

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL ZAT DAN KARAKTERISTIKNYA
BERBASIS *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA KELAS VII DI SMPN 3 SUNGAYANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

WINDA NOVIANA

15035047/2015

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

2020

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Efektivitas Penggunaan Modul Zat Dan Karakteristiknya
Berbasis *Guided Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar
Siswa Kelas VII di SMP Negeri 3 Sungayang

Nama : Winda Noviana

NIM/BP : 15035047/2015

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

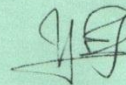
Padang, 23 Januari 2020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kimia



Alizar, S.Pd, M.Sc, Ph.D
NIP. 19700902 199801 1 002

Disetujui oleh :
Pembimbing



Dr. Yermadesi, S.Pd, M.Si
NIP. 19740917 200312 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

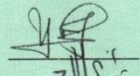
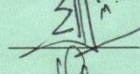
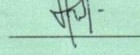
Nama : Winda Noviana
NIM/BP : 15035047/2015
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Efektivitas Penggunaan Modul Zat dan Karakteristiknya Berbasis *Guided Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMPN 3 Sungayang

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Padang, 23 Januari 2020

Tim Penguji Skripsi

Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si	
2. Anggota	: Effendi, S.Pd, M.Sc	
3. Anggota	: Fauzana Gazali, S.Pd, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Winda Noviana
TM/NIM : 2015/15035047
Tempat/Tanggal Lahir : Batusangkar/ 23 November 1996
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Alamat : Tiga Batur, Sungai Tarab
Tanah Datar
No HP/Telepon : 085264865532
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Modul Zat dan
Karakteristiknya Berbasis Guided Discovery Learning
Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMP
Negeri 3 Sungayang

Dengan ini saya menyatakan:

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

Padang, Januari 2020
Yang membuat pernyataan,

Winda Noviana
NIM. 15035047

ABSTRAK

**Winda Noviana : Efektifitas Penggunaan Modul Zat dan Karakteristiknya
Berbasis *Guided Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar
Siswa Kelas VII SMP/MTs**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sungayang. Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian yang diterapkan adalah *Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sungayang. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, terpilih kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen dan VII-2 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berupa 25 pertanyaan objektif. Perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen adalah 56 sedangkan untuk kelas kontrol 50,4. Analisis data menunjukkan bahwa subjek terdistribusi normal dan homogen sehingga dapat dilakukan uji-t, dan diperoleh nilai sig(2-tailed) 0,014. Hal ini membuktikan bahwa hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai perbedaan yang signifikan. Berdasarkan analisis data menunjukkan modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : *Modul, Guided Discovery Learning, Zat dan Karakteristiknya, Hasil Belajar*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Efektifitas Penggunaan Modul Zat dan Karakteristiknya Berbasis *Guided Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMPN 3 Sungayang”. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat di alam semesta ini. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program S-1 Pendidikan Kimia guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas MIPA Universitas Negeri Padang. Selama proses penelitian dan penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, saran, bantuan, dorongan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada semua pihak yang telah membantu pada penelitian dan penulisan skripsi ini.

1. Ibu Dr. Yermadesi, S.Pd, M.Si sebagai pembimbing dan sekaligus penasehat akademik (PA).
2. Bapak Effendi, S.Pd, M.Sc dan Ibu Fauzana Gazali, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembahas.
3. Dika Adriani sebagai penyusun modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning*.

4. Bapak Alizar, S.Pd, M.Sc, Ph.D selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Fitri Amelia, S.Si, M.Si, Ph.D sebagai Sekretaris Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
6. Ibu Yensverni Sawir, S.Pd sebagai guru IPA di SMPN 3 Sungayang.
7. Siswa-siswi kelas VII SMPN 3 Sungayang sebagai subjek dalam penelitian.
8. Orang tua beserta keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, perhatian dan nasehat.
9. Rekan dan semua pihak yang telah ikut serta membantu dan memberikan dorongan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari dosen pembahas, rekan-rekan mahasiswa, dan berbagai pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Padang, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Efektivitas Bahan Ajar	6
B. Model <i>Guided Discovery Learning</i>	7
C. Modul Berbasis <i>Guided Discovery Learning</i>	11
D. Hasil Belajar.....	14
E. Karakteristik Pembelajaran Zat dan Karakteristiknya	19
F. Penelitian yang Relevan	21
G. Kerangka Konseptual	22
H. Hipotesis Penelitian.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Waktu dan Tempat Penelitian	26
B. Jenis Penelitian.....	26
C. Populasi dan Sampel	27
D. Variabel dan Data.....	28
E. Prosedur Penelitian.....	29
F. Instrumen Penelitian.....	34

