

**EFEKTIVITAS MODUL HIDROKARBON BERBASIS *DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS XI SMAN 3
BUKITTINGGI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh
gelar sarjana pendidikan*



Ayu Permata Sari

NIM. 1403565/2014

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

Efektivitas Modul Hidrokarbon Berbasis *Discovery Learning* Kelas XI SMAN 3 Bukittinggi

Nama : Ayu Permata Sari
NIM : 14035065
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2018

Dosen Pembimbing



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

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

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

**Judul : Efektivitas Modul Hidrokarbon Berbasis *Discovery Learning*
Kelas XI SMAN 3 Bukittinggi**

Nama : Ayu Permata Sari

NIM : 14035065

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2018

Tim Penguji

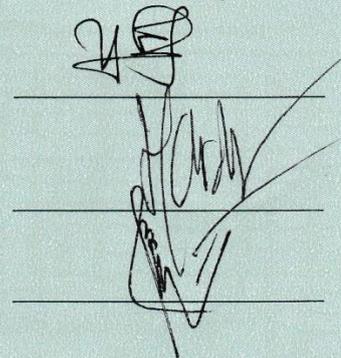
Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Yerimadesi, S.Pd, M.Si

2. Anggota : Dr. Hardeli, M.Si

3. Anggota : Dra. Hj. Bayharti, M.Sc



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

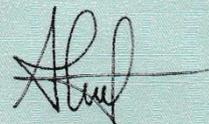
Nama : Ayu Permata Sari
TM/NIM : 14035065/2014
Tempat/Tanggal Lahir : Binjai/5 Oktober 1995
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : MIPA
Alamat : Bengkong Indah Atas Blok:H NO:95 Batam
No.HP/Telepon : 085263596925
Judul Skripsi : Efektivitas Modul Hidrokarbon Berbasis *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Kelas XI SMAN 3 Bukittinggi

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

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

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

Padang, Agustus 2018
Yang membuat pernyataan,



Ayu Permata Sari
NIM : 14035065

ABSTRAK

Ayu Permata Sari : Efektivitas Modul Hidrokarbon Berbasis *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Kelas XI SMAN 3 Bukittinggi

Telah tersedia modul hidrokarbon berbasis *discovery learning* yang valid dan praktis, namun belum diuji efektivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan efektivitas modul hidrokarbon berbasis *discovery learning* terhadap hasil belajar kelas XI SMAN 3 Bukittinggi. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian R & D. Uji efektivitas modul dilakukan melalui eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi, dan sampel dipilih dengan teknik *simple random sampling*, terpilih kelas XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan berupa hasil belajar. Data hasil belajar dianalisis dengan bantuan SPSS 25 *software* dan analisis jawaban modul siswa dengan rubrik penilaian. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa N-gain kelas eksperimen (0.77) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0.62). Dari uji statistika, diperoleh kelas sampel terdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen serta uji-t menunjukkan bahwa nilai (sig) $0,000 < 0,05$. Hasil analisis data hasil belajar diperoleh presentase ketuntasan 84,61%, dan analisis jawaban LK modul 88,59. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul hidrokarbon berbasis *discovery learning* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA di SMAN 3 Bukittinggi.

Kata Kunci : Modul, *discovery learning*, hidrokarbon, hasil belajar

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan hidayah yang dilimpahkan sebagai sumber kekuatan hati dan peneguh iman sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Modul Hidrokarbon Berbasis *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Kelas XI SMAN 3 Bukittinggi”. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat di alam semesta ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan saran, bantuan, dorongan dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si sebagai pembimbing dan penasehat akademik
2. Ibu Hj. Bayharti, M.Sc dan Bapak Dr. Hardeli M.Si sebagai dosen pembahas skripsi
3. Bapak Dr. Mawardi, M.Si, Bapak Edi Nasra, S.Si, M.Si dan Ibu Fajriah Azra, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia, Sekretaris Jurusan Kimia, dan Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Drs. Amri Jaya, M.Pd sebagai kepala sekolah SMAN 3 Bukittinggi.
5. Irma Yunita, S.Pd sebagai guru bidang studi kimia SMAN 3 Bukittinggi.
6. Ega sebagai penyusun Modul Hidrokarbon Berbasis *Discovery Learning*.
7. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan perlu perbaikan. Oleh Sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga bimbingan, arahan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi oleh Allah SWT.

