

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI HIDROKARBON
KELAS XI MIPA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh
gelar sarjana pendidikan*



AULIYAH MAULANA PUTRA

NIM. 14035063/2014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

ABSTRAK

Auliyah Maulana Putra : Efektivitas Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI MIPA

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan efektivitas LKPD hidrokarbon berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA. Efektivitas di uji untuk mengetahui LKPD layak atau tidak digunakan. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen semu menggunakan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Ranah Pesisir. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dimana kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda, terdiri dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Nilai rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 50.7 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan rata-rata nilai 40.7. Data penelitian ini dianalisis menggunakan SPSS *series* 16.00. Berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa kelas sampel terdistribusi normal dan homogen sehingga dapat dilakukan uji-t, diperoleh nilai signifikansinya (sig) $0.000 < 0.005$ maka keputusannya tolak H_0 . Artinya hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol secara signifikan. Hal ini juga didukung oleh nilai *n-gain* kelas eksperimen 0.73 dengan kategori tinggi. Berdasarkan nilai *n-gain* itu menunjukkan bahwa adanya peningkatan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Hal ini juga membuktikan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon..

Keywords : efektivitas, LKPD, inkuiri terbimbing, hasil belajar

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis bersyukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI MIPA”. Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, dorongan, arahan dan petunjuk dari berbagai pihak dalam menyelesaikan proposal ini. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Dra. Iryani, M.S sebagai pembimbing I sekaligus Penasehat Akademik (PA)
2. Bapak Effendi S.Pd, M.Sc, Ibu Dra Syamsi Aini M.Si, Ph.D sebagai dosen pembahas
3. Bapak Dr. Mawardi, M.Si, Bapak Edi Nasra, S.Si, M.Si, dan Ibu Dr. Fajriah Azra, S.Pd, M.Si sebagai Ketua Jurusan Kimia, Sekretaris Jurusan Kimia, dan Ketua Prodi Pendidikan Kimia.
4. Bapak Syamsul Bahri, S.Pd sebagai kepala sekolah SMAN 1 Ranah Pesisir
5. Bapak Drs Tamrin sebagai Guru Bidang Studi Kimia di SMAN 1 Ranah Pesisir
6. Desri Liana Putri S.Pd sebagai penyusun LKPD pembelajaran hidrokarbon berbasis inkuiri terbimbing
7. Keluarga dan Rekan-rekan Mahasiswa yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi.

Penulis telah berupaya dengan maksimal dalam penulisan skripsi ini. Sebagai langkah penyempurnaan, penulis mengharapkan dengan segala kerendahan hati kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga bimbingan, arahan, kritik, saran dan bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi oleh Allah SWT.

Padang, Januari 2019
Penulis

Auliyah Maulana Putra
NIM. 14035063

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Belajar dan Proses Pembelajaran	6
B. Efektivitas Pembelajaran dan Bahan Ajar	12
C. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	14
D. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing	15
E. Hasil Belajar	22
F. Karakteristik Materi Hidrokarbon.....	30
G. Penelitian Relevan	33
H. Kerangka Konseptual.....	34
I. Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Waktu dan Tempat Penelitian	38
B. Jenis dan Desain Penelitian	38
C. Populasi dan Sampel	39
D. Variabel dan Data	40
E. Prosedur Penelitian	41
F. Instrumen Penelitian	45
G. Tekhnis Analisis Data	51

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
A. Hasil Penelitian.....	57
B. Pembahasan	66
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	73
A. Simpulan.....	73
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman
1. Taksonomi Untuk Belajar, Mengajar dan Menilai: Revisi Taksonomi Bloom untuk Tujuan Pendidikan	24
2. Taksonomi Bloom Dimensi Proses Kognitif	29
3. Kerangka Konseptual	36
4. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (<i>pretest</i>) Kelas Subjek.....	58
5. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Subjek.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
1. Komponen Aktivitas di Kelas	20
2. Komponen Aktivitas di Laboratorium.....	21
3. Desain Penelitian.....	39
4. Tahapan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	42
5. Klasifikasi Validitas Soal	46
6. Ringkasan Validitas Soal Uji coba.....	47
7. Klasifikasi Reliabilitas Tes	48
8. Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Soal.....	49
9. Ringkasan Daya Beda Soal Uji Coba.....	50
10. Kriteria Tingkat Indeks Kesukaran Soal	50
11. Ringkasan Indeks Kesukaran Soal	51
12. Kriteria N-Gain	56
13. Daftar Selisih Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Eksperimen	60
14. Daftar Selisih Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Kontrol.....	61
15. Persentase Kelulusan Berdasarkan Nilai KKM	62
16. Hasil Uji Normalitas	63
17. Hasil Uji Homogenitas.....	63
18. Uji Hipotesis Selisih Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Sampel	64
19. Uji N-Gain Kelas Sampel.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Jurusan	77
2. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan	78
3. Surat Telah Melaksanakan Penelitian	79
4. Daftar Nilai Sampel.....	80
5. RPP Kelas Eksperimen.....	82
6. RPP Kelas Kontrol	98
7. Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	113
8. Soal Uji Coba	119
9. Distribusi Soal Uji Coba	134
10. Uji Validitas Soal Uji Coba.....	135
11. Uji Realibilitas Soal Uji Coba.....	136
12. Uji Daya Pembeda Soal.....	138
13. Indeks Kesukaran Soal	139
14. Analisis Soal Uji Coba	140
15. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	141
16. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	145
17. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	155
18. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	156
19. Distribusi Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen.....	157
20. Distribusi Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol	158
21. Analisis Jawaban Siswa <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	159
22. Analisis Jawaban Siswa <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	160
23. Tabulasi % <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	161
24. Tabulasi % <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	162
25. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	163
26. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	164
27. Distribusi Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen	165
28. Distribusi Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol	166
29. Analisis Jawaban Siswa Kelas Eksperimen	167
30. Analisis Jawaban Siswa Kelas Kontrol.....	168
31. Tabulasi % <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	169
32. Tabulasi % <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	170
33. Selisih Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Eksperimen	171
34. Selisih Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Kontrol	172
35. Uji Normalitas	173
36. Uji Homogenitas	173
37. Uji Hipotesis (Uji-t)	174
38. Uji Normalitas Gain (N-Gain) Kelas Eksperimen	175
39. Uji Normalitas Gain (N-Gain) Kelas Kontrol	176
40. Dokumentasi Penelitian.....	177

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan di tingkat SMA/MA. Ilmu kimia memiliki peranan penting di dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Brady (2012: 1), “ilmu kimia adalah ilmu mengenai bahan kimia dan mempelajari perubahan yang terjadi apabila senyawa kimia saling berinteraksi membentuk senyawa baru yang berbeda”. Salah satu materi yang dipelajari dalam kimia adalah hidrokarbon.