G. Teknik Analisa Data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Deskripsi Data.....	46
B. Analisis Data	49
C. Pembahasan.....	53
BAB V PENUTUP	60
A. Simpulan.....	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan Penelitian	27
2. Skenario Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	30
3. Klasifikasi Validitas Soal	35
4. Ringkasan Validitas Soal Uji Coba	36
5. Klasifikasi Reliabilitas Tes	37
6. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	38
7. Ringkasan Daya Pembeda Soal Uji Coba	38
8. Klasifikasi Tingkat Indeks Kesukaran Soal	39
9. Ringkasan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	40
10. Klasifikasi skor N-Gain	41
11. Kriteria Ketuntasan Belajar	44
12. Deskripsi Data Pretest dan Posttest Kelas Sampel	47
13. Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Lembar Kegiatan dan Lembar Kerja	48
14. Deskripsi N-gain Kelas Sampel	49
15. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	50
16. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel	51
17. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel	52
18. Kesimpulan Hasil Uji Keefektifan	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	65
2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	67
3. RPP Kelas Eksperimen	68
4. RPP Kelas Kontrol	86
5. Tabel Kisi-Kisi Soal Uji Coba Zat dan Karakteristiknya.....	102
6. Soal Uji Coba	104
7. Distribusi Soal Uji Coba	113
8. Validitas Soal Uji Coba.....	114
9. Reliabilitas Soal Uji Coba.....	115
10. Indeks Kesukaran Soal (P) dan Daya Pembeda Soal (D)	116
11. Analisis Soal Uji Coba	117
12. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Zat dan Karakteristiknya	118
13. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	119
14. Distribusi <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	124
15. Distribusi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	125
16. Distribusi <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	126
17. Distribusi <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	127
18. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	128
19. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	129
20. Tabulasi % Benar <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen Berdasarkan Taksonomi.....	130
21. Tabulasi % Benar <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Berdasarkan Taksonomi	131
22. Tabulasi % Benar <i>Pretest</i> Kelas Kontrol Berdasarkan Taksonomi	132
23. Tabulasi % Benar <i>Posttest</i> Kelas Kontrol Berdasarkan Taksonomi	133
24. N-gain Kelas Eksperimen	134
25. N-gain Kelas Kontrol	135
26. Daftar Nilai Lembar Kegiatan dan Lembar Kerja Peserta Didik	136
27. Uji Normalitas	137
28. Uji Homogenitas	138
29. Uji Hipotesis.....	139
30. Cover Modul Pembelajaran.....	140
31. Dokumentasi Penelitian	141

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kurikulum 2013, mata pelajaran IPA pada tingkat satuan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan pembelajaran IPA terpadu. Salah satu materi kimia yang termasuk ke dalam mata pelajaran IPA terpadu di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah zat dan karakteristiknya. Materi zat dan karakteristiknya merupakan salah satu materi IPA yang diberikan pada siswa kelas VII SMP pada semester I. Materi zat dan karakteristiknya sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajaran pokok bahasan zat dan karakteristiknya siswa dituntut untuk memahami konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, serta perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan penguatan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, yaitu melalui pendekatan saintifik.

Proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang agar peserta didik dapat aktif menemukan konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan (Hosnan, 2014). Dalam menerapkan pendekatan saintifik, guru harus mampu menguasai berbagai macam strategi dan model pembelajaran agar terciptanya proses pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan. Pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik,

guru dituntut untuk mampu berkreasi dan berinovasi dalam memberikan hal-hal yang baru selama pembelajaran, agar siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan saintifik yang diterapkan dalam kurikulum 2013 bertujuan agar siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran berpusat pada siswa.

Sesuai dengan karakteristik mata pelajaran IPA, salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *guided discovery learning*. Model *guided discovery learning* adalah model pembelajaran yang mengkondisikan siswa berpikir sendiri sehingga dapat menemukan konsep yang diinginkan dengan bimbingan dan petunjuk dari guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan (Rohisah, 2014). Model pembelajaran *guided discovery learning* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, seperti yang dilaporkan Muharoh, S (2011) dalam penelitiannya menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning* memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar siswa pada materi laju reaksi, hal ini dibuktikan dengan perbedaan nilai antara kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain meningkatkan hasil belajar siswa, model pembelajaran *guided discovery learning* juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Arjunan et.al, 2012).

Untuk mengintegrasikan model *guided discovery learning* dalam pembelajaran membutuhkan suatu bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang bisa membuat siswa aktif dan belajar mandiri adalah modul (Hosnan, 2014).

Pengembangan modul dengan model *guided discovery learning* dapat meningkatkan atau menggali kemampuan siswa, khususnya keterampilan proses sains untuk menemukan fakta, konsep, atau prinsip dalam proses pembelajaran (Maulida, 2018). Pembelajaran dengan menggunakan modul juga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar dalam proses pembelajaran dibandingkan bahan ajar lainnya (Yerimadesi, dkk, 2016; Yerimadesi, dkk, 2017). Penggunaan modul juga dapat merangsang motivasi intrinsik siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Vaino, 2012) motivasi intrinsik siswa dengan menggunakan modul lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran kimia sebelumnya atau pembelajaran konvensional.

