Prosedur Penelitian .....	27
Tabel III.3. Klasifikasi Validitas Soal .....	35
Tabel III.4. Klasifikasi Reliabelitas Tes .....	37
Tabel III.5. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal.....	39
Tabel III.6. Kriteria Tingkat Indeks Kesukaran Soal .....	40
Tabel IV.1. Deskripsi Frekuensi Hasil Tes Akhir Kelas Sampel.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penelitian .....	59
Lampiran 2. Lembar Kerja Siswa (LKS) inkuiri Terbimbing .....	62
Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa (LKS) Sekolah .....	63
Lampiran 4. RPP Kelas Eksperimen .....	81
Lampiran 5. RPP Kelas Kontrol .....	98
Lampiran 6. Kisi-Kisi Soal Uji Coba .....	115
Lampiran 7. Soal Uji Coba .....	121
Lampiran 8. Distribusi Soal Uji Coba .....	136
Lampiran 9. Validitas Soal Uji Coba .....	137
Lampiran 10. Reliabilitas Soal Uji Coba.....	141
Lampiran 11. Drajat Kesukaran Soal Uji Coba .....	142
Lampiran 12. Daya Pembeda Soal Uji Coba .....	145
Lampiran 13. Analisis Soal Uji Coba.....	148
Lampiran 14. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir.....	151
Lampiran 15. Soal Tes Akhir.....	155

Lampiran 16. Daftar Nilai Tes Akhir Kelas eksperimen (XI MIA 1).....	164
Lampiran 17. Daftar Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol (XI MIA 4).....	165
Lampiran 18. Distribusi Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	166
Lampiran 19. Distribusi Tes Akhir Kelas Kontrol.....	167
Lampiran 20. Tabulasi % Benar Tes Akhir berdasarkan Taksonomi .....	168
Lampiran 21. Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Eksperimen .....	171
Lampiran 22. Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Kontrol.....	172
Lampiran 23. Uji Homogenitas Nilai Akhir Kelas Sampel.....	173
Lampiran 24. Uji Hipotesis (Uji-t) Tes Akhir .....	174
Lampiran 25. Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors.....	176
Lampiran 26. Nilai Kritis Sebaran F. ....	177
Lampiran 27. Nilai Persentil Untuk Distribusi T .....	179
Lampiran 28. Wilayah Luas Di Bawah Kurva Normal .....	180

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU No. 20, 2003). Pemerintah khususnya mendikbud terus melakukan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan agar tujuan tersebut dapat tercapai. Salah satunya dengan menerapkan kurikulum 2013 di sekolah menengah atas (Permendikbud No. 59, 2014). Model pembelajaran sesuai Kurikulum 2013 dilaksanakan dengan berbasis pendekatan saintifik dengan lima langkah pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (kemdikbud, 2014).

Pembelajaran berbasis pendekatan saintifik di sekolah menengah atas dilaksanakan dalam proses pembelajaran kimia. Ilmu kimia dapat dipandang sebagai proses dan produk. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prosedural. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan dan sikap yang dimiliki oleh para ilmuan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan. Oleh karena itu, pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses dalam penemuan konsep. Selain itu, ilmu kimia merupakan ilmu yang berlandaskan eksperimen

(praktikum), yang artinya bahwa tidak mungkin belajar kimia tanpa laboratorium. Pembelajaran di laboratorium dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep kimia, membuktikan berbagai konsep, dan melakukan penelitian sederhana (Parjono, dkk. 2010 : 205).

Salah satu materi kimia yang proses konstruksi pengetahuannya dapat dicapai melalui eksperimen adalah larutan asam basa. Siswa diharapkan mampu mendeskripsikan konsep asam basa berdasarkan sifat larutan dengan menggunakan beberapa indikator seperti pH meter, kertas lakmus, indikator universal dan indikator alami, dan siswa mampu menentukan cairan kimia dan bahan alami yang dapat digunakan sebagai indikator asam basa. Selain itu pada topik asam basa siswa juga dituntut mampu melakukan titrasi dalam penentuan kadar suatu larutan asam atau basa.