Hidrokarbon merupakan salah satu materi kimia yang dipelajari pada kelas XI semester ganjil. Materi hidrokarbon mencakup dimensi pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural dimana materi ini mempelajari senyawa hidrokarbon, sifat fisika dan kimia senyawa hidrokarbon serta tata nama senyawa hidrokarbon. Pada materi hidrokarbon, siswa di tuntut terlibat aktif dalam proses pembelajaran agar siswa memahami konsep-konsep yang terdapat pada materi hidrokarbon.

Proses pembelajaran hidrokarbon harus menerapkan kurikulum 2013 agar siswa tidak pasif dan tidak hanya bergantung pada guru saja. Kurikulum 2013 menurut Abidin (2014) merupakan pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk merangkai pengalaman belajar dengan bekerja secara ilmiah. Oleh sebab itu, pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013 dilakukan dengan berlandaskan pada pendekatan ilmiah atau menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik memuat kegiatan 5 M (mengamati, menanya,

mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan). Kurikulum 2013 juga menuntut guru untuk dapat kreatif menciptakan dan memberikan hal baru dalam kegiatan pembelajaran seperti dalam pemilihan bahan ajar dan model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran menurut kurikulum 2013 adalah inkuiri terbimbing. Model ini membantu guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar yang disusun berdasarkan model pembelajaran inkuiri terbimbing telah terbukti memberikan hasil yang baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini telah di buktikan oleh Yoranda,dkk (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh metode pembelajaran inkuiri terbimbing (*guide inquiry*) untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*) siswa kelas X SMA Negeri 1 Malang pada pokok bahasan hidrokarbon”, menyatakan bahwa hasil belajar siswa baik secara kognitif dan afektif yang dibelajarkan dengan model inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada menggunakan model pembelajaran konvensional .

LKPD hidrokarbon berbasis Inkuiri terbimbing telah dikembangkan oleh Putri (2016). LKPD ini dikembangkan berdasarkan tahapan pada model pembelajaran inkuiri yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: orientasi, eksplorasi, mengumpulkan data, aplikasi dan penutup (Hanson, 2005: 1).

Model pengembangan LKPD yang digunakan oleh Putri (2016) adalah Model 4-D. Model ini terdiri dari empat tahapan pengembangan yaitu: 1)

define (tahap pendefenisian), 2) *design* (tahap perancangan) , dan 3) *develop* (tahap pengembangan) dan 4) *disseminate* (tahap penyebaran) (Trianto,2012:93). LKPD hidrokarbon yang telah dikembangkan sudah sampai tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap *develop* ini terdapat bagian tahapan yang belum dilakukan yaitu uji efektivitas. Efektivitas dilakukan untuk mengetahui LKPD layak digunakan atau tidak. LKPD yang belum diuji efektivitasnya belum dapat disebar ke wilayah yang lebih luas. Disamping itu, dari hasil wawancara dengan guru kimia yang mengajar di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Ranah Pesisir diperoleh informasi bahwa belum tersedianya LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk membimbing siswa dalam menemukan konsep. Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis melakukan uji efektivitas terhadap LKPD yang dilihat dari hasil belajar dengan judul penelitian **“Efektivitas Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI MIPA”..**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Belum pernah digunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Ranah Pesisir yang dapat membimbing siswa untuk menemukan konsep dalam pembelajaran.

2. LKPD hidrokarbon berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan oleh Putri belum di uji efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa sehingga LKPD belum dapat disebarluaskan dan dipakai sekolah-sekolah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa masalah yang dikemukakan di atas, agar penelitian ini menjadi lebih terarah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah efektivitas penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi hidrokarbon kelas XI MIPA SMA terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang dilihat dari tes awal dan test akhir. Penelitian ini dilakukan di SMAN Ranah Pesisir.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, “ Apakah penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi hidrokarbon efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Ranah Pesisir?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan efektivitas penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi hidrokarbon dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu alternatif bahan ajar bagi guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon.
2. Sebagai salah satu bahan ajar bagi peserta didik yang lebih memotivasi serta meningkatkan keaktifan, kemandirian, pemahaman dan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar dan Proses Pembelajaran

Belajar mempunyai pengertian yang sangat kompleks, sehingga banyak ahli yang mengemukakan pengertian belajar dengan ungkapan dan pandangan yang berbeda. Menurut Oemar (2008: 28) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Berdasarkan pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan.

Sabri (2010: 19) menyatakan bahwa “Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan pelatihan”. Dengan kata lain belajar merupakan perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap, bahkan meliputi segenap aspek pribadi. Belajar pada dasarnya adalah tahapan perubahan perilaku siswa yang relatif positif dan menetap sebagai hasil interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Aktivitas kognitif manusia meliputi persepsi atau pengalaman, tanggapan atau bayangan, asosiasi dan reproduksi, fantasi, memori atau ingatan, berpikir, dan kecerdasan (Majid dan Rochman, 2014: 35). Proses aktivitas tersebut terjadi sebagai akibat dari stimulus yang diterima oleh manusia dan manusia melakukan respons terhadap stimulus tersebut sehingga mempunyai arti.

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah

penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar. Tindakan belajar tentang sesuatu hal tersebut dilihat sebagai perilaku belajar yang dilihat dari luar (Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses interaksi individu dengan lingkungannya yang menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku, pemahaman, keterampilan dan sikap.

Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan. Belajar juga dapat dipandang sebagai sebuah proses elaborasi dalam upaya pencarian makna yang dilakukan oleh individu (Pribadi, 2009: 6). Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi keterampilan dan perilaku seseorang dalam upaya pencarian makna yang dilakukan oleh diri sendiri. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan perubahan tingkah laku, pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap karena pengalaman dari interaksi dengan lingkungan.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu: belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi

suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta antara siswa dengan siswa disaat pembelajaran sedang berlangsung. Pembelajaran pada umumnya merupakan proses komunikasi antara siswa dengan guru serta antar guru dalam rangka perubahan sikap (Jihad dan Haris, 2012: 11).

Kegiatan pembelajaran perlu dirancang melalui proses belajar agar dapat berlangsung secara efektif dan efisien dalam proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu interaksi yang terjadi antara guru dan siswa dimana mampu membangkitkan motivasi siswa untuk dapat melakukan kegiatan pembelajaran secara maksimal (Jalius, 2012: 5). Perlu diperhatikan bagaimana mengorganisir pembelajaran menyampaikan isi, dan menata interaksi antara sumber-sumber belajar yang ada agar berfungsi secara optimal. Didalam memenuhi tujuan dan harapan maka pembelajaran perlu dirancang dan direncanakan dengan baik.

Rancangan pembelajaran hendaknya memperhatikan hal-hal berikut (Jihad dan Haris, 2012: 13-14).