Penggunaan modul berbasis *guided discovery learning* pada pembelajaran efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa, seperti yang dilaporkan Yuliani (2015) bahwa modul berbasis *guided discovery learning* efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi lingkaran sehingga diperoleh hasil belajar yang lebih memuaskan. Yerimadesi (2018) melaporkan bahwa penggunaan modul asam-basa berbasis *guided discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dengan tingkat efektivitas yang sangat tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA dan peserta didik di SMPN 3 Sungayang kelas VIII pada 21 September 2019, diperoleh informasi bahwa masih banyak peserta didik yang menganggap materi zat dan karakteristiknya ini sulit untuk dipahami. Salah satu penyebabnya yaitu bahan ajar yang digunakan

belum bervariasi dan belum sepenuhnya dapat menuntun peserta didik untuk menemukan konsep dari materi yang dipelajari. Bahan ajar yang biasa digunakan yaitu buku paket. Bahan ajar tersebut membuat peserta didik cenderung menghafal, bukan memahami materi yang dipelajarinya. Siswa juga kurang terlibat secara aktif, hanya menerima konsep yang sudah ada tanpa melalui penemuan, sehingga pengetahuan tidak bermakna dan bertahan lama. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang dapat membimbing siswa dalam menemukan konsep agar siswa lebih termotivasi dan terlibat secara aktif selama pembelajaran.

Modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* untuk kelas VII SMP sudah dikembangkan dan diperoleh tingkat validitas dan praktikalitas yang sangat tinggi (Adriani, 2018). Namun tingkat efektivitas dari modul tersebut terhadap hasil belajar siswa belum diuji. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang berjudul **“Efektifitas Penggunaan Modul Zat dan Karakteristiknya Berbasis *Guided Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa kelas VII di SMPN 3 Sungayang”**

B. Identifikasi Masalah

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

1. Belum adanya bahan ajar dalam bentuk modul di SMPN 3 Sungayang yang sesuai dengan kurikulum 2013.

2. Telah tersedia modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* yang valid dan praktis. Namun efektivitas modul terhadap hasil belajar siswa belum diuji cobakan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka penelitian ini dibatasi untuk mengungkapkan tingkat efektivitas modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VII di SMPN 3 Sungayang. Hasil belajar yang akan diteliti yaitu ranah kognitif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana tingkat efektivitas modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VII di SMPN 3 Sungayang?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan tingkat efektivitas penggunaan modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VII di SMPN 3 Sungayang.

F. Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu alternatif bagi guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan zat dan karakteristiknya.
2. Sebagai bahan informasi bagi siswa mengenai modul yang digunakan untuk membantu meningkatkan keaktifan, kemandirian dan pemahaman siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Efektivitas Bahan Ajar

Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti keberhasilan dalam mencapai tujuan seperti yang diharapkan. Efektivitas adalah tercapainya tujuan belajar dalam proses pembelajaran. Efektivitas bahan ajar digunakan untuk mengukur tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran dari bahan ajar tersebut. Bahan ajar dapat dikatakan efektif apabila memenuhi batas minimal rumusan kompetensi. Rumusan tersebut tidak hanya pada aspek teoritis saja, melainkan juga implikasinya dalam kehidupan. Hal ini disebabkan karena siswa yang diajarkan berbagai materi pelajaran akan berdampak dalam dua hal, yaitu dampak langsung dalam pendidikan berupa skor yang dicapai dalam bentuk nilai, dan dampak pengiring yang akan terlihat eksistensinya dalam kehidupan (Uno, 2012).

Untuk mengetahui efektivitas bahan ajar yang digunakan maka perlu dilakukan uji efektivitas terhadap bahan ajar tersebut. Uji efektivitas bahan ajar dimaksudkan untuk memperoleh informasi tentang efektif atau tidaknya bahan ajar yang dikembangkan bila diterapkan dalam proses pembelajaran di lapangan. Faktor yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran antara lain kemampuan guru dalam menggunakan metode. Metode dalam proses pembelajaran dipengaruhi oleh faktor tujuan, peserta didik, situasi, fasilitas

dan pengajar itu sendiri. Semakin baik dan semakin tepat penggunaan suatu metode, maka semakin efektif pula pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, sehingga hasil belajar siswa lebih baik dan mantap (Winarno, 1980). Menurut Soesmosasmito dalam Trianto (2009) suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran. Untuk mengetahui keefektifan bahan ajar yang digunakan yaitu dengan melihat bagaimana modul itu mempengaruhi hasil belajar siswa. Pada hasil belajar dilihat dari tes akhir yang dinilai berdasarkan dari lembar penilaian yang telah disesuaikan dengan indikator yang terdapat dalam modul.