Padang, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

<u>ABSTRAK</u>	i
<u>KATA PENGANTAR</u>	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
<u>DAFTAR TABEL</u>	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
<u>BAB I PENDAHULUAN</u>	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
<u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</u>	6
A. Efektivitas Bahan Ajar.....	6
B. Model Discovery Learning	7
C. Modul Berbasis Discovery Learning	11
D. Hasil Belajar	13
E. Karakteristik Materi Hidrokarbon	18
F. Penelitian yang Relevan	24
G. Kerangka Konseptual.....	25
H. Hipotesis Penelitian	27
<u>BAB III METODE PENELITIAN</u>	28
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
B. Jenis Penelitian	28
C. Populasi Dan Sampel.....	29
D. Variabel dan Data	30
E. Prosedur Penelitian	31
F. Instrumen Penelitian	35
G. Teknik Analisis Data	43
<u>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</u>	50
A. Deskripsi Data	50
B. Analisis Data.....	53
C. Pembahasan	58
<u>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</u>	64
A. Simpulan.....	64
B. Saran	64
KEPUSTAKAAN	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Taxonomi Bloom Revisi.....	17
2. Skema Kerangka Konseptual.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sintak Pembelajaran Berbasis Masalah	29
2. Skenario Pembelajaran pada Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	37
3. Klasifikasi Validitas Soal	38
4. Ringkasan Validitas Soal Uji Coba.....	38
5. Klasifikasi Reliabilitas Tes	39
6. Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Soal.....	41
7. Ringkasan Daya Pembeda Soal Uji Coba	42
8. Klasifikasi Tingkat Indeks Kesukaran Soal	43
9. Ringkasan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	43
10. Kategori persentase efektifitas bahan ajar.....	49
11. Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Sampel.....	50
12. Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Sampel	51
13. Analisis Lembar Kerja Modul.....	52
14. Deskripsi N-Gain Kelas Sampel	53
15. Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Sampel	55
16. Uji Homogenitas Nilai Selisih Tes awal dan tes akhir Kelas Sampel	55
17. Uji Hipotesis Nilai Selisih Tes awal dan tes akhir Kelas Sampel.....	56
18. Analisis Efektifitas Modul	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	68
2. RPP Kelas Eksperimen	71
3. RPP Kelas Kontrol	97
4. Kisi-kisi Soal Uji Coba	108
5. Soal Uji Coba dan Kunci Jawaban	110
6. Distribusi Soal Uji Coba	118
7. Validitas Soal Uji Coba.....	119
8. Reliabilitas Soal Uji Coba.....	120
9. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	121
10. Daya Pembeda Soal Uji Coba	122
11. Analisis Soal Uji Coba	123
12. Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest.....	124
13. Soal Pretest dan Posttest	126
14. Distribusi Pretest Kelas Eksperimen	133
15. Distribusi Pretest Kelas Kontrol.....	134
16. Distribusi Posttest Kelas Eksperimen	135
17. Distribusi Posttest Kelas Kontrol	136
18. Daftar Nilai Pretest Kelas Eksperimen	137
19. Daftar Nilai Pretest Kelas Kontrol	138
20. Daftar Nilai Posttest Kelas Eksperimen	139
21. Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol.....	140
22. Deskripsi Kriteria N-gain Kelas Eksperimen.....	141
23. Deskripsi Kriteria N-gain Kelas Kontrol	142
24. Analisis Jawaban (Posttest) Siswa Kelas Eksperimen	143
25. Analisis Jawaban (Posttest) Siswa Kelas Kontrol.....	144
26. Tabulasi % Benar Posttest Kelas Sampel.....	145
27. Uji Normalitas N-Gain	146
28. Uji Homogenitas N-Gain	147
29. Uji Hipotesis N-Gain.....	148
30. Analisis Lembar Kerja Modul.....	149
31. Nilai Lembar Kegiatan Siswa Kelas Eksperimen	154
32. Cover Modul Hidrokarbon	155
33. Rubrik Penilaian Lembar Kegiatan	156
34. Dokumentasi Penelitian.....	176

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kimia merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari. Ilmu kimia merupakan salah satu bagian ilmu yang mempelajari materi, komposisi, sifat-sifat, struktur dan proses yang terjadi dalam suatu zat. Materi Hidrokarbon merupakan salah satu materi kimia SMA/MA yang dipelajari oleh siswa kelas XI di semester ganjil. Materi ini berisi faktual, konseptual dan prosedural.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kimia SMAN 3 Bukittinggi didapatkan bahwa belum tersedianya modul hidrokarbon sehingga dalam proses pembelajaran guru tidak menggunakan modul tetapi menggunakan buku paket dan LKS. Buku paket dan LKS belum sepenuhnya membuat siswa bisa menemukan konsep sendiri, sehingga siswa lebih cenderung untuk menghafal. Siswa terbiasa dengan teacher center, yang membuat siswa malas untuk menemukan konsep sendiri dan cenderung hanya menerima apa yang disampaikan guru.

Menyadari dengan masalah yang dihadapi, sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu membuat peserta didik aktif dan belajar secara mandiri, yakni salah satunya dengan menggunakan modul berbasis *discovery learning*. Menurut Depdiknas (2008) pembelajaran melalui modul dapat membantu siswa belajar secara mandiri tanpa tergantung pada orang lain. Penggunaan modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Irwan, 2014).

Ellizar, Bayharti, dan Andromeda (2013) mengemukakan modul juga meningkatkan motivasi siswa karena didalam modul dilengkapi dengan peta konsep, gambar yang berwarna, latihan dan soal-soal. Dengan modul yang dicetak berwarna, dapat meningkatkan perhatian siswa dalam mempelajari kimia (Ellizar, Bayharti, dan Andromeda, 2013). Modul merupakan suatu unit yang lengkap terdiri dari rangkaian kegiatan belajar secara empiris memberikan hasil belajar yang efektif untuk mencapai tujuan yang dirumuskan secara jelas dan spesifik (Nasution, 2008 : 205).