Proses inkuiri siswa selama praktikum memerlukan bimbingan dari guru. Guru perlu merancang rencana proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran tertentu yang tepat agar tujuan proses pembelajaran dapat dicapai secara maksimal. Salah satu model pembelajaran yang tepat adalah pembelajaran berbasis inkuiri, yaitu model pembelajaran yang menekankan pada observasi, bertanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek belajar dan guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator yang memfasilitasi dan mengarahkan siswa menemukan jawaban dari permasalahan, sehingga siswa dapat menemukan inti pembelajaran dan memperoleh rasa percaya diri (Suyanti, 2010 : 44).

Model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dapat dikembangkan ke dalam sebuah Lembar Kerja Siswa (LKS) eksperimen, seperti LKS eksperimen yang telah dirancang oleh Ghery pada tahun 2015. LKS berbasis inkuiri terbimbing tersebut memuat 5 tahapan kegiatan yaitu orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutup. Tahapan eksplorasi dan pembentukan konsep merupakan tahapan yang sangat penting saat kegiatan berlangsung. Pada tahap pembentukan konsep terdapat pertanyaan-pertanyaan kunci yang akan mengarahkan siswa dalam membangun konsep yang tepat. Dengan pertanyaan kunci ini siswa dapat membangun dan mengembangkan konsep dasar dari pembelajaran (Hanson, 2006 : 5).

Berdasarkan wawancara penulis dengan guru kimia SMAN 7 Padang (Ibu Nevia Limbettriza, S.Pd), pada pembelajaran kimia belum pernah menggunakan LKS eksperimen asam basa berbasis inkuiri terbimbing. Pada saat praktikum siswa menggunakan LKS yang dibuat oleh guru kimia yang berisi tujuan praktikum, prosedur kerja, tabel pengamatan, dan latihan soal yang sifatnya mengkonfirmasi. LKS ini menurut guru belum dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, inovatif dan kreatif siswa secara maksimal yang berdampak pada hasil belajar siswa. Melalui penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing yang memuat pertanyaan kunci pada materi asam basa sebagai media pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Magfirah, dkk (2014) yaitu penerapan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi buffer menunjukkan

bahwa keterampilan proses sains siswa pada beberapa indikator tergolong baik dan sangat baik (indikator berhipotesis tergolong baik, indikator mengamati dan mengumpulkan data sangat baik, dan indikator berkomunikasi tergolong baik). Karenta, dkk (2013) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi hidrolisis garam dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Berdasarkan kesimpulan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2015) diketahui bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi meningkat secara signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Bilgin (2009): *“The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating, a Cooperative Learning Approach on University Students’ Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction”*, mengungkapkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan prestasi siswa melalui bantuan lembaran kerja siswa dan kerja kelompok. Adanya empat penelitian terdahulu di atas menjadi dasar untuk melakukan penelitian terhadap LKS eksperimen berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa yang dikembangkan oleh Ghery (2015) yang telah dinyatakan valid dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran kimia.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis telah melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa. Adapun judul penelitian ini adalah **“Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMAN 7 Padang”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, permasalahan yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pratikum yang dilakukan siswa di sekolah dengan LKS eksperimen yang biasa digunakan belum mampu membuat siswa untuk menemukan konsep sendiri karena masih bersifat konfirmasi.
2. LKS asam basa berbasis inkuiri terbimbing yang disusun oleh Ghery telah dinyatakan valid namun belum diteliti pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

## **C. Batasan Masalah**

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah pada masalah nomor 2, yaitu bagaimana pengaruh penggunaan LKS eksperimen asam basa berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA di SMAN 7 Padang. Hasil belajar dibatasi pada ranah kognitif yang dilihat dari nilai tes akhir siswa.

## **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimanakah pengaruh penggunaan LKS eksperimen asam basa berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA di SMAN 7 Padang”.

**E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh penggunaan LKS eksperimen asam basa berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA SMAN 7 Padang.

**F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu media alternatif bagi guru untuk mengajarkan materi asam basa di sekolah sesuai tuntutan kurikulum 2013.
2. Sebagai bahan rujukan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Teori Belajar**

Para ahli telah mengemukakan beberapa definisi belajar. Belajar merupakan suatu aktifitas atau proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian (Rachmawati & Daryanto, 2015 : 36). Belajar menurut Glender adalah proses seseorang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan, dan sikap (dalam Rachmawati dan Daryanto : 36). Belajar didefinisikan sebagai tindakan dan perilaku peserta didik yang kompleks (Dimiyati & Mudjiono dalam Rachmawati & Daryanto, 2015 : 36). Kesimpulan definisi belajar dari pandangan di atas adalah suatu kegiatan manusia yang kompleks untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki sikap dan perilaku serta mengokohkan kepribadian dengan tujuan untuk mengembangkan pribadi seutuhnya.