B. Model *Guided Discovery Learning*

Model *guided discovery learning* atau penemuan terbimbing adalah variasi dari model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dimana aspek yang membedakan *guided discovery learning* dengan pembelajaran penemuan adalah keberadaan *guidance* (bimbingan). Menurut Charin (1997) *guided discovery learning* merupakan pembelajaran yang melatih dan membimbing siswa untuk belajar, memperoleh pengetahuan, dan membangun konsep-konsep yang mereka temukan untuk diri mereka sendiri. Yuliani (2015) menjelaskan bahwa *guided discovery learning* adalah pembelajaran yang melatih dan membimbing siswa untuk belajar, memperoleh pengetahuan, dan membangun konsep-konsep yang mereka temukan secara mandiri. Sedangkan menurut Rohisah (2014) model *guided discovery* adalah model pembelajaran yang mengkondisikan siswa berpikir sendiri sehingga

dapat menemukan konsep yang diinginkan dengan bimbingan dan petunjuk dari guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan. Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa metode *guided discovery learning* adalah suatu metode dimana dalam proses belajar mengajar guru memperkenalkan peserta didik untuk menemukan sendiri informasi yang telah ada dalam proses kegiatan belajar melalui tukar pendapat dan mencoba memecahkan masalah sendiri. Model pembelajaran ini berdasarkan pada penemuan konsep dan hubungan oleh siswa secara mandiri, akan tetapi guru masih tetap memberikan bimbingan berupa anjuran, pertanyaan dan petunjuk. Bimbingan guru diperlukan agar siswa tidak mengalami kesulitan atau kebingungan saat pembelajaran.

Dengan metode ini, peserta didik dihadapkan kepada situasi dimana ia bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Terkaan, intuisi, dan mencoba-coba (*trial and error*) hendaknya dianjurkan. Guru bertindak sebagai penunjuk jalan, ia membantu peserta didik agar menggunakan ide, konsep, dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Pengajuan pertanyaan yang tepat oleh guru akan merangsang kreativitas peserta didik dan membantu mereka dalam menemukan pengetahuan yang baru tersebut. Metode ini memerlukan waktu yang relatif banyak dalam pelaksanaannya, akan tetapi hasil belajar yang dicapai tentunya sebanding dengan waktu yang digunakan. Melalui pembelajaran dengan menggunakan metode *guided discovery learning*,

peserta didik diharapkan benar-benar aktif dalam pembelajaran sehingga mampu menemukan sendiri konsep dan prinsip yang dipelajarinya.

Ciri utama belajar menemukan yaitu: (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) berpusat pada siswa; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada (Hosnan, 2014). Penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* memiliki implikasi positif terhadap sikap ilmiah. Hal ini terbukti dari penerapan di SD model pembelajaran *guided discovery learning* mampu meningkatkan sikap ilmiah siswa jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Smitha, 2012).

Guided discovery learning merupakan salah satu jenis dari *discovery learning*. *Guided discovery learning* memiliki kelebihan untuk mengurangi kelemahan yang ada pada *discovery learning* murni. Hanafiah (2012) mengemukakan kelemahan tersebut sebagai berikut.

1. Siswa harus memiliki kesiapan dan kematangan mental, harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
2. Hanya cocok digunakan untuk kelas akselerasi.
3. Tidak efisien digunakan dalam jumlah siswa yang banyak sehingga metode ini tidak akan mencapai hasil yang memuaskan.
4. Metode ini akan kacau jika digunakan untuk siswa yang sudah terbiasa dengan proses pembelajaran konvensional.

5. Metodenya lebih mengembangkan pemahaman siswa, sedangkan sikap dan keterampilan kurang mendapat perhatian.

Kelemahan yang ada pada *discovery learning* murni diminimalisir oleh *guided discovery learning* melalui kelebihanannya. Menurut Hosnan (2014), kelebihan dari *guided discovery learning* adalah sebagai berikut.

1. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif.
2. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.
4. Membantu siswa dalam memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan ketika bekerja sama dengan yang lain.
5. Mendorong partisipasi aktif siswa.
6. Mendorong siswa berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri.
7. Melatih siswa belajar mandiri.
8. Siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar, karena mereka berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.

Selain memiliki kelebihan, ternyata *guided discovery learning* masih memiliki kekurangan. Menurut Hosnan (2014), beberapa kekurangan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Menyita banyak waktu, karena guru dituntut untuk mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator dan pembimbing.
2. Kemampuan berpikir rasional siswa ada yang masih terbatas.
3. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan model ini.

C. Modul Berbasis *Guided Discovery Learning*

Menurut Nasution (2011) modul merupakan suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu peserta didik mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Menurut Wena (2012), modul adalah salah satu bentuk media cetak yang berisi satu unit pembelajaran, dilengkapi dengan berbagai komponen sehingga memungkinkan peserta didik yang mempergunakannya dapat mencapai tujuan secara mandiri, dengan sekecil mungkin bantuan dari guru, mereka dapat mengontrol dan mengevaluasi kemampuan sendiri, yang selanjutnya dapat menentukan mulai dari mana kegiatan belajar selanjutnya harus dilakukan. Modul biasanya hanya berisi satu materi pokok yang dirancang secara khusus dan jelas sesuai dengan kecepatan pemahaman masing-masing peserta didik terhadap suatu materi.