Dalam mempelajari materi ini diperlukan pendekatan saintifik. Salah satu model pembelajaran yang disarankan dalam pelaksanaan pendekatan saintifik adalah *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang terjadi ketika siswa tidak disajikan informasi secara langsung tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasikan pemahaman mengenai informasi tersebut secara mandiri. Siswa dilatih untuk terbiasa menjadi seorang yang saintis (ilmuan). Mereka tidak hanya sebagai konsumen, tetapi diharapkan pula bisa berperan aktif.

Penggunaan model *discovery learning* ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif serta mengubah pembelajaran yang *teacher center* ke *student center*. *Discovery learning* dapat mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, sehingga hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan dan tidak akan mudah di lupakan siswa (Majid, 2014:70).

Penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pengetahuan sebelumnya dan meningkatkan aktivitas siswa. Serta meningkatkan keberhasilan belajar siswa pada ranah kognitif dan afektif (Uside, 2013). Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran penemuan. Model *discovery learning* mempunyai 6 (enam) tahapan yang harus dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran yaitu *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian) dan *generalization* (menarik kesimpulan).

Untuk mengintegrasikan model *discovery learning* dalam pembelajaran dibutuhkan suatu bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang bisa membuat siswa aktif dan belajar mandiri adalah modul (Hosnan, 2014: 287). Penggunaan modul dalam pembelajaran kimia dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, seperti pada materi larutan penyangga (Nuraini, 2013 & Yerimadesi, 2017), laju reaksi (Situmorang, 2014), materi analisis elektrokimia (Novianty, 2014), reaksi oksidasi reduksi (Afrianti, 2017), dan koloid (Yerimadesi, dkk, 2017).

Ega Grasstia Gusma (2015) melaporkan bahwa modul hidrokarbon berbasis *discovery learning* untuk SMA memiliki kategori kevalidan dan kepraktisan yang sangat tinggi namun efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa belum diuji. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Efektifitas Modul Hidrokarbon Berbasis *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 3 Bukittinggi”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah.

1. Siswa belum sepenuhnya bisa belajar mandiri dalam menemukan konsep terhadap permasalahan yang dihadapi, karena kurangnya keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.
2. Tersedia modul hidrokarbon berbasis *discovery learning* yang telah disusun oleh Ega Grastia Gusma (2015) yang belum diuji efektivitasnya terhadap hasil belajar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan keterbatasan waktu, biaya dan keterampilan yang dimiliki agar penelitian ini menjadi lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi untuk mencari solusi masalah yang kedua yaitu tersedia modul hidrokarbon berbasis *discovery learning* yang telah disusun oleh Ega Grastia Gusma (2015) yang belum diuji efektivitasnya terhadap hasil belajar untuk mengungkapkan efektivitas modul hidrokarbon berbasis *discovery learning* terhadap hasil belajar pada siswa kelas XI di SMAN 3 Bukittinggi.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana tingkat efektivitas penggunaan modul hidrokarbon berbasis *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA di SMAN 3 Bukittinggi?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengungkapkan tingkat efektifitas modul hidrokarbon berbasis *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA di SMAN 3 Bukittinggi.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut ini.

1. Sebagai salah satu alternatif bahan ajar (modul) bagi guru dalam meningkatkan belajar siswa pada pokok bahasan hidrokarbon.
2. Sebagai bahan ajar bagi siswa agar dapat meningkatkan keterlibatan langsung dan penguasaan dalam pembelajaran kimia pada pokok bahasan materi hidrokarbon.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas Bahan Ajar

Efektivitas adalah adanya kesesuaian tugas antara orang-orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Handyaningrat (1994: 15) mendeskripsikan efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Pembelajaran dinyatakan efektif jika proses pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan dan mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan. Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Menurut Slameto (2010:92) pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat membawa siswa belajar efektif. Pembelajaran akan efektif jika waktu yang tersedia untuk kegiatan ceramah guru sedikit, sedangkan waktu terbanyak adalah untuk kegiatan intelektual dan untuk pemeriksaan pemahaman siswa.

Bahan ajar adalah sesuatu yang mengandung pesan yang disajikan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran. Adapun hubungan yang erat antar tujuan, bahan, dan alat penilaian dalam pembelajaran. Secara teoritis bahan ajar dapat berupa empat macam, yakni fakta, konsep, prosedur dan prinsip (Ismawati, 2012: 239). Sedangkan menurut Majid (2005: 173) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang dapat digunakan untuk membantu guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar. Bahan ajar dapat berupa buku cetak, modul, lembar kerja siswa (LKS) dan lain-lain (Depdiknas, 2010: 27). Usmeldi (2017:83) mengemukakan bahwa modul dapat dikatakan efektif apabila hasil nilai belajar meningkat, dapat ditinjau dari ketuntasan belajar siswa, peningkatan hasil belajar, perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran.