1. Pembelajaran diselenggarakan dengan pengalaman nyata dan lingkungan otentik, hal ini diperlukan untuk memungkinkan seseorang berproses dalam belajar (belajar untuk memahami, belajar untuk berkarya, dan melakukan kegiatan nyata) secara maksimal.
2. Isi pembelajaran harus didesain agar relevan dengan karakteristik siswa karena pembelajaran difungsikan sebagai mekanisme adaptif dalam proses konstruksi, dekonstruksi dan rekonstruksi pengetahuan, sikap, dan kemampuan.

3. Menyediakan media dan sumber belajar yang dibutuhkan.
4. Penilaian hasil belajar terhadap siswa dilakukan secara formatif sebagai diagnosis untuk menyediakan pengalaman belajar secara berkesinambungan dan bingkai dalam belajar sepanjang hayat.

Guru dalam proses pembelajaran berperan aktif sebagai mitra yang bertanya, merangsang pikiran, memotivasi, mendorong siswa menguraikan ide-idenya dan memberikan kesimpulan atau penegasan. Suyono (2014: 207) menyatakan pembelajaran harus dikondisikan agar dapat mendorong kreativitas anak secara keseluruhan dan membuat siswa aktif sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan berlangsung dalam kondisi yang menyenangkan. Proses pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen meliputi: tujuan, materi, metode dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru sebagai pedoman dalam memilih dan menentukan model-model pembelajaran apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran melibatkan beberapa komponen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Komponen-komponen ini membentuk satu kesatuan yang disebut sistem instruksional. Adapun komponen-komponen tersebut sebagai berikut (Jalili, 2012: 8-9).

1. Siswa, yaitu seseorang yang bertindak sebagai pencari, penerima dan penyimpan isi pelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan.

2. Guru, yaitu seseorang yang bertindak sebagai pengelola kegiatan pembelajaran, katalisator kegiatan pembelajaran dan peranan lainnya yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan pembelajaran yang efektif.
3. Tujuan, yaitu pernyataan tentang perubahan perilaku yang diinginkan terjadi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Perubahan perilaku tersebut mencakup perubahan kognitif, psikomotorik dan afektif.
4. Isi pelajaran, yaitu segala informasi berupa fakta, prinsip dan konsep yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
5. Metode, yaitu cara yang teratur untuk memberikan kesempatan pada siswa mendapat informasi dari orang lain, dimana informasi tersebut mereka butuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
6. Media, yaitu bahan pembelajaran dengan atau tanpa peralatan yang digunakan untuk menyajikan informasi kepada siswa agar mereka dapat mencapai tujuan pembelajaran.
7. Evaluasi, yaitu cara tertentu yang digunakan untuk menilai suatu proses dan hasilnya. Evaluasi dilakukan terhadap seluruh komponen kegiatan pembelajaran.

Istilah pembelajaran berkaitan erat dengan istilah mengajar. Mengajar merupakan suatu proses interaksi antara peserta didik dengan guru dimana pada proses ini terjadi transfer ilmu pengetahuan, nilai-nilai dan sikap (Hamalik, 2005: 44-52). Guru berperan penting dalam proses pembelajaran yaitu sebagai pengajar (*teacher as intructions*), pembimbing (*teachear as counsellor*), ilmuwan (*teachear as scientist*) dan sebagai pribadi (*teachear as*

person). Peran guru yang penting dalam proses pembelajaran harus di ikuti dengan sikap profesional yang dimiliki oleh guru. Guru yang profesional harus mampu menyiapkan manusia yang memiliki sikap yang baik dan memiliki keunggulan komparatif maupun keunggulan kompetitif (Hamalik, 2005:123).

Berarti pembelajaran merupakan suatu proses serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah maka pembelajaran merupakan aktivitas yang paling utama. Ini berarti bahwa keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagaimana proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

Pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang dalam membantu seseorang untuk mempelajari suatu kemampuan atau nilai yang baru. Pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk meningkatkan dan mengembangkan kreatifitas siswa atau peserta didik tersebut. Sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya dalam meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran (Sagala, 2012: 61).

Pembelajaran mempunyai dua karakteristik, yaitu pertama, dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa untuk mendengar, mencatat, akan tetapi menghendaki aktivitas siswa dalam berpikir. *Kedua*, dalam proses pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk

memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa, yang pada gilirannya kemampuan berpikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri (Sagala, 2012: 63). Jadi belajar dan pembelajaran diarahkan untuk membangun kemampuan berfikir dan kemampuan menguasai materi pelajaran, dimana pengetahuan itu sumbernya dari luar diri, tetapi dikonstruksi dalam diri individu siswa.

Gagasan/ide dan perilaku pembelajaran yang kreatif terkait dengan usaha guru untuk membangkitkan perhatian dan motivasi belajar siswa. Kreativitas bukan hanya mengacu pada hal-hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran semata melainkan seperti pemberian materi pelajaran, penggunaan metode atau lainnya, tetapi juga perwujudan perilaku guru sendiri yang luwes, komunikatif, menyenangkan, membimbing, kesejajaran, dan lain sebagainya (Agung, 2010: 38).

B. Efektivitas Pembelajaran dan Bahan Ajar

Efektivitas berasal dari bahasa efektif. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990:219) kata efektif mempunyai arti efek, pengaruh, akibat, dan dapat membawa hasil. Menurut Arikunto (2010:51) efektivitas adalah taraf tercapainya suatu tujuan yang telah ditentukan. Mengacu dari pengertian tersebut, efektivitas adalah tercapainya tujuan belajar dalam proses pembelajaran.

Efektivitas pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar. Efektivitas proses pembelajaran juga berarti tingkat keberhasilan guru dalam mengajar kelompok siswa tertentu

untuk mencapai tujuan instruksional tertentu. Lince (2001: 42) dalam Trianto (2014:20-21) mengatakan bahwa keefektifan dalam proses interaksi belajar yang baik adalah segala daya upaya guru untuk membantu para siswa agar bisa belajar dengan baik. Guru yang efektif dapat diidentifikasi melalui 5 variabel dengan memperlihatkan keajegan hubungan dengan pencapaian tujuan, yaitu :

- (1) kejelasan dalam penyajian;
- (2) kegairahan mengajar;
- (3) ragam kegiatan;
- (4) perilaku siswa akan melaksanakan tugas dan kecekatannya;
- (5) bahan pengajaran yang diliput siswa.

Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar, aktifitas kelas, motivasi, dan keterampilan berpikir siswa. Menurut Trianto (2014) suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi syarat utama keefektifan pengajaran, yaitu:

- a. Presentasi waktu belajar yang tinggi dicurahkan terhadap PBM
- b. Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa
- c. Ketetapan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif.

Kurdi dan Aziz (20016:104) dalam Sulistyaningsih (2013) menjelaskan bahwa pembelajaran dikatakan efektif jika peserta didik mengalami berbagai pengalaman baru dan perilakunya berubah menuju titik akumulasi kompetensi yang di harapkan. Untuk mecapai efektivitas pembelajaran perlu ada strategi dari seorang guru. Salah satu strategi yang digunakan dalam mencapai efektivitas pembelajaran adalah bahan ajar. Menurut Rossi dan Breidle cit Sanjaya (2006), bahan ajar adalah seluruh alat

dan bahan yang dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bahan ajar yang digunakan dalam mengoptimalkan keterlibatan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran (Darmodjo dan Kaligis, 1993).