Modul memiliki sifat khas yang membedakannya dengan bahan ajar lainnya. Sifat-sifat khas modul sebagai berikut: (1) modul itu merupakan unit pengajaran terkecil dan lengkap, (2) memuat rangkaian kegiatan belajar yang direncanakan dan sistematis, (3) memuat tujuan belajar yang dirumuskan

secara jelas dan spesifik (khusus), (4) memungkinkan siswa belajar sendiri (independent), dan (5) merupakan realisasi pengakuan perbedaan individual dan merupakan salah satu perwujudan pengajaran individual (Suryosubroto, 1983).

Tahap-tahap yang harus dipenuhi dalam penerapan model pembelajaran disebut dengan sintaks model pembelajaran. Setiap model pembelajaran memiliki sintaks yang khas, begitu pula dengan model pembelajaran *guided discovery*. Fase-fase dalam model pembelajaran *guided discovery* meliputi “(1) *motivation and problem presentation*, (2) *selection of learning activities*, (3) *data collection*, (4) *data processing*, and (5) *closure*” (Smitha, 2012).

Berikut penjelasan masing-masing fase pada pembelajaran *guided discovery learning*.

1. *Motivation and Problem Presentation* (motivasi dan penyajian masalah)

Pada tahapan ini siswa melakukan kegiatan pengamatan melalui kegiatan membaca, menyimak, dan melihat tabel/gambar yang disajikan pada modul dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang memotivasi siswa untuk berpikir kritis dalam menemukan pengetahuan baru sesuai dengan tujuan pembelajaran. Guru juga dapat menggunakan contoh-contoh pertanyaan yang sudah dituliskan pada modul. Setelah itu guru membimbing siswa untuk membuat hipotesis dari pertanyaan yang sudah dikemukakan.

2. *Selection of learning activities* (pemilihan kegiatan pembelajaran)

Pada tahap ini guru memilih kegiatan dan metode pembelajaran yang sesuai untuk mengajarkan materi yang terdapat dalam modul.

3. *Data Collection* (pengumpulan data)

Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan kebenaran hipotesis dengan pemberian contoh-contoh, mengamati objek/kejadian, mengumpulkan data dan membaca sumber lain yang relevan.

4. *Data Processing* (pengolahan data)

Pada tahap ini guru membantu siswa dalam menemukan konsep. Siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban/penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

5. *Closure* (kesimpulan)

Pada tahap ini guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah didapatkan selama proses pembelajaran, baik berdasarkan fakta maupun hasil pengamatan.

Sedangkan untuk pembelajaran kimia sintak model *guided discovery learning* yang dikembangkan oleh Yerimadesi (2018) terdiri dari 5 fase pembelajaran, yaitu: (1) motivasi dan penyampaian masalah (*motivation and problem presentation*), (2) pengumpulan data (*data collection*), (3) pengolahan data (*data processing*), (4) verifikasi (*verification*), dan (5) penutup (*closure*).

D. Hasil Belajar

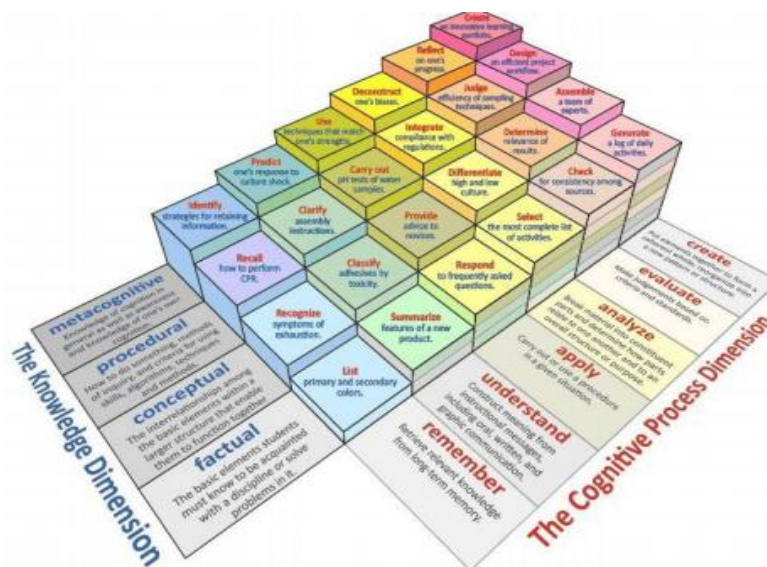
Oemar, Hamalik (2003) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar merupakan upaya yang menyangkut aktivitas otak (proses berpikir) termasuk dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar, dimana belajar itu merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap (Jihad, 2012). Setelah melalui proses belajar maka siswa diharapkan dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional yang disebut juga hasil belajar yaitu kemampuan yang dimiliki siswa setelah menjalani proses belajar. Hasil belajar juga merupakan perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotoris (Sudjana, 1995). Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan instruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian.