Trianto (2009:20) menjelaskan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi syarat utama keefektifan pengajaran, yaitu :

1. Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM
2. Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa
3. Ketetapan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa
4. Mengembangkan suasana belajar yang ajiab dan positif

B. Model *Discovery Learning*

Pendekatan saintifik dapat menggunakan beberapa model pembelajaran, salah satunya adalah model *discovery learning* (pembelajaran penemuan). Sesuai dengan namanya, model ini mengarahkan siswa untuk menemukan sesuatu melalui suatu proses pembelajaran yang dipelajarinya. Mereka tidak hanya sebagai konsumen, tetapi diharapkan pula siswa bisa berperan aktif, bahkan sebagai pelaku dari pencipta ilmu pengetahuan (Kosasih, 2014: 3).

Discovery learning mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri (*inquiry*). Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada kedua istilah ini, pada *Discovery learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaannya dengan *discovery learning* ialah bahwa pada *discovery learning* masalah yang dihadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru, sedangkan pada inkuiri masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian.

Penemuan (*discovery*) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Menurut Kurniasih & Sani (2014:64). *Discovery learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri. Selanjutnya, Sani (2014:97) mengungkapkan bahwa *discovery learning* adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan.

Hosnan (2014:287-288) mengemukakan beberapa kelebihan dari model *discovery learning* yakni sebagai berikut:

- a. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif.
- b. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer.

- c. Dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah.
- d. Membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lain.
- e. Mendorong keterlibatan keaktifan siswa.
- f. Mendorong siswa berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri.
- g. Melatih siswa belajar mandiri.
- h. Siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar, karena ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.

Kurniasih & Sani (2014: 66-67) juga mengemukakan beberapa kelebihan dari model *discovery learning* yaitu sebagai berikut:

- a. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- b. Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
- c. Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
- d. Siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.

Menurut Marzano (dalam Hosnan, 2014:288), selain kelebihan yang telah diuraikan, masih ditemuka beberapa kelebihan dari model *discovery learning*, yaitu sebagai berikut:

- a. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiry*.
- b. Pengetahuan bertahan lama dan mudah diingat.
- c. Hasil belajar *discovery* mempunyai efek transfer yang lebih baik.
- d. Meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan berpikir bebas.

- e. Melatih keterampilan-keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain.

Hosnan (2014:288-289) mengemukakan beberapa kekurangan dari model *discovery learning* yaitu:

- a. Menyita banyak waktu karena guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing.
- b. Kemampuan berpikir rasional siswa ada yang masih terbatas.
- c. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Setiap model pembelajaran pasti memiliki kekurangan, namun kekurangan tersebut dapat diminimalisir agar berjalan secara optimal.

Westwood (dalam Sani, 2014:98) mengemukakan pembelajaran dengan model *discovery learning* akan efektif jika terjadi hal-hal berikut:

- a. Proses belajar dibuat secara terstruktur dengan hati-hati.
- b. Siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan awal untuk belajar.
- c. Guru memberikan dukungan yang dibutuhkan siswa untuk melakukan penyelidikan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa kelebihan dari model *discovery learning* yaitu dapat melatih siswa belajar secara mandiri, melatih kemampuan bernalar siswa, serta melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan sendiri dan memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain. Kekurangan dari model *discovery learning* yaitu menyita banyak waktu

karena mengubah cara belajar yang biasa digunakan, namun kekurangan tersebut dapat diminimalisir dengan merencanakan kegiatan pembelajaran secara terstruktur, memfasilitasi siswa dalam kegiatan penemuan, serta mengonstruksi pengetahuan awal siswa agar pembelajaran dapat berjalan optimal.

C. Modul Berbasis *Discovery Learning*

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik (Andi Prastowo, 2012:106). Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari guru. Di dalam pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator.

Model *discovery learning* merupakan pembelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung dan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

Pengaplikasian model *discovery learning* dalam pembelajaran, terdapat beberapa tahapan yang harus dilaksanakan. Kurniasih & Sani (2014: 68-71) mengemukakan langkah-langkah operasional model *discovery learning* yaitu sebagai berikut.

a. Langkah persiapan model *discovery learning*

- 1) Menentukan tujuan pembelajaran.
- 2) Melakukan identifikasi karakteristik siswa.

- 3) Memilih materi pelajaran.
- 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif.
- 5) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa.

b. Prosedur aplikasi model *discovery learning*

1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang)

Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru dapat memulai dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

2) *Problem statemen* (pernyataan/identifikasi masalah)

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

3) *Data collection* (pengumpulan data)

Tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara, melakukan uji coba sendiri untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis.

4) *Data processing* (pengolahan data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa melalui wawancara, observasi dan sebagainya. Tahap ini berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi, sehingga siswa akan mendapatkan pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

5) *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

6) *Generalization* (menarik kesimpulan)

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

D. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar karena kegiatan belajar merupakan proses sedangkan hasil belajar adalah sebagian hasil yang dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan. Menurut Susanto (2013: 5) hasil belajar adalah perubahan-

perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar.