Efektivitas LKPD terhadap hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari perbedaan data signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan LKPD (Sodikun, 2016:122). Perbedaan data dapat dilihat dari nilai tes awal (*pretest*) dengan nilai tes akhir (*posttest*) peserta didik. Semakin signifikan perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest*, maka semakin efektif penggunaan LKPD terhadap hasil belajar peserta didik.

C. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri dalam bahasa Inggris “*inquiry*” yang berarti penyelidikan. Menurut Gulo (2002: 84-85), inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara kritis, sistematis, logis dan analitis, sehingga siswa dapat menemukan konsep secara mandiri.

Menurut Sani (2014:88) inkuiri merupakan investigasi tentang ide, pertanyaan, atau permasalahan. Investigasi dapat berupa kegiatan laboratorium atau aktivitas lainnya yang dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi. Pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang didominasi oleh siswa dalam merumuskan pertanyaan yang mengarahkan untuk melakukan investigasi dalam upaya membangun pengetahuan dan makna baru. Inkuiri dapat diklasifikasikan menjadi empat tingkatan berdasarkan komponen-komponen

dalam proses inkuiri yaitu inkuiri konfirmasi, inkuiri terstruktur, inkuiri terbimbing, dan inkuiri terbuka (Bell, 2005: 33).

Inkuiri terbimbing merupakan jenis inkuiri yang sesuai untuk proses pembelajaran pada tingkat SMA, karena pada model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa diberikan masalah, topik dan pertanyaan, sedangkan prosedur serta analisis hasil dan pengambilan kesimpulan dilakukan oleh siswa dengan petunjuk dari guru. Indrawati dalam Trianto (2007) menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing membantu guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Melalui inkuiri terbimbing siswa dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, yakni dengan melakukan percobaan untuk menentukan konsep tentang materi pembelajaran. Hal ini dibuktikan di dalam penelitian Arinda dan Eko (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing menjadikan rasa ingin tahu siswa meningkat sehingga siswa lebih aktif dan bersungguh-sungguh dalam mengikuti pelajaran serta membuat siswa menemukan konsep materi serta menguasai konsep yang sedang dipelajari.

D. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing

LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang harus dikerjakan siswa dan merupakan salah satu alat yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses pembelajaran (Depdiknas, 2005). LKPD menurut Prastowo (2014:204) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi

materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

LKPD disebut juga sebagai panduan peserta didik dalam melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. LKPD berisikan, uraian materi, tujuan kegiatan, alat/bahan yang diperlukan dalam kegiatan, langkah kerja, pertanyaan-pertanyaan untuk didiskusikan, kesimpulan hasil diskusi dan latihan serta langkah untuk menyelesaikan tugas-tugas guru kepada peserta didik yang disesuaikan dengan kompetensi dasar serta dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. LKPD dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses belajar, sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar (Nurdin, 2016: 111).

LKPD haruslah dirancang berlandaskan dengan aturan-aturan yang berlaku agar mencapai dari tujuan LPKD itu sendiri. LKPD bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep kimia yang dipahaminya dengan baik. Perancangan LKPD minimal memuat (1) judul/identitas, (2) petunjuk belajar (petunjuk siswa), (3) kompetensi yang akan dicapai, (4) informasi pendukung, (5) tugas/langkah-langkah kerja dan (6) penilaian (Depdiknas, 2008:23-24)

Penggunaan LKPD juga dapat membantu peserta didik dalam memetakan materi pembelajaran menjadi bentuk yang lebih ringkas dan padat, sehingga dapat dipahami dengan mudah. Peran LKPD dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Menurut Darmojo dan Kaligis (1991:40) dalam Syakrina (2012) LKPD memudahkan guru dalam mengelola proses belajar mengajar, misalnya dalam mengubah kondisi belajar yang semula berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student centered*).
2. LKPD dapat membantu siswa untuk menemukan suatu konsep, menerapkan dan menintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
3. LKPD berfungsi sebagai penuntun belajar, sebagai penguatan dan juga sebagai petunjuk praktikum

Penggunaan LKPD tidak akan memberikan hasil yang memuaskan tanpa diiringi penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran ini adalah inkuiri terbimbing. Proses pembelajaran inkuiri terbimbing dalam kurikulum 2013 mengutamakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik menekankan siswa memiliki kompetensi pengetahuan menekankan siswa memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih aktif, kreatif, inovatif dan produktif sesuai dengan perancangan kurikulum 2013 melalui kegiatan 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan) (Permendikbud, 2013:12)

LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang akan diuji keefektifannya memuat dua aktivitas dalam proses pembelajaran yaitu aktivitas kelas dan aktivitas laboratorium. Aktivitas kelas pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing terdiri atas 5 tahap yaitu : orientasi, eksplorasi, pembentukan

konsep, aplikasi dan penutup seperti yang dikemukakan oleh Hanson sebagai berikut ini (Hanson, 2005: 281).

1. Orientasi

Tahap orientasi adalah tahap untuk mempersiapkan siswa memulai pelajaran. Tahap ini dapat memberikan motivasi, memunculkan minat ataupun rasa ingin tahu siswa, serta menghubungkan pelajaran yang akan dipelajari dengan pelajaran sebelumnya..

2. Eksplorasi

Tahap eksplorasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengamatan dan menganalisis data atau informasi. Siswa diberikan sebuah model atau informasi untuk menggambarkan apa yang harus dipelajari sehingga indikator keberhasilan dapat tercapai. Model merupakan segala sesuatu yang mengandung atau mewakili pengetahuan baru atau konsep. Model dapat berupa gambar, diagram, grafik, tabel data, persamaan, eksperimen laboratorium, atau kombinasi dari hal-hal lain.

Konsep dieksplorasi dengan satu atau lebih model dan dipandu dengan pertanyaan kunci. Pertanyaan kunci merupakan inti dari kegiatan inkuiri terbimbing. Pertanyaan-pertanyaan ini saling berhubungan satu sama lain dan dibuat dari proses kognitif tingkat rendah sampai kognitif tingkat tinggi sehingga siswa dapat mengembangkan jawaban dengan memikirkan apa yang ditemukan dalam model/informasi, apa yang mereka sudah ketahui, dan apa yang telah dipelajari dengan menjawab macam-macam pertanyaan sebelumnya.