Tujuan pembelajaran biasanya diarahkan pada salah satu kawasan yaitu taksonomi Benyamin S. Bloom dan D. Krathwohl yang memilah

taksonomi pembelajaran dalam tiga kawasan, yakni kawasan kognitif, afektif, dan psikomotor. Menurut Uno (2006) penilaian hasil belajar mencakup pada :

(1) Kawasan Kognitif adalah kawasan yang membahas tujuan pembelajaran berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat pengetahuan sampai ketingkat yang lebih tinggi yakni evaluasi. Kawasan kognitif ini terdiri dari 6 (enam) tingkatan yang secara hierarkis berurut dari yang paling rendah (pengetahuan) sampai ke yang paling tinggi (evaluasi); (2) Kawasan afektif adalah satu domain yang berkaitan dengan sikap, nilai-nilai interest, apresiasi (penghargaan) dan penyesuaian perasaan sosial; (3) Kawasan psikomotor mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan (skill) yang bersifat manual dan motorik.



Gambar 1. Kombinasi Proses Kognitif dan Dimensi Pengetahuan
(Munzeinmer, Cecelia. 2013.22)

Krathwohl (2002) merevisi taksonomi bloom yang lama dengan melakukan pemisahan yang tegas antara dimensi pengetahuan dengan dimensi proses kognitif. Pada taksonomi yang lama dimensi pengetahuan dimasukkan pada jenjang paling bawah (pengetahuan), pada taksonomi yang baru pengetahuan dipisah dari dimensi proses kognitif. Pemisahan ini dilakukan sebab dimensi pengetahuan berbeda dari dimensi proses kognitif. Pengetahuan merupakan kata benda sedangkan proses kognitif merupakan kata kerja.

Kemudian Widodo (2006) menjelaskan setidaknya ada dua nilai positif dalam taksonomi yang baru ini dalam kaitannya dengan asesmen. Pertama, guru dapat segera mengetahui jenis pengetahuan mana yang belum diukur. Kedua, taksonomi yang baru memungkinkan pembuatan soal yang bervariasi untuk satu jenis proses kognitif.

1. Dimensi Pengetahuan

Ada empat macam pengetahuan, yaitu: pengetahuan konseptual, pengetahuan faktual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.

- a. Pengetahuan faktual: pengetahuan yang berupa potongan potongan informasi yang terpisah-pisah atau unsur dasar yang ada dalam suatu disiplin ilmu tertentu. Pengetahuan faktual pada umumnya merupakan abstraksi tingkat rendah.

- b. Pengetahuan konseptual: pengetahuan yang menunjukkan saling keterkaitan antara unsur-unsur dasar dalam struktur yang lebih besar dan semuanya berfungsi sama. Pengetahuan konseptual mencakup skema, model pemikiran, dan teori baik yang implisit maupun yang eksplisit.
- c. Pengetahuan prosedural: pengetahuan tentang bagaimana mengerjakan sesuatu, baik yang bersifat rutin maupun yang baru. Seringkali pengetahuan prosedural berisi langkah-langkah atau tahapan yang harus diikuti dalam mengerjakan suatu hal tertentu.
- d. Pengetahuan metakognitif: mencakup pengetahuan tentang kognisi secara umum dan pengetahuan tentang diri sendiri. Penelitian-penelitian tentang metakognitif menunjukkan bahwa seiring dengan perkembangannya siswa menjadi semakin sadar akan pikirannya dan semakin banyak tahu tentang kognisi, dan apabila siswa bisa mencapai hal ini maka mereka akan lebih baik lagi dalam belajar

2. Dimensi Proses Kognitif

Taksonomi yang baru secara umum juga menunjukkan penjenjangan, dari proses kognitif sederhana ke proses kognitif yang lebih kompleks. Jenjangan pada taksonomi yang baru lebih fleksibel sifatnya yaitu untuk dapat melakukan proses kognitif yang lebih tinggi, tidak mutlak disyaratkan penguasaan proses kognitif yang lebih rendah. Dimensi kognitif terdiri atas enam aspek yaitu :

- a. Mengingat (*remember*): menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang.
- b. Memahami (*understand*): mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa.
- c. Mengaplikasikan (*applying*): mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas.
- d. Menganalisis (*analyzing*): menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut dan struktur besarnya.
- e. Mengevaluasi: membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini yaitu, memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).
- f. Membuat (*create*): menggabungkan beberapa unsur menjadi satu bentuk kesatuan.

E. Karakteristik Pembelajaran Zat dan Karakteristiknya

Berdasarkan kurikulum 2013, materi zat dan karakteristiknya merupakan materi pokok yang dipelajari di kelas VII semester ganjil. Materi zat dan karakteristiknya ini berada pada:

1. Kompetensi Inti

KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab representasi dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

2. Kompetensi Dasar

3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.

4.3. Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.

3. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengklasifikasikan materi/zat berdasarkan wujud dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menjelaskan perbedaan unsur, senyawa dan campuran.
3. Menyajikan hasil penyelidikan sifat larutan asam basa melalui indikator buatan dan alami.
4. Menjelaskan konsep perbedaan sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan perubahan kimia, serta menyajikan hasil penyelidikan sifat fisika dan kimia.
5. Menyajikan hasil penyelidikan metode pemisahan campuran melalui penyaringan, kromatografi dan penyubliman.