Pendapat tersebut diperjelas oleh Kunandar (2014: 62) yang menyatakan bahwa hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif, maupun psikomotor yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar.

Penjelasan lebih lanjut dikemukakan oleh Hamalik (2001:30) hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar maka akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar akan tampak pada pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, budi pekerti, dan sikap.

Bloom (dalam Hanafiah & Suhana, 2009:20-22) menyatakan hasil belajar terbagi atas tiga ranah utama yaitu sebagai berikut.

a. Ranah kognitif (pengetahuan)

Menurut Bloom dalam Sukiman (2012:55) ranah pengetahuan dalam pembelajaran ditunjukkan dengan kemampuan intelektual siswa. Ranah pengetahuan yaitu segala upaya yang menyangkut aktivitas otak. Ranah ini memiliki enam tingkatan yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Aspek pengetahuan berorientasi pada kemampuan berpikir yang mencakup kemampuan tingkat rendah seperti pengetahuan, pemahaman, dan penerapan sampai pada kemampuan tingkat tinggi yang menuntut siswa untuk membuat

generalisasi dengan menggabungkan, mengubah atau mengulang kembali keberadaan ide-ide tersebut (Kunandar, 2014:171).

b. Ranah afektif (sikap)

Ranah sikap berhubungan dengan minat dan sikap yang dapat berbentuk tanggung jawab, kerjasama, disiplin komitmen, percaya diri, jujur, menghargai pendapat orang lain, dan kemampuan mengendalikan diri (Kunandar, 2014:104). Krathwohl (dalam Sukiman, 2012:67) mengemukakan ranah ini memiliki lima tingkatan yaitu penerimaan (*receiving*), penanggapan (*responding*), penghargaan (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan pengkarakterisasian (*characterization*).

c. Ranah psikomotor (keterampilan)

Ranah keterampilan adalah hasil belajar yang berkaitan dengan keterampilan motorik. Belajar keterampilan motorik menuntun kemampuan untuk merangkaikan sejumlah gerak-gerak jasmani sampai menjadi satu keseluruhan (Sukiman, 2012:72). Sejalan dengan pendapat Sukiman, Kunandar (2014: 255) mengemukakan bahwa ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Keterampilan seseorang menunjukkan tingkat keahlian seseorang dalam suatu tugas atau sekumpulan tugas tertentu. Ranah keterampilan ini memiliki lima

tingkatan yaitu imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi (Kunandar, 2014: 259).

Trianto (2010: 144-146) mengungkapkan beberapa indikator dari keterampilan proses dasar yaitu sebagai berikut.

a. Pengamatan

- 1) Penggunaan indera-indera tidak hanya penglihatan
- 2) Pengorganisasian objek-objek menurut satu sifat tertentu
- 3) Pengidentifikasian banyak sifat
- 4) Melakukan pengamatan kuantitatif dan kualitatif

b. Mengelompokkan

- 1) Mengidentifikasi suatu sifat umum
- 2) Memilah-milah dengan menggunakan dua sifat atau lebih

c. Menyimpulkan

- 1) Mengaitkan pengamatan dengan pengalaman atau pengetahuan terdahulu
- 2) Mengajukan penjelasan-penjelasan untuk pengamatan-pengamatan

d. Meramalkan

- 1) Penggunaan data dan pengamatan yang sesuai
- 2) Penafsiran generalisasi tentang pola-pola
- 3) Pengujian kebenaran dari ramalan-ramalan yang sesuai

e. Pengukuran

- 1) Mengukur dalam satuan yang sesuai
- 2) Memilih alat dan satuan yang sesuai untuk pengukuran tertentu

f. Mengomunikasikan

- 1) Pemaparan pengamatan dengan menggunakan perbendaharaan kata yang sesuai
- 2) Pengembangan grafik atau gambar untuk menyajikan pengamatan dan peragaan data
- 3) Perencanaan poster atau diagram untuk menyajikan data untuk meyakinkan orang lain



Gambar 1. Taksonomi Bloom Revisi (Munzeimaier dan Rubin, 2013: 22).

Berdasarkan kajian mengenai hasil belajar yang telah dikemukakan para ahli, maka peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan

yang terjadi pada diri siswa setelah mengikuti proses pembelajaran baik dari aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan.

E. Karakteristik Materi Hidrokarbon

Berdasarkan kurikulum 2013 materi hidrokarbon dipelajari pada kelas XI semester ganjil. Materi hidrokarbon memiliki fakta, konsep, prinsip dan prosedural. Materi hidrokarbon terdapat pada Kompetensi Dasar (KD) 3.1 & 4.1 pada silabus Kurikulum Kimia 2013 revisi 2017:

3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya.