3. Pembentukan Konsep

Ketika siswa mengeksplorasi model/informasi untuk menemukan konsep melalui pertanyaan kunci yang diberikan, siswa sudah memasuki tahapan pembentukan konsep. Siswa secara efektif dipandu dan didorong untuk mengeksplorasi, kemudian menarik kesimpulan. Tahapan eksplorasi dan pembentukan konsep tidak dapat dipisah karena kedua tahap ini saling berhubungan untuk membantu siswa mengembangkan dan memahami konsep yang dipelajari.

4. Aplikasi

Konsep yang telah diidentifikasi dan dipahami selanjutnya diperkuat, dan diperluas dalam tahap aplikasi. Tahap aplikasi merupakan tahap pemberian latihan dan soal. Konsep yang didapatkan sebelumnya diterapkan pada latihan dan soal, sehingga siswa dapat mengintegrasikan satu konsep dengan konsep lainnya.

5. Penutup

Kegiatan inkuiri terbimbing diakhiri dengan kegiatan penutup, pada tahap ini siswa membuat kesimpulan atas apa yang mereka pelajari dan menilai kinerja mereka sendiri. Penilaian dapat diperoleh dengan melaporkan hasil kerja kepada teman sekelompok atau guru.

LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini juga memuat aktivitas laboratorium berdasarkan siklus pembelajaran inkuiri terbimbing. Proses pembelajaran inkuiri terbimbing untuk aktivitas laboratorium terdiri atas tiga tahapan yaitu sebagai berikut (Coleman, 2012: 15-16) .

1. Tahap eksplorasi merupakan tahap peserta didik mengumpulkan dan menganalisis data secara berkelompok. Pada tahap ini peserta didik mengeksplorasi dan menganalisis beberapa variabel dalam bentuk data, tabel, grafik, dan lain-lain.
2. Tahap pembentukan konsep merupakan tahap dimana guru membimbing peserta didik berdiskusi untuk mengenalkan konsep dan menginterpretasikan data. Peserta didik menggunakan data yang telah di dapatkannya selama tahap eskplorasi untuk mengembangkan sebuah konsep.
3. Tahap aplikasi merupakan tahap peseerta didik menggunakan konsep yang telah di dapatkan untuk melakukan aktivitas baru seperti mengerjakan soal latihan dan soal.

Beberapa komponen yang memberikan pengaruh yang baik dalam proses pembelajaran inkuri terbimbing yang terdapat di dalam kelas. Komponen-komponen tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen Aktivitas di Kelas

No.	Komponen dari Aktivitas di Kelas	
	Komponen	Deskripsi dan Tujuan
1	Judul	Label dari aktivitas pembelajaran.
2	<i>Why?</i>	Menjelaskan dan mengidentifikasi alasan untuk belajar.
3	Tujuan Pembelajaran	Daftar apa yang yang harus dipelajari.
4	Informasi	Menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk aktivitas pembelajaran.
5	Model	Meliputi representasi atau metodologi dari apa yang hendak dipelajari.

No.	Komponen dari Aktivitas di Kelas	
	Komponen	Deskripsi dan Tujuan
6	Pertanyaan Kunci	Serangkaian pertanyaan yang membimbing atau merangsang pemikiran, memperkenalkan atau bentuk konsep.
7	Latihan	Mengaplikasikan pengetahuan baru dalam permasalahan yang sederhana dan dalam konteks yang sama.
8	Soal	Menggunakan pengetahuan baru pada konteks yang baru atau pada keadaan nyata yang membutuhkan transferensi, sintesis, dan integrasi dari konsep-konsep.
9	Validasi	Mengkomunikasikan hasil yang telah didapatkan dengan cara mengkomunikasikan kepada teman sebaya atau guru.

Sumber : Hanson (2005:5)

Beberapa komponen pendukung format aktivitas di dalam laboratorium dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komponen Aktivitas di Laboratorium

No.	Komponen dari Aktivitas di Laboratorium	
	Komponen	Deskripsi dan Tujuan
1	Judul	Untuk memperkenalkan aktivitas yang akan dilakukan di dalam laboratorium.
2	Informasi	Untuk memberikan penjelasan singkat mengenai masalah yang akan diselesaikan peserta didik saat melakukan aktivitas.
3	Konteks penyelidikan	Untuk memberikan penjelasan singkat mengenai masalah yang akan diselesaikan peserta didik saat melakukan aktivitas.
4	Materi Prasyarat	Daftar keterampilan yang dibutuhkan peserta didik untuk berhasil melaksanakan aktivitas di dalam laboratorium memungkinkan guru untuk memastikan bahwa peserta didik disiapkan untuk melakukan penyelidikan terlebih dahulu.
5	Persiapan: Bahan, Keselamatan dan Pembuangan, dan Prelab Persiapan	Daftar alat dan bahan yang digunakan saat melakukan kegiatan praktikum, serangkaian kegiatan praktikum yang disusun secara sistematis, dan penjelasan untuk mengetahui keselamatan kerja dan bahaya zat-zat kimia yang digunakan pada praktikum.

No.	Komponen dari Aktivitas di Laboratorium	
	Komponen	Deskripsi dan Tujuan
6	Pertanyaan <i>Pre-lab</i>	Pertanyaan yang menuntun peserta didik mengkonstruksi pengetahuan lama untuk membangun pemahaman konsep yang akan didapatkan saat praktikum.
7	Kegiatan Praktikum	Suatu kegiatan yang memandu siswa untuk melakukan praktikum dan berlatih untuk menggunakan instrumen.
8	Aktivitas mikroskopis	Penjelasan dalam skala mikro sehingga peserta didik dapat menghubungkan aspek makroskopik yang didapatkan saat praktikum dengan aspek mikroskopik.
9	Pengumpulan Data	Kegiatan pengumpulan data yang diperoleh selama melakukan proses praktikum.
10	Pertanyaan <i>Post-lab</i>	Pertanyaan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap konsep yang telah didapatkan dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik setelah mengamati dan menganalisa data.

The Collage Board (2012: 7-9)

LKPD berbasis inkuiri terbimbing bertujuan agar siswa belajar dengan lebih baik dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir dalam proses pembelajaran. Inkuiri terbimbing dibangun berdasarkan gagasan bahwa kebanyakan siswa belajar dengan baik ketika mereka aktif terlibat dalam menganalisis model, mendiskusikan ide-ide, bekerja sama dalam kelompok untuk memahami konsep untuk memecahkan masalah (Hanson,2006:3)

E. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa tersebut menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2002: 2). Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin S. Bloom. Taksonomi