4. Tujuan Pembelajaran

Melalui modul pembelajaran berbasis *guided discovery learning* dengan menggali informasi dan berbagai sumber belajar penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan, serta bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, kritik dan saran. Peserta didik diharapkan dapat mengklasifikasikan zat berdasarkan wujud dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan perbedaan unsur, senyawa dan campuran, menyajikan hasil penyelidikan sifat larutan, menjelaskan

konsep sifat fisika dan kimia, konsep perubahan fisika dan kimia serta menyajikan hasil penyelidikan metode pemisahan campuran.

Pada materi zat dan karakteristiknya terdapat beberapa dimensi pengetahuan diantaranya pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Berdasarkan dimensi pengetahuan tersebut, peserta didik dituntut untuk dapat memahami materi zat dan karakteristiknya

Fakta dari materi zat dan karakteristiknya adalah asam memiliki rasa asam dan basa memiliki rasa pahit dan bersifat licin. Materi yang berupa konsep yaitu unsur adalah zat yang terbentuk dari atom sejenis dan tidak dapat diuraikan menjadi zat yang lebih sederhana melalui reaksi kimia (Brady, 2012). Materi yang berupa prosedural yaitu melakukan percobaan teknik pemisahan campuran, contoh seperti filtrasi, kromatografi dan sublimasi.

F. Penelitian yang Relevan

Model *guided discovery learning* dapat diterapkan dalam proses pembelajaran karena memberikan pengaruh terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep siswa, hal ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Muharoh (2010) penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* memberikan pengaruh baik terhadap hasil belajar siswa, hasil penelitiannya kelas yang diajar dengan model pembelajaran *guided discovery learning* memperoleh hasil yang lebih baik dibanding kelas yang belajar dengan model konvensional. Model pembelajaran *guided discovery learning* juga mampu

meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa (Arjunan, 2012). Model *guided discovery learning* efektif dalam memfasilitasi siswa pada pembelajaran fisika yang dapat meningkatkan hasil belajar dan melalui penemuan siswa mampu memecahkan masalah, belajar mandiri dan berpikir kritis (Akinbobola, 2010).

Modul berbasis *guided discovery learning* efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi lingkaran sehingga diperoleh hasil belajar yang lebih memuaskan (Yuliani, 2015). Yerimadesi (2018) juga melaporkan bahwa penggunaan modul asam-basa berbasis *guided discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dengan tingkat efektivitas yang sangat tinggi.

G. Kerangka Konseptual

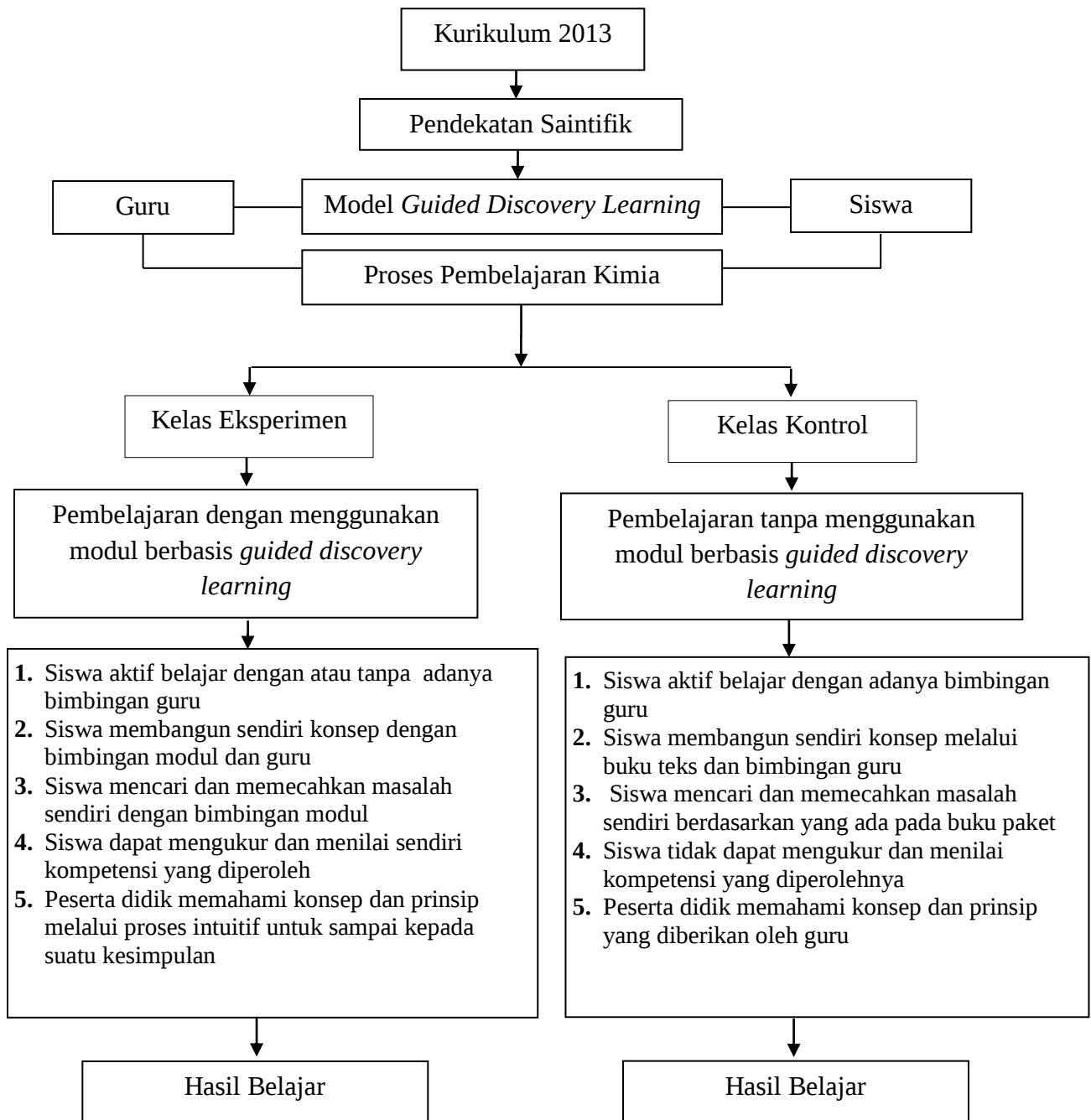
Proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang agar peserta didik dapat aktif menemukan konsep, hukum, dan prinsip melalui tahapan-tahapan (Hosnan, 2014). Dalam menerapkan pendekatan saintifik, guru harus mampu menguasai berbagai macam strategi dan model pembelajaran agar terciptanya proses belajar-mengajar yang berlangsung dalam suasana kondusif dan menyenangkan. Salah satu model pembelajaran tersebut yaitu *guided discovery learning*.