Prinsip dasar teori belajar kognitif yaitu: belajar merupakan peristiwa mental, guru (pendidik) harus memperhatikan perilaku si pelajar yang tampak seperti penyelesaian tugas rumah, hasil tes, faktor sosial, dan lingkungan psikologisnya, karena kemampuan berpikir orang tidak sama antara satu dengan yang lain, dan tidak tetap dari waktu ke waktu (Putrayasa, Ida Bagus, 2013 : 64). Ada empat teori kognitif yang paling berpengaruh di dunia pendidikan saat ini, salah satunya yaitu Teori belajar Bruner dengan model

belajar penemuan. Bruner menganggap, bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik, berusaha sendiri untuk mencari masalah serta pengetahuan yang menyertainya menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Bruner menyarankan agar siswa-siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip agar mereka dianjurkan untuk memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri.

Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan menunjukkan beberapa kebaikan. Pertama, pengetahuan itu bertahan lama atau lama dapat diingat, atau lebih mudah diingat, bila dibandingkan dengan pengetahuan yang dipelajari dengan cara-cara lain. Kedua, hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik daripada hasil belajar lainnya. Dengan lain perkataan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dijadikan milik kognitif seseorang lebih mudah diterapkan pada situasi-situasi baru. Ketiga, secara menyeluruh belajar penemuan meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berpikir secara bebas. Secara khusus belajar penemuan melatih keterampilan-keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain. Selanjutnya dikemukakan bahwa belajar penemuan membangkitkan keingintahuan siswa, memberi motivasi untuk bekerja terus menemukan jawaban-jawaban. Lagi pula pendekatan ini dapat mengajarkan keterampilan-keterampilan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain, dan meminta

para siswa untuk menganalisis dan memanipulasi informasi, tidak hanya menerima saja. (Dahar, 1988 : 125-127)

## **B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris "*inquiry*" yang secara harfiah berarti pertanyaan, pemeriksaan, dan penyelidikan. Menurut Gulo dalam Dwi Suyanti (2010) menyatakan " inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri". Inkuiri juga dapat didefinisikan sebagai sebuah kegiatan seperti mencermati masalah, meninjau percobaan, memberikan alternatif khusus, merencanakan penyelidikan, meneliti hipotesis, mencari informasi, membangun konsep, dan berdiskusi, dimana kegiatan dilakukan secara sengaja atau direncanakan (Vlassi & Karaliota 2013 : 494).

Berdasarkan komponen-komponen dalam proses inkuiri yang meliputi topik masalah, pertanyaan, pengumpulan, dan analisis data serta pengambilan kesimpulan, inkuiri dibedakan menjadi empat tingkat sebagai berikut (Bell, dkk. 2005 : 4).

### **1. Inkuiri Konfirmasi**

Pada inkuiri konfirmasi siswa diberikan pertanyaan, prosedur dan hasilnya diketahui sebelumnya.

## 2. Inkuiri Terstruktur

Pada inkuiri ini siswa melakukan penyelidikan berdasarkan masalah yang diberikan oleh guru. Selain itu, siswa menerima seluruh instruksi pada setiap tahap-tahapnya, dan siswa yang mengambil kesimpulan.

## 3. Inkuiri Terbimbing

Inkuiri terbimbing merupakan jenis inkuiri dengan tingkatan yang lebih kompleks dibandingkan inkuiri terstruktur. Pada inkuiri terbimbing siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui penyelidikan dari permasalahan yang diberikan guru. Siswa dibimbing dengan pertanyaan kunci, kemudian siswa menentukan proses dan solusi dari permasalahan tersebut hingga akhirnya siswa dapat membuat kesimpulan.

## 4. Inkuiri Terbuka

Inkuiri terbuka merupakan jenis inkuiri dengan tingkatan inkuiri tertinggi. Selama proses pembelajaran ini, siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran dengan melakukan penyelidikan terhadap topik yang berhubungan dengan pertanyaan atau masalah, merancang desain eksperimen hingga siswa dapat memberikan kesimpulan sendiri melalui setiap tahap proses dalam inkuiri terbuka. (Bell, 2005 : 4).

Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Wahyudi (2013 : 63) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang membantu siswa

untuk belajar dan membantu siswa memperoleh pengetahuan dengan cara menemukan sendiri. Menurut Straumanis (2010 : 1) pada pembelajaran inkuiri terbimbing siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dengan peran individu untuk memastikan bahwa semua siswa terlibat penuh dalam proses pembelajaran. Tahap pelaksanaan inkuiri terbimbing terdiri dari 5 (lima) tahapan yaitu :

#### 5. Orientasi

Tahap pertama dimulai dengan tahap orientasi, yaitu mempersiapkan siswa untuk belajar. Tahap orientasi ini dapat memberi motivasi, menghasilkan rasa ingin tahu, dan membuat koneksi antara *preknowledge* dengan materi yang akan dipelajari.

#### 6. Eksplorasi

Pada tahap eksplorasi, siswa mempunyai kesempatan untuk melakukan pengamatan dan menganalisis data atau informasi. Siswa diberikan sebuah model atau informasi untuk mewujudkan apa yang harus dipelajari sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Model atau informasi dapat berupa diagram, grafik, tabel data, dan satu atau lebih persamaan. Model yang terdapat pada LKS dibuat berwarna. Penggunaan bahan ajar yang berwarna dapat menarik perhatian siswa, sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar siswa (Jallius, 2009 : 77-78). Menurut Hanson (2005 : 2) model merupakan segala sesuatu yang mengandung atau mewakili pengetahuan baru atau konsep. Setiap konsep-konsepnya

dieksplorasi dengan satu atau lebih model dan dipandu dengan pertanyaan kunci. Pertanyaan kunci merupakan hal penting dari kegiatan inkuiri terbimbing untuk membimbing siswa mengeksplorasi model. Pertanyaan ini saling berhubungan satu sama lain dan dibuat dari dari tingkatan kesulitan terendah sampai tingkatan kesulitan tertinggi sehingga siswa dapat mengembangkan jawaban dengan memikirkan tentang apa yang mereka temukan dalam model/ informasi, apa yang telah mereka ketahui, dan apa yang telah mereka pelajari dengan menjawab macam-macam pertanyaan sebelumnya. Dalam fase eksplorasi ini, siswa memiliki kesempatan untuk menjelaskan atau memahami materi yang disajikan dengan mengusulkan, mempertanyakan, dan menguji hipotesis.

#### 7. Pembentukan Konsep

Sebagai hasil eksplorasi, konsep ditemukan, dikenalkan, dan dibentuk. Pemahaman konseptual dikembangkan oleh keterlibatan siswa dalam penemuan bukan penyampaian informasi melalui naskah atau ceramah.

#### 8. Aplikasi

Tahap melibatkan penggunaan pengetahuan baru dalam latihan, masalah, dan situasi penelitian lain. Latihan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membentuk kepercayaan diri yang sederhana dan konteks yang dikenal. Pemahaman dan pembelajaran yang mengharuskan siswa mentransfer pengetahuan baru ke dalam konteks yang tidak dikenal,

memadukan dengan pengetahuan lain dan menggunakannya pada cara yang baru untuk memecahkan masalah, karena menurut Hanson (2006 : 7) tujuan dari inkuiri terbimbing adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah.

## 9. Penutup

Setiap kegiatan diakhiri dengan membuat validasi terhadap hasil yang mereka dapatkan, refleksi terhadap apa yang telah mereka pelajari dan menilai penampilan mereka. Validasi bisa diperoleh dengan melaporkan hasil mereka kepada teman atau guru untuk mendapatkan pandangan mengenai isi dan kualitas hasil (Hanson, 2005 : 1-2).

### **C. LKS Eksperimen Berbasis Inkuiri Terbimbing**

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan panduan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh, serta diharapkan pembelajaran lebih bermakna dan membuat pemahaman siswa meningkat (Trianto, 2009 : 222). Arsyad (2004 : 29) mengatakan, “salah satu sumber belajar dan media pembelajaran yang dirasa dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran adalah LKS”. Artinya, penggunaan LKS akan memberikan manfaat bagi guru dan siswa.

Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuiri terbimbing lebih baik bila dilakukan dalam sistem belajar kelompok, karena dengan adanya sistem belajar kelompok dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa dapat bekerja sama dalam membangun pemahaman dan pengetahuan sehingga lebih mengingat dan mengerti (Hanson, 2006 : 4). Pembelajaran inkuiri terbimbing, dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil, semua siswa bekerja dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih mengerti dan mengingat lebih lama (Straumanis, 2010 : 1). Jadi dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran maka dapat meningkatkan motivasi dan kinerja siswa serta memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengembangkan komunikasi dan keterampilan berpikir kritis.

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuiri terbimbing memuat kelima tahap pembelajaran inkuiri terbimbing, dari tahap orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan terakhir penutupan. Dengan memuat kelima tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing, membuat LKS berbasis inkuiri memiliki kelebihan, yaitu sebagai berikut.

1. Meningkatkan rasa tanggung jawab, meningkatkan kemampuan meneliti, meningkatkan kemampuan kognitif, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap ilmu Sains.
2. Membuat siswa lebih aktif, sebab peserta didik dituntut untuk menyelesaikan masalah sendiri dengan bantuan pertanyaan kunci (Bilgin, 2009 : 1038).
3. Meningkatkan prestasi akademik siswa (Bilgin, 2009 : 1039).
4. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa (Vlassi, 2013 : 494).
5. Membuat siswa menjadi pusat pembelajaran (Vlassi, 2013 : 497).

Bahan ajar dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) eksperimen berbasis inkuiri terbimbing ini dibuat sesuai dengan pembelajaran inkuiri terbimbing. Lembar Kerja Siswa (LKS) eksperimen berbasis inkuiri terbimbing terdiri dari judul/ identitas, tata tertib laboratorium, kompetensi yang dicapai, materi prasyarat, informasi, hipotesis, alat dan bahan, tabel pengamatan, pertanyaan kunci, latihan dan kesimpulan. Dengan bahan ajar dalam bentuk LKS eksperimen yang dibuat berdasarkan siklus belajar inkuiri terbimbing, siswa akan belajar dengan baik dan dapat mengembangkan keterampilan proses dalam proses pembelajaran, karena inkuiri terbimbing dibangun berdasarkan gagasan bahwa kebanyakan siswa belajar dengan baik ketika mereka aktif terlibat dalam menganalisis model, ketika mereka mendiskusikan ide-ide, ketika mereka

bekerja sama dalam kelompok untuk memahami konsep, dan untuk memecahkan masalah, ketika mereka merefleksikan apa yang telah mereka pelajari dan berpikir tentang bagaimana meningkatkan kinerja, dan ketika mereka berinteraksi dengan pengajar yang berfungsi sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran (Hanson, 2006: 3).

#### **D. Hasil Belajar**

Taksonomi Bloom digunakan sebagai metoda dalam membuat tujuan pembelajaran dan sebagai alat ukur hasil belajar siswa. Dalam mengukur hasil belajar siswa para peneliti memanfaatkan tingkatan-tingkatan Taksonomi Bloom. Taksonomi Bloom dapat dibagi menjadi 3 ranah yaitu, ranah kognitif, ranah psikomotor dan ranah afektif (Munzenmaier, 2013 : 4).

Ranah kognitif Taksonomi Bloom telah direvisi dari satu dimensi menjadi 2 dimensi. Pada Taksonomi Bloom sebelum revisi, pengetahuan diasumsikan sebagai kata benda dan kata kerja. Sedangkan pada revisi Taksonomi Bloom, ranah kognitif dipisahkan menjadi kata benda dan kata kerja. Dimensi pengetahuan menjadi kata benda dan dimensi proses kognitif merupakan kata kerja (Krathwohl, 2002 : 212). Untuk melihat hubungan antara dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif dapat dilihat pada Gambar II.1.



**Gambar II.2. Tingkatan-tingkatan Taksonomi Bloom Revisi pada Ranah Kognitif**

(Sumber: [www.celt.iastate.edu/teaching/RevisedBlooms1.html](http://www.celt.iastate.edu/teaching/RevisedBlooms1.html))

### 1. Dimensi Pengetahuan

Ada empat macam pengetahuan, yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Pengetahuan faktual merupakan jenis pengetahuan yang paling bersifat konkret, pengetahuan faktual merupakan pengetahuan yang berupa potongan-potongan informasi yang terpisah-pisah atau unsur dasar yang ada dalam suatu disiplin ilmu tertentu. Pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan yang menunjukkan saling keterkaitan antara unsur-unsur dalam struktur yang lebih besar dan semuanya berfungsi bersama-sama. Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan tentang bagaimana mengerjakan sesuatu, baik yang bersifat rutin maupun yang baru. Pengetahuan metakognitif merupakan pengetahuan yang hanya ada pada

Taksonomi Bloom revisi. Pengetahuan Kognitif merupakan pengetahuan yang paling bersifat abstrak yang mencakup tentang kognisi secara umum dan pengetahuan tentang diri sendiri (Widodo, 2006 : 2-4).