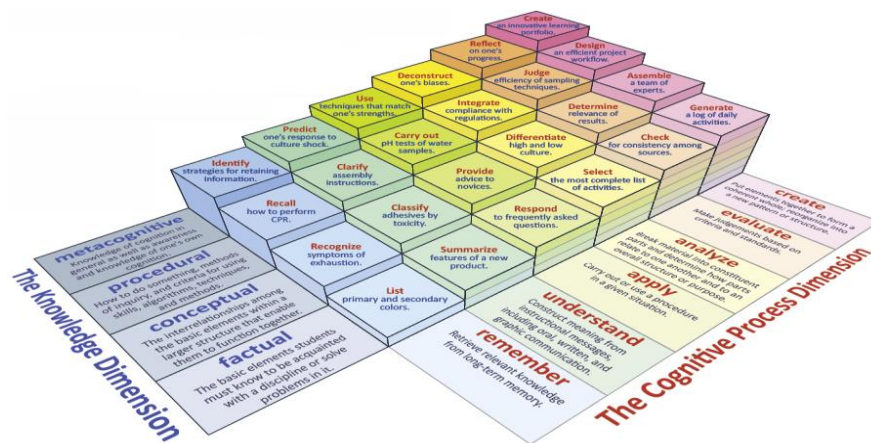
Bloom digunakan sebagai metoda dalam membuat tujuan pembelajaran dan sebagai alat ukur hasil belajar siswa. Dalam mengukur hasil belajar siswa para peneliti memanfaatkan tingkatan-tingkatan Taksonomi Bloom. (Widodo, 2006: 1)

Taksonomi Bloom terdiri atas 3 ranah, salah satu ranah itu ialah ranah kognitif.

1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif mencakup kegiatan mental (otak) dan berhubungan dengan kemampuan berpikir, termasuk di dalamnya kemampuan mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis mengevaluasi, dan kemampuan berkreasi. Dalam ranah kognitif terdapat enam aspek atau jenjang atau tingkatan proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai dengan jenjang yang paling tinggi.

Berdasarkan taksonomi Bloom revisi hasil belajar pada ranah kognitif dikembangkan dalam dua dimensi, yaitu pada dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif, seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Taksonomi untuk belajar, mengajar dan menilai : revisi Taksonomi Bloom Untuk Tujuan Pendidikan. (Munzeimaier dan Rubin, 2013: 22)

a. Dimensi pengetahuan

Dimensi pengetahuan terdiri dari empat macam pengetahuan, yaitu: pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif (Widodo, 2006: 2-4).

1) Pengetahuan Faktual

Pengetahuan faktual adalah pengetahuan yang berisikan elemen-elemen dasar yang harus diketahui siswa terlebih dahulu untuk mencapai atau menyelesaikan suatu masalah, yang pada umumnya dengan ciri dapat di indrai. Pengetahuan faktual sebagai pengetahuan dasar untuk bidang studi berupa fakta-fakta penting, terminologi, rincian, atau elemen.

2) Pengetahuan Konseptual

Pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan yang menunjukkan adanya keterkaitan antara unsur-unsur dasar

dalam struktur yang lebih besar dan semuanya berfungsi bersama-sama, dideskripsikan dalam bentuk pengetahuan yang tersusun secara sistematis sesuai dengan disiplin ilmu yang relevan. Pengetahuan konseptual mencakup pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi, pengetahuan tentang teori, model, dan struktur.

3) Pengetahuan Prosedural

Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang beragam proses, cara melakukan sesuatu atau rangkaian langkah yang harus diikuti dalam mengerjakan sesuatu. Pengetahuan prosedural mencakup pengetahuan tentang teknik dan metode, pengetahuan tentang kriteria, atau persyaratan.

4) Pengetahuan Metakognitif

Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang berpikir sendiri secara umum, dan kesadaran akan pertumbuhan pribadi diri sendiri. Pengetahuan metakognitif meliputi pengetahuan strategis, pengetahuan tentang tugas-tugas, termasuk pengetahuan kontekstual dan kondisional, pengetahuan itu sendiri dari disiplin ilmu itu sendiri.

b. Dimensi proses kognitif

Domain kognitif dalam taksonomi bloom revisi dirancang untuk mempermudah dalam menyusun indikator ataupun pengonstruksikan perangkat tes. Setiap kategori dalam domain kognitif berdasarkan urutan kemampuan yang harus dimiliki seseorang. Taksonomi Bloom revisi dirancang dengan penjenjangan, dari proses kognitif yang sederhana ke proses kognitif yang lebih kompleks. Sehingga untuk melakukan proses kognitif yang lebih tinggi, terlebih dahulu harus menguasai tingkatan yang lebih rendah. Widodo (2006: 5-13) menyatakan bahwa dimensi kognitif terdiri atas enam aspek, yaitu.

1) Mengingat (*Remember, C₁*)

Kemampuan seseorang untuk menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang, sehingga dapat diungkapkan kembali segala informasi yang sudah dipelajari. Menurut Susetyo (2015: 19), mengingat berhubungan dengan meningkatkan kemampuan pengguna mendefinisikan istilah, mengidentifikasi fakta, kemampuan untuk mengurutkan langkah-langkah tertentu, menggolongkan sesuatu berdasarkan kriteria tertentu, dan menemukan informasi. Mengingat berupa mengurutkan, menjelaskan, mengidentifikasikan, menamai, menemukan kembali, menempatkan, dll.

2) Memahami (*Understand, C₂*)

Kemampuan memahami suatu objek berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, menjelaskan makna yang terkandung dalam sesuatu, menafsirkan makna atau pengertian suatu konsep, mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa, dan kemampuan untuk memprediksi sesuatu berdasarkan fakta atau pola yang sudah ada. Kategori memahami mencakup tujuh proses kognitif yakni, menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi (*inferencing*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*Explaining*)

3) Mengaplikasikan (*Applying, C₃*)

Kemampuan seseorang untuk menerapkan konsep, prinsip-prinsip, prosedur terhadap sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu. Proses mengaplikasikan ini terkait dengan kemampuan mengaplikasikan suatu bahan pelajaran yang sudah dipelajari, pengenalan ciri-ciri yang dimiliki suatu benda atau fenomena, misalnya kemampuan menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan rumus. kategori kognitif Mengaplikasikan ini

yakni : menjalankan (*executing*), dan mengimplementasikan (*implementing*).

4) Menganalisis (*Analyzing, C₄*)

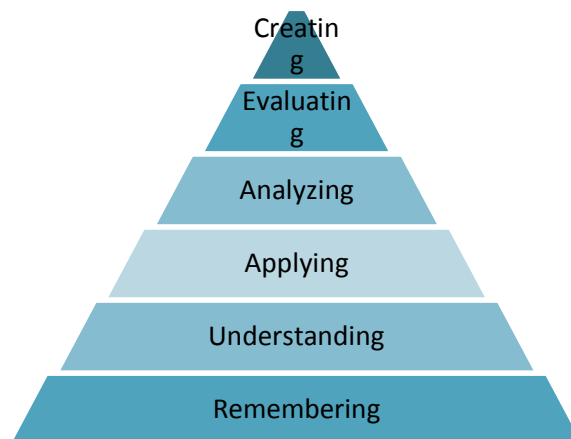
Kemampuan seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan atau objek ke dalam unsur-unsurnya dan menentukan keterkaitan antara unsur-unsur tersebut. Menganalisis berhubungan dengan kemampuan pengguna untuk membedakan antara relevan dan tidak relevan, serta kemampuan untuk penalaran terhadap suatu objek. Menurut Widodo (2006) ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis yakni: membedakan (*differenting*), mengorganisir (*organizing*) dan menemukan pesan tersirat (*attributting*)

5) Mengevaluasi (*Evaluation, C₅*)

Kemampuan seseorang untuk membuat penilaian terhadap sesuatu yang menjadi pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada.