Proses pembelajaran *guided discovery learning* memiliki 5 tahapan, yaitu *motivation and problem presentation* (motivasi dan penyampaian masalah),

data collection (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (verifikasi) dan *closure* (penutup).

Modul merupakan suatu unit yang lengkap yang terdiri dari rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Dengan kata lain modul itu berupa suatu paket kurikulum yang disediakan untuk belajar sendiri, tanpa kehadiran guru, siswa dapat belajar.

Bahan ajar yang akan digunakan siswa dalam proses pembelajaran terdiri atas dua macam, yaitu bahan ajar dalam bentuk modul berbasis *guided discovery learning* (siswa kelas eksperimen) dan bahan ajar yang disediakan oleh sekolah yaitu buku paket (siswa kelas kontrol). Modul berbasis *guided discovery learning* dapat menuntut siswa untuk berpikir kritis, logis dan sistematis. Dengan modul *guided discovery learning* siswa dibimbing untuk menemukan konsep sesuai tahapan *guided discovery learning*. Melalui modul berbasis *guided discovery learning* siswa dapat belajar dan membangun sendiri konsep-konsep melalui pengamatan, penalaran, pengorganisir dan pengambilan kesimpulan berdasarkan informasi yang terdapat dalam modul. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema Kerangka Konseptual

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka konseptual, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan modul berbasis *guided discovery learning* lebih tinggi secara signifikan dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakan modul berbasis *guided discovery learning* pada materi zat dan karakteristiknya kelas VII di SMPN 3 Sungayang.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* lebih tinggi secara signifikan daripada kelas kontrol yang tidak menggunakan modul. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* efektif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII di SMPN 3 Sungayang.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka disarankan kepada guru IPA untuk menggunakan modul zat dan karakteristiknya berbasis *guided discovery learning* sebagai salah satu bahan ajar alternatif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP/MTs.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinbobola, A. O., and Afolabib. F. 2010. *Construktivist Practices Through Guided Discovery Approach: The Effect on Students' Cognitive Achievement In Nigerian Senior Secondary School Physics*. *Eurasian J. Phys. Chem. Educ.* 2(1) : 16-25
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara
- Arjunan, R., dan R Jayachandran. 2012. *Effects of Command and Guided Discovery Teaching Styles on Retention of a Psychomotor Skill*. *OSR Journal of Humanities and Social Science (JHSS)*. ISSN: 2279-0837, ISBN:22790845. Vol. 1, No. 6.
- Brady, J. E. 2012. *Kimia Universitas Asas & Struktur , Jilid 1*. Tangerang: Binarupa Aksara Publisher.
- Carin, A.A. 1997. *Teaching Modern Science*. New York: Macmillan .
- Darmadi, Hamid. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Gazali, F., dan Yusmaita, E. 2018. Analisis Prior Knowledge Konsep Asam Basa Siswa Kelas XI SMA untuk Merancang Modul Kimia Berbasis REACT. *JEP*. Vol 2, No.2.
- Hamalik, O. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hanafiah, N. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Ibrahim, R. dan Nana, Syaodih. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Irawan, P. 1999. *Logika Dan Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ismawati, Esti. 2012. *Perencanaan Pengajaran Bahasa*. Yogyakarta: Ombak.