## 2. Dimensi Proses Kognitif

Dimensi proses kognitif dibagi menjadi enam tingkatan, yaitu menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat. Menghafal dapat diartikan menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Memahami ialah mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Mengaplikasikan adalah menggunakan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Dan menganalisis adalah menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut dan struktur besarnya. Mengevaluasi adalah membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Dan terakhir, membuat adalah menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu kesatuan (Widodo, 2006 : 5-13).

## **E. Karakteristik Materi Asam Basa**

Berdasarkan Kurikulum 2013, larutan asam-basa merupakan salah satu materi pembelajaran kimia tingkat SMA kelas XI jurusan Matematika dan Ilmu Alam (MIA). Hasil analisis pemetaan kompetensi dasar (KD) berdasarkan

Taksonomi Bloom revisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001, dalam Rukmini 2008), dimensi proses kognitif pada materi larutan asam-basa terdiri atas C-1 (mengingat), C-2 (memahami), C-3 (mengaplikasi), dan C-4 (menganalisis) yang diuraikan sebagai berikut:

KD 3.10 : Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan pH larutan (C4K1-C4K2).

KD 4.10 : Mengajukan ide/ gagasan tentang penggunaan indikator yang tepat untuk menentukan keasaman asam/ basa atau titrasi asam/ basa (C1K2-C2K2).

KD 3.11 : Menentukan konsentrasi/ kadar asam atau basa berdasarkan data hasil titrasi asam basa (C3K2-C3K3).

KD 4.11 : Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan titrasi asam-basa (C4K1-C4K2).

Topik asam basa terdiri dari indikator asam basa dan titrasi asam basa. Pada topik indikator asam basa kita akan melakukan praktikum menggunakan beberapa indikator untuk menentukan sifat dari suatu sampel apakah bersifat asam atau basa dan menentukan cairan kimia dan bahan alami yang dapat digunakan sebagai indikator asam basa . Sedangkan pada topik titrasi asam basa kita akan melakukan praktikum untuk menentukan kadar suatu asam atau basa dalam suatu larutan melalui titrasi asam basa. Dalam topik ini dituntut ketelitian dalam melakukan praktikum karena praktikum yang dilakukan tidak hanya bersifat kualitatif tetapi juga bersifat kuantitatif agar hasil yang didapatkan akurat. Oleh karena itu LKS

eksperimen berbasis inkuiri terbimbing sebagai alternatif media pembelajaran yang membimbing siswa untuk menemukan konsep sendiri melalui praktikum dan diharapkan dapat membantu pembelajaran siswa dalam topik ini.

## **F. Kerangka Konseptual**

Terdapat dua jenis LKS eksperimen yang akan digunakan sebagai media pembelajaran selama penelitian, yaitu LKS eksperimen berbasis inkuiri terbimbing (kelas eksperimen) dan LKS eksperimen tidak berbasis inkuiri terbimbing (kelas kontrol). LKS eksperimen berbasis inkuiri merupakan LKS yang telah sesuai dengan tahapan pembelajaran yang dituntut dalam kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 tahapan pembelajaran harus memiliki 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan). LKS eksperimen tidak berbasis inkuiri terbimbing merupakan LKS yang dibuat oleh guru SMAN 7 Padang. LKS dibuat berdasarkan pada buku paket sekolah sebagai referensi. Terdapat beberapa komponen yang menjadi perbedaan LKS berbasis inkuiri terbimbing dengan LKS ini, yaitu: (1) tidak mencantumkan tata tertib dan pengenalan alat laboratorium (2) materi prasyarat terpisah dari LKS (3) variasi bahan eksperimen lebih sedikit (4) terdapat beberapa pertanyaan kunci yang tidak muncul.