4.1 Mengolah dan menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya.

Berdasarkan KD 3.1 dan 4.1 maka dapat dirumuskan Indikator untuk materi hidrokarbon yaitu:

3.1.1 Menyimpulkan pengertian Senyawa Hidrokarbon

3.1.2 Menjelaskan Kekhasan atom karbon.

3.1.3 Menentukan Atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner.

3.1.4 Menentukan struktur dan tata nama alkana, alkena dan alkuna

3.1.5 Menentukan sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna

3.1.6 Menentukan isomer dari senyawa hidrokarbon

3.1.7 Menganalisis Reaksi senyawa hidrokarbon

- 4.1.1 Merancang dan melakukan percobaan untuk mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon dalam diskusi kelompok di laboratorium.
- 4.1.2 Dengan menggunakan molymood mendiskusikan kekhasan atom karbon dalam diskusi kelompok.
- 4.1.3 Menentukan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuartener dalam diskusi kelompok di kelas.
- 4.1.4 Dengan menggunakan molymood mendiskusikan jenis ikatan atom karbon pada senyawa alkana, alkena, dan alkuna.

Adapun fakta dari materi hidrokarbon adalah Ketika sampel organik seperti kayu, telur, daging, atau beras dibakar atau dipanaskan pada suhu yang cukup tinggi, bahan itu akan menjadi gosong, hal itu menunjukkan bahwa bahan tersebut mengandung karbon.

Adapun konsep dari materi hidrokarbon adalah :

a. Pengertian hidrokarbon.

Hidrokarbon adalah suatu senyawa yang terdiri atas unsure karbon (C) dan hidrogen (H).

b. Penggolongan Hidrokarbon.

Berdasarkan jenis ikatannya, hidrokarbon dibagi atas hidrokarbon jenuh dan hidrokarbon tidak jenuh. Jika semua ikatan atom karbon-karbon merupakan ikatan tunggal (—C—C—), digolongkan sebagai hidrokarbon jenuh. Jika terdapat satu saja ikatan rangkap (—C=C—) atau ikatan rangkap tiga ($\text{—C}\equiv\text{C—}$) disebut hidrokarbon tak jenuh.

c. Alkana, alkena, dan alkuna.

- a) Alkana merupakan hidrokarbon alifatik jenuh, yaitu hidrokarbon dengan rantai terbuka dan semua ikatan atom karbon-karbonnya merupakan ikatan tunggal.
- b) Alkena adalah hidrokarbon alifatik tak jenuh dengan satu ikatan rangkap —C=C— .
- c) Alkuna adalah hidrokarbon alifatik tidak jenuh dengan satu ikatan karbon-karbon rangkap tiga $\text{—C}\equiv\text{C—}$.

d. Isomer

Isomer adalah senyawa-senyawa yang berbeda, tetapi mempunyai rumus molekul yang sama. Isomer dibagi atas:

- a) Isomer struktur terdiri dari isomer kerangka dan isomer posisi.

Isomer kerangka: rumus molekul sama, rantai induk berbeda.

Isomer posisi: rumus molekul dan rantai induk sama, posisi cabang/gugus pengganti berbeda.

- b) Isomer ruang terdiri atas isomer geometrid an isomer optis.

e. Sifat-sifat hidrokarbon

- a) Titik leleh dan titik didih hidrokarbon meningkat seiring dengan peningkatan massa molekul relatifnya.
- b) Titik leleh dan titik didih senyawa-senyawa yang merupakan isomer berkurang seiring dengan pertambahan jumlah cabang dalam molekulnya.

- c) Alkana adalah golongan senyawa yang kurang reaktif, sehingga disebut paraffin. Reaksi penting alkana adalah pembakaran, substitusi, dan perengkahan.
- d) Alkena dan alkuna lebih reaktif daripada alkana karena mempunyai ikatan rangkap dan rangkap tiga. Reaksi penting dari alkena dan alkuna adalah adisi atau penjumlahan.

Adapun prinsip dari materi hidrokarbon adalah rumus umum alkana:

C_nH_{2n+2} , rumus umum alkena: C_nH_{2n} , dan rumus umum alkuna: C_nH_{2n-2} .

Adapun fakta dari materi hidrokarbon adalah:

Tata nama alkana menurut IUPAC:

- a) Alkana rantai tak bercabang, diberi nama dengan menambahkan awalan n (normal). Misal : n-pentana, n-heksana.
- b) Alkana bercabang terdiri atas dua bagian yaitu bagian rantai utama dan cabang.
- c) Rantai utama adalah rantai terpanjang dalam molekul yaitu yang memiliki jumlah atom C paling banyak.
- d) Rantai utama diberi nama sesuai tabel di atas, sedangkan nama cabang diberi nama sesuai cabangnya misalnya alkil, $C_nH_{(2n+1)}$.
- e) Posisi cabang pada rantai utama dinyatakan dengan awalan angka yang ditentukan dari nomor atom terkecil pada ujung. Atom C ujung dipilih dari ujung di mana cabang memperoleh nomor terkecil.
- f) Jika terdapat 2 atau lebih cabang yang sama, nama cabang ditambah awalan di, tri, tetra, dst sesuai jumlah cabang yang sama.

- g) Jika terdapat cabang-cabang yang berbeda penamaannya disusun menurut abjad.
- h) Jika terdapat penomoran yang sama dari kedua ujung rantai utama, mulailah dari salah satu ujung sehingga cabang yang ditulis terlebih dahulu memiliki nomor terkecil.