6) Membuat (*Create, C₆*)

Kemampuan seseorang untuk menyatukan beberapa bagian menjadi suatu bentuk kesatuan yang memiliki makna dari ide atau konsep yang telah dipahami, sehingga menjadi kemampuan untuk menghasilkan ide-ide, rencana desain, dan menciptakan produk (Susetyo, 2015: 20).



Gambar 2. Taksonomi Bloom Dimensi Proses Kognitif

(Sumber : Munzenmaier, 2013: 18)

Aspek dari dimensi proses kognitif ini disusun dari tingkat kemampuan rendah sampai tingkat tinggi, sehingga siswa harus menguasai tingkat rendah (*lower order thinking skills*) terlebih dahulu sebelum maju ke tingkat yang lebih tinggi (*higher order thinking skills*) dalam proses berpikir (Susetyo, 2015: 22).

Proses-proses kognitif dalam pencapaian setiap dimensi pengetahuan yang terdapat dalam pembelajaran kimia, dalam perumusan indikator dan tujuan pembelajaran dikenal dengan Kata Kerja Operasional (KKO). Menurut panduan penyusunan Silabus dan RPP berdasarkan taksonomi bloom revisi, kata kerja operasional merupakan kata kerja yang dapat *diukur* ketercapaiannya, dapat *diamati* perubahan tingkah laku atau tindakannya, dapat *diuji*, dan digunakan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang digunakan dalam membuat instrumen evaluasi pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa kata kerja operasional umum dapat digunakan dalam

hubungan antara dimensi-dimensi pengetahuan menurut taksonomi bloom dengan dimensi-dimensi proses kognitif yang terjadi.

F. Karakteristik Materi Hidrokarbon

Hidrokarbon merupakan salah satu materi kimia sekolah menengah atas (SMA) yang di pelajari di kelas XI semester 1. Berdasarkan silabus kurikulum 2013 mata pelajaran kimia menetapkan bahwa kompetensi dasar pada materi hidrokarbon adalah (3.1) Menganalisis struktur dan sifat hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya.(4.1) Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama.

Karakteristik dari materi hidrokarbon terdapat banyak pengetahuan yang harus dipahami siswa diantaranya pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural (Brady,2012). Berikut ini beberapa contoh materi-materi hidrokarbon berupa pengetahuan faktual,konseptual dan prosedural adalah sebagai berikut.

1. Faktual
 - a. Senyawa hidrokarbon terdiri dari atom karbon dan hidrogen
 - b. Senyawa hidrokarbon memiliki titik didih dan titik leleh rendah
 - c. Senyawa hidrokarbon tidak dapat menghantarkan arus listrik
 - d. Senyawa hidrokarbon umumnya tidak larut dalam air (bersifat polar)
2. Konsep
 - a. Senyawa hidrokarbon alifatik adaah senyawa hidrokarbon dengan struktur rantai terbuka

- b. Senyawa hidrokarbon alisiklik adalah senyawa hidrokarbon dengan struktur rantai tertutup.
 - c. Senyawa hidrokarbon jenuh adalah senyawa hidrokarbon dengan ikatan tunggal antar atom C nya.
 - d. Senyawa hidrokarbon tak jenuh adalah hidrokarbon dengan ikatan rangkap dua atau tiga antar atom C nya.
3. Prosedur
- a. Tata nama senyawa alkana
 - 1) Untuk rantai lurus hitung jumlah atom C nya.
 - 2) Tuliskan nama awal berdasarkan jumlah atom C yang ditambahkan *n-* didepan nama awal dan akhiran *-ana*
 - 3) Untuk rantai bercabang, tentukan rantai induk dan rantai cabangnya.
 - 4) Hitung jumlah atom C pada rantai induk dan cabang.
 - 5) Untuk rantai cabang satu substituen, penonton terkecil pada rantai induk dimulai dari rantai induk yang paling dekat dengan cabang.
 - 6) Untuk rantai cabang dua substituen yang sama, penomoran terkecil rantai induk dimulai pada substituen yang posisi nyaterdekat dengan rantai induk.
 - 7) Jika terdapat dua atau lebih substituen yang berbeda, maka penulisan namanya harus disusun berdasarkan urutan abjad pertama nama substituen. Penomoran rantai induk dimulai dari

ujung yang memiliki nomor yang paling kecil bagi substituen dengan urutan abjad yang lebih awal.

- 8) Urutan di-,tri-,tetra- dan seterusnya tidak perlu diperhatikan dalam penentuan urutan abjad.
- 9) Awalan-awalan yang diikuti dengan tanda hubung seperti sekunder (sek) dan tersier (ters), tidak perlu diperhatikan dalam penentuan urutan abjad, sedangkan awalan iso dan neo tidak perlu dipisahkan dengan tanda hubung tetapi harus diperhatikan dalam penentuan abjad.
- 10) Tulis nama rantai induk berdasarkan jumlah atom C
- 11) Tulis nama rantai cabang
- 12) Tuliskan nomor cabang diikuti (-) gabungkan nama rantai cabang dan nama rantai induk.

b. Tata nama senyawa alkena dan alkuna

- 1) Alkena dan alkuna berantai lurus diberi nama menurut alkana induknya, dengan mengubah akhiran *-ana* menjadi *-ena* untuk alkena dan *-una* untuk alkuna.
- 2) Tentukan rantai induk dan rantai cabang
- 3) Hitung jumlah atom C pada rantai induk dan rantai cabang
- 4) Beri nomor rantai induk, nomor terkecil terletak pada ujung atom C yang paling dekat terikat dengan ikatan rangkap 2 untuk alkena dan ikatan rangkap 3 untuk alkuna
- 5) Tuliskan nama rantai induk berdasarkan jumlah atom C

- 6) Tuliskan nama rantai cabang berdasarkan jumlah atom C dan struktur nya
- 7) Tuliskan nomor cabang, diikuti tanda (-), nomor atom C ikatan rangkap dan gabungkan nama rantai cabang dan nama rantai induk.

G. Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Arinda dan eko (2014) tentang “penerapan pembelajaran *Group Investigation* berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar koloid” diperoleh bahwa hasil belajar kognitif dan efektif serta kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang dibelajarkan dengan metode inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada metode konvensional.