Dalam proses belajar mengajar aktivitas peserta didik merupakan hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan oleh guru sehingga proses belajar mengajar yang ditempuh memperoleh hasil yang optimal. Belajar dengan menggunakan LKS menuntut siswa untuk lebih aktif, baik mental maupun fisik

di dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Hanson (2006 : 3), dengan bekerjasama dalam kelompok siswa lebih terlibat aktif dalam menganalisis model, mendiskusikan ide untuk memahami konsep dari materi yang dipelajari.

Lembar Kerja Siswa (LKS) berupa lembaran kertas yang berupa lembaran informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa). Siswa dibiasakan untuk berpikir kritis, logis dan sistematis, karena siswa yang dituntut mencari dan menemukan konsep dan informasi sendiri. Sesuai dengan teori, dengan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa (Vlassi, 2013 : 494).

Pemakaian LKS akan menimbulkan interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa sehingga terjadi diskusi. Siswa tidak hanya mendengar informasi dan menerima konsep dari guru, tetapi siswa dibimbing untuk menemukan suatu konsep dari model dan pertanyaan kunci serta mengaplikasikannya pada soal-soal yang sesuai dengan konsep tersebut. Menurut Hanson (2006 : 4), dan senada dengan Straumanis (2010 : 1), dengan adanya sistem belajar kelompok (diskusi), siswa dapat membangun pemahaman dan pengetahuan sehingga siswa menjadi lebih mengerti dan mengingat materi/konsep lebih lama. LKS digunakan agar siswa dapat lebih tertarik untuk belajar karena menggunakan berbagai gambar didalamnya. Secara umum kerangka konseptual tampak pada Gambar II.3.



**Gambar II.4. Kerangka Konseptual**

### **G. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka konseptual, maka hipotesis penelitian adalah hasil belajar siswa yang menggunakan LKS eksperimen berbasis inkuiri terbimbing lebih tinggi secara signifikan daripada hasil belajar siswa yang menggunakan LKS eksperimen yang tidak berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam-basa di kelas XI MIA SMAN 7 Padang.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan deskripsi data dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan LKS eksperimen berbasis inkuiri terbimbing lebih tinggi secara signifikan daripada hasil belajar siswa yang menggunakan LKS tidak berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa di kelas XI MIA SMAN 7 Padang. Hasil belajar siswa dilihat dari dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka disarankan:

1. Melakukan sosialisasi terlebih dahulu dengan guru dan siswa agar dapat mengatur waktu pembelajaran dengan baik.
2. Melakukan penyebaran angket mengenai gaya belajar siswa agar model yang digunakan berjalan dengan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Bell, Randy L., dkk. 2005. *Simplifying Inquiry Instruction*. [www.nsta.org](http://www.nsta.org), diakses 20 agustus 2015.
- Bilgin, Ibrahim. 2009. "The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating, a Cooperative Learning Approach on University Students' Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction". *Scientific Research and Essay*. Vol.4 (10): 1038-1046.
- Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana.
- Dahar, Ratna Wilis. 1988. *Teori-Teori Belajar*. Bandung: Tarsito
- Gay, R.L., dkk. 2000. *Educational Research: Competencies for Analysis and Applications*. New Jersey: Pearson
- Ghery, Priscylio. 2015. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Topik Asam Basa Kelas XI MIA". *Skripsi tidak diterbitkan*. FMIPA-UNP.
- Hanson, D. 2005. *Designing Process-Oriented Guided-Inquiry Activities*. New York: Pasific Crest.
- Hanson, D. 2006. *Instructor's Guide to Process-Oriented Guided-Inquiry Learning*. New York: Pasific Crest.
- Heer, Rex. 2012. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. [www.celt.iastate.edu/teaching/RevisedBlooms1.html](http://www.celt.iastate.edu/teaching/RevisedBlooms1.html), diakses 20 Juli 2015.
- Jalius, Ellizar. 2009. *Pengembangan Program Pembelajaran*. Padang : UNP Press.
- Karenta, R., Rasmiwetti & Rery, R.U. 2013. "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam di Kelas XI IPA SMAN 5 Pekanbaru". *Skripsi tidak diterbitkan*. FKIP-UNRI.
- Kemdikbud. 2014. *Model Pembelajaran Kurikulum 2013 berbasis saintifik*. <http://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2014/01/model-pembelajaran-kurikulum-2013-berbasis-saintifik-2011-2011-2011>, diakses 14 Desember 2015.