Aturan Penamaan Senyawa Alkena:

- a) Periksa jenis ikatannya, jika memiliki ikatan rangkap dua, berarti senyawa tersebut merupakan senyawa alkena.
- b) Hitung jumlah atom C-nya.
- c) Tuliskan awalan berdasarkan jumlah atom C-nya dan diakhiri dengan akhiran -ena.
- d) Jika jumlah atom C senyawa alkena lebih dari 3, beri nomor setiap atom sedemikian rupa sehingga nomor paling kecil terletak paling dekat dengan atom C yang terikat ikatan rangkap dua. Kemudian, penamaan senyawa diawali oleh nomor atom C pertama yang terikat ke ikatan rangkap 2, diikuti tanda (-) dan nama rantai induk.
- e) Jika alkena memiliki cabang, tentukan rantai induk dan rantai cabangnya. Rantai induk ditentukan dari rantai atom C terpanjang yang mengandung ikatan rangkap dua.
- f) Rantai induk diberi nama sesuai aturan penamaan senyawa alkena rantai lurus.
- g) Rantai cabang diberi nama sesuai jumlah atom C dan struktur gugus alkil.

h) Urutan penulisan nama senyawa sama dengan urutan penulisan nama senyawa alkana.

Langkah-langkah memberi nama senyawa alkuna:

a) Jenis ikatannya, jika memiliki ikatan rangkap tiga, berarti senyawa tersebut merupakan senyawa alkuna.

b) Hitung jumlah atom C-nya.

c) Tuliskan awalan berdasarkan jumlah atom C-nya dan diakhiri dengan akhiran -una.

d) Jika jumlah atom C senyawa alkuna lebih dari 3, beri nomor setiap atom sedemikian rupa sehingga nomor paling kecil terletak pada atom C yang terikat ikatan rangkap tiga. Kemudian, penamaan senyawa diawali oleh nomor atom C pertama yang terikat ke ikatan rangkap 3, diikuti tanda (-) dan nama rantai induk.

e) Untuk alkuna bercabang :

1. Periksa jenis ikatannya, jika memiliki ikatan rangkap tiga, berarti senyawa tersebut merupakan senyawa alkuna.

2. Tentukan rantai induk dan rantai cabangnya. Rantai induk ditentukan dari rantai atom C terpanjang yang mengandung ikatan rangkap tiga.

3. Beri nomor setiap atom sedemikian rupa sehingga nomor paling kecil terletak pada atom C yang terikat ikatan rangkap tiga.

4. Rantai induk diberi nama sesuai aturan penamaan senyawa alkuna rantai lurus.

5. Rantai cabang diberi nama sesuai jumlah atom C dan struktur gugus alkil.
6. Urutan penulisan nama senyawa sama dengan urutan penulisan nama senyawa alkana dan alkena.

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian oleh syamsul, rijal (2013) yang mengemukakan bahwa penggunaan modul *discovery learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan respon positif yang diberikan oleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Penelitian mengenai model *discovery learning* pada materi perubahan wujud benda juga menunjukkan hasil bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan berdasarkan peningkatan persentasi ketuntasan hasil test siswa yang dilakukan dalam tiga siklus. Siklus pertama 26,92 %, siklus kedua 65,38 %, dan siklus ketiga 88,46 % (Rosarina, dkk. 2016). Penggunaan modul larutan penyangga berbasis *discovery learning* efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA di SMAN 7 Padang (Yerimadesi, dkk, 2017).

Penelitian mengenai penerapan model *discovery learning* pada materi suhu dan kalor juga menunjukkan hasil bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa yang dapat dilihat dari hasil peningkatan perkembangan setiap aktivitas siswa pada tiap pertemuan. Selain itu pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* ini menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang

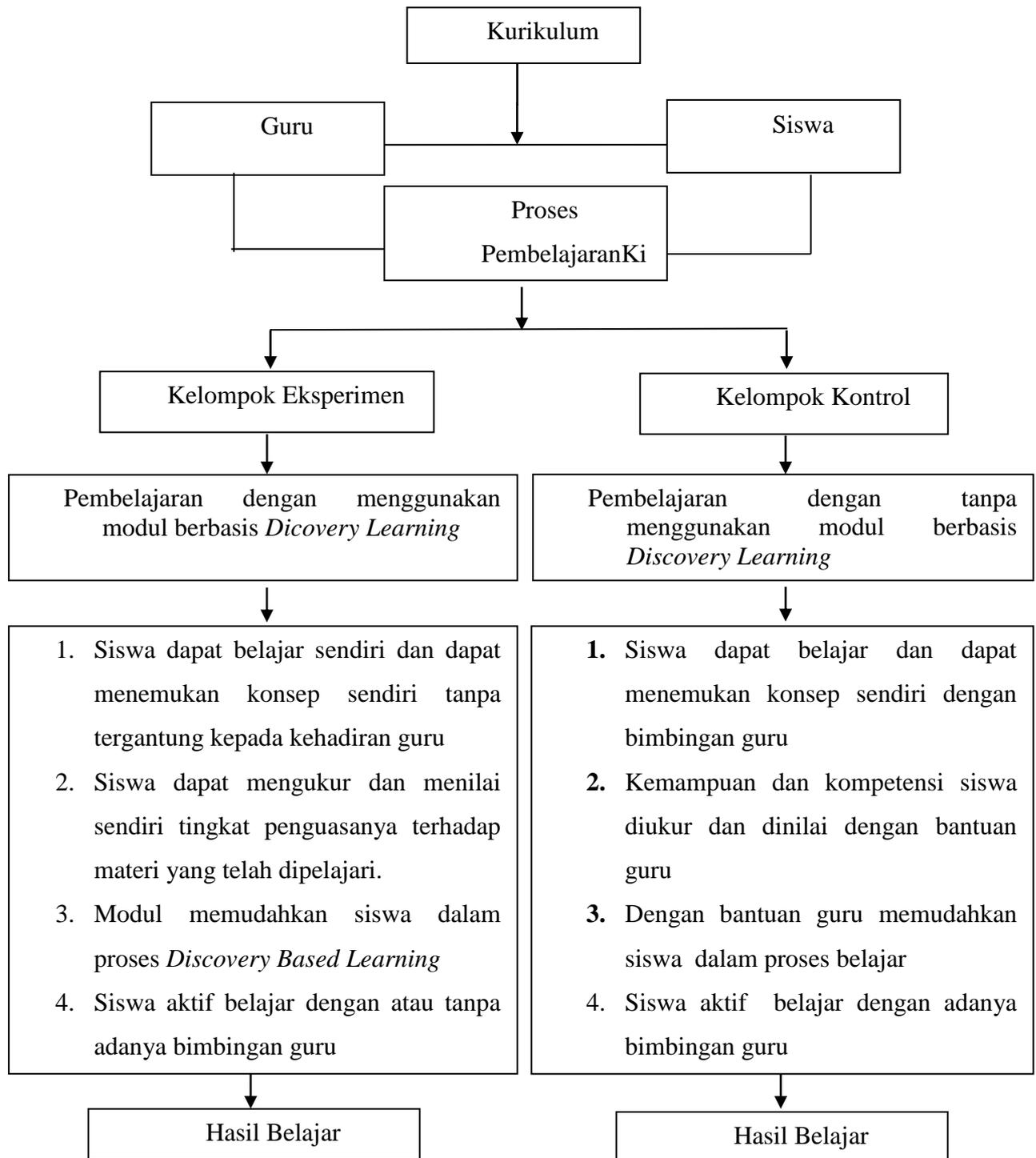
menggunakan model konvensional. Perbedaan ini dapat terlihat dari hasil belajar siswa dan keaktifan belajar siswa saat proses pembelajaran berlangsung (Putri, dkk, 2017).

G. Kerangka konseptual

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik. Untuk pelaksanaan pendekatan saintifik dibutuhkan model pembelajaran. Ada beberapa model pembelajaran yang disarankan yaitu model *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, *Inquiry Based Learning*, dan *Discovery Learning*. Salah satu model yang diterapkan dalam proses pembelajaran pada materi hidrokarbon adalah *Discovery Learning*.

Tahapan/sintaks pembelajaran berbasis *Discovery Learning* terdiri atas enam tahap, yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Keenam tahapan ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan). Dalam model *discovery learning* ini siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang dikombinasikan dengan penggunaan bahan ajar dalam bentuk modul berbasis *discovery learning*.

Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran terdiri atas dua macam, yaitu bahan ajar dalam bentuk modul berbasis *discovery learning* (kelas eksperimen) dan bahan ajar yang disediakan di sekolah (kelas kontrol). Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema Kerangka Konseptual

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka konseptual, maka dikemukakan hipotesis penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang menggunakan modul berbasis *discovery Learning* lebih tinggi secara signifikan dari pada hasil belajar siswa yang tanpa menggunakan modul berbasis *discovery learning* pada materi hidrokarbon kelas XI MIPA di SMAN 3 Bukittinggi. Model pembelajaran *discovery learning* membuat siswa memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya melalui proses penemuan, bukan melalui pemberitahuan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan modul hidrokarbon berbasis *Discovery Learning* (DL) lebih tinggi secara signifikan dari pada hasil belajar siswa tanpa menggunakan modul hidrokarbon berbasis *Discovery Learning* (DL). Dapat disimpulkan bahwa modul hidrokarbon berbasis *Discovery Learning* (DL) efektif digunakan pada proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka:

1. Dianjurkan kepada guru kimia untuk menggunakan modul hidrokarbon berbasis *Discovery Learning* sebagai alternatif bahan ajar dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMA/MA.
2. Dianjurkan kepada penelitian selanjutnya untuk dapat mengkondisikan siswa, memberikan arahan dan bimbingan saat pembagian kelompok serta mengatur waktu ketika melakukan kegiatan pembelajaran secara baik, sehingga semua tujuan pembelajaran pada setiap pertemuan yang telah ditentukan dapat tercapai.