Menurut Fesy dan Wayan (2017) dengan judul “Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas XI MIPA Semester II SMA Negeri 5 Malang Pada Materi Pokok Koloid” menyatakan bahwa, penerapan metode pembelajaran inkuiri terbimbing juga memberikan hasil belajar dan sikap ilmiah yang lebih baik pada siswa yang dibelajarkan dengan metode inkuiri terbimbing daripada siswa yang dibelajarkan dengan metode konvensional.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ria,dkk (2004) tentang “Penerapan Praktikum Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa” menyebutkan bahwa, Peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Selain itu siswa memberi tanggapan positif terhadap penerapan praktikum berbasis

inkuiri yang memberikan kesempatan kepada siswa berpartisipasi langsung dalam pembelajaran.

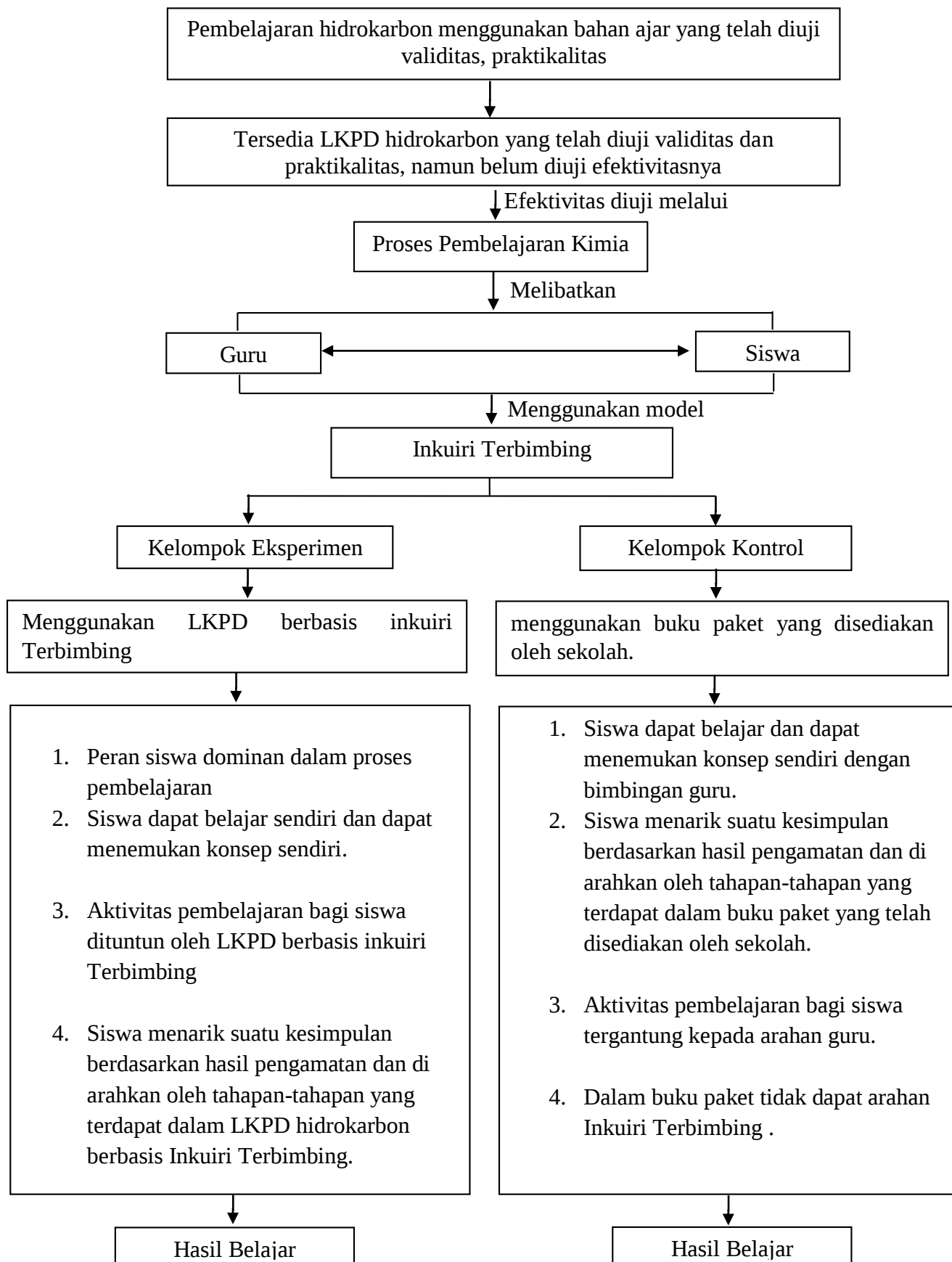
Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan inkuiri terbimbing antara lain, Dian Purnawati,dkk (2017) dalam penelitiannya mengatakan bahwa “ Penggunaan LKPD berbasis inkuiri efektif untuk menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dibandingkan LKPD bukan berbasis inkuiri terbimbing berdasarkan perolehan hasil uji *effect size*. Lisca lofinda litta,dkk (2013) dalam penelitiannya yang berjudul ”Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Menggunakan Peta Pikiran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon” mengatakan bahwa, “ pencapaian pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol dalam hal peningkatan prestasi belajar siswa”.

H. Kerangka Konseptual

Pembelajaran berbasis Inkuiri Terbimbing terdiri atas lima tahap, yaitu tahap orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi dan penutup. Kelima tahapan ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan). Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran, salah satunya pada pembelajaran kimia. Dalam inkuiri terbimbing ini siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang dikombinasikan dengan penggunaan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Eksperimen dan Keterampilan Proses Sains.

Penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini dapat menciptakan interaksi antara guru dan siswa. Siswa bukan hanya sebagai penerima informasi saja, tetapi dibimbing untuk menemukan konsep dari model dan pertanyaan kunci.

Bahan ajar yang akan digunakan siswa dalam proses pembelajaran terdiri atas dua macam, yaitu LKPD berbasis inkuiri terbimbing (siswa kelas eksperimen) dan bahan ajar yang bukan berbasis inkuiri terbimbing (siswa kelas kontrol). Penggunaan LKPD inkuiri terbimbing ini bertujuan agar hasil belajar siswa dapat meningkat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Konseptual

I. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka konseptual, maka hipotesis penelitian adalah “penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi hidrokarbon efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Ranah Pesisir secara signifikan”.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data diperoleh bahwa penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi hidrokarbon efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan rata-rata selisih nilai tes awal dan tes akhir yaitu 50,7 dibandingkan dengan hasil belajar siswa kelas kontrol dengan rata-rata selisih tes awal dan tes akhir yaitu 40,7. Selain itu, hasil ini juga didukung dari nilai N-Gain kelas eksperimen yaitu 0,73 yang dikategorikan tinggi. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa LKPD hidrokarbon berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA dengan kriteria tinggi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. Bagi guru disarankan untuk menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing sebagai salah satu alternatif dalam menunjang pembelajaran pada materi hidrokarbon kelas XI MIPA.
2. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dapat mengatur waktu pembelajaran secara maksimal supaya tercapai hasil penelitian yang lebih baik.