

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS  
INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI SIFAT BAHAN  
UNTUK KELAS IX SMP/MTs**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan*



**NANDI FIRDAUS  
NIM. 1301764/2013**

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

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

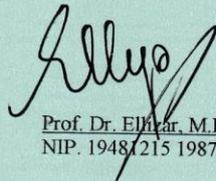
**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA  
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI SIFAT BAHAN  
UNTUK KELAS IX SMP/MTS**

Nama : Nandi Firdaus  
NIM/BP : 1301764/ 2013  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2018

Disetujui oleh

Pembimbing I



Prof. Dr. Ellyar, M.Pd  
NIP. 1948/215 198703 2 001

Pembimbing II



Dra. Bayharti, M.Sc  
NIP. 19550401 197903 2 001

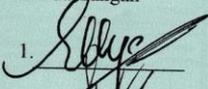
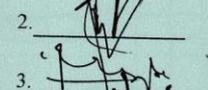
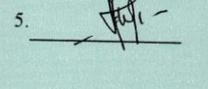
## HALAMAN PENGESAHAN

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

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri  
Terbimbing pada Materi Sifat Bahan untuk Kelas IX  
SMP/MTs  
Nama : Nandi Firdaus  
NIM/BP : 1301764/2013  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2018

### Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Prof. Dr. Ellizar, M.Pd	1. 
2. Sekretaris : Dra. Bayharti, M.Sc	2. 
3. Anggota : Edi Nasra, M.Si	3. 
4. Anggota : Effendi, S.Pd, M.Sc	4. 
5. Anggota : Fauzana Gazali, M.Pd	5. 

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nandi Firdaus  
TM/NIM : 1301764/2013  
Tempat/Tanggal Lahir : Koto Tuo/ 9 April 1995  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : MIPA  
Alamat : Jl. Walet No. 3 Cendrawasih, Air Tawar Barat,  
Kec. Padang Utara, Kota Padang.  
No.HP/Telepon : 0852 6328 1744  
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis  
Inkuiri Terbimbing pada Materi Sifat Bahan untuk  
Kelas IX SMP/MTs.

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,



Nandi Firdaus  
NIM : 1301764

## ABSTRAK

### **Nandi Firdaus : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sifat Bahan untuk Kelas IX SMP/MTs**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs, serta menentukan tingkat validitas dan praktikalitas dari modul tersebut. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D menurut Thiagarajan (1974) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu: (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *develop* (pengembangan) dan (4) *desseminate* (penyebaran). Penelitian ini dibatasi sampai tahap *develop* (pengembangan). Penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket validitas dan praktikalitas. Data dari angket tersebut dianalisis menggunakan formula *Kappa Cohen*. Hasil dari analisis angket validitas diperoleh tingkat kevalidan modul pada kategori tinggi dengan nilai momen kappa sebesar 0,79 dan tingkat kepraktisan pada kategori tinggi dengan nilai momen kappa 0,79 berdasarkan angket respon guru, dan memiliki kategori kepraktisan sangat tinggi dengan nilai momen kappa sebesar 0,84 berdasarkan angket respon siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan yang dihasilkan memiliki tingkat kevalidan yang tinggi dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci** : modul, inkuiri terbimbing, sifat bahan, model pengembangan 4-D, validitas, praktikalitas

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Inkuri Terbimbing pada Materi Sifat Bahan Untuk Kelas IX SMP/MTs“. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Dalam penelitian dan penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, arahan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Ellizar, M.Pd sebagai Pembimbing I sekaligus Penasehat Akademis (PA) dan Ibu Dra. Bayharti, M.Sc sebagai Pembimbing II.
2. Ibu Dra. Suryelita, M.Si., Bapak Effendi, S.Pd., M.Sc., dan Ibu Fauzana Gazali, S.Pd., M.Pd. sebagai dosen pembahas sekaligus validator.
3. Bapak Dr. Mawardi, M.Si., Bapak Edi Nasra, M.Si., dan Ibu Dr. Fajriah Azra, S.Pd., M.Si. berturut-turut sebagai Ketua Jurusan Kimia, Sekretaris Jurusan Kimia, dan Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Arneli Amril, M.Pd. dan Ibu Syafnawati B., S.Pd. sebagai validator dan Guru bidang studi IPA di SMPN 8 Padang.
5. Siswa kelas IX SMPN 8 Padang sebagai subjek dalam penelitian ini.

6. Bapak/Ibu staf pengajar, laboran, karyawan dan karyawanwati Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua, Ayah (Awirman) dan Ibu (Ponilah) serta kakak (Wirdanita, S.Pd AUD) yang telah banyak memberikan dorongan, motivasi, dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa Kimia yang telah memberikan masukan, semangat, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

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

Padang, April 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Modul .....	7
B. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	11
C. Modul Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing.....	17
D. Karakteristik Materi “Sifat bahan”.....	18
E. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D.....	20
F. Validitas dan Praktikalitas Modul Pembelajaran .....	23
G. Penelitian yang Relevan.....	26
H. Kerangka Berpikir .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
C. Subjek Penelitian.....	31
D. Objek Penelitian .....	31
E. Prosedur Penelitian.....	32
F. Jenis Data .....	42

G. Instrumen Pengumpulan Data .....	43
H. Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	46
B. Pembahasan .....	88
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Simpulan .....	99
B. Saran .....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>100</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Bagan kerangka berpikir .....	30
2. Langkah-langkah pengembangan model 4-D.....	42
3. Tampilan Cover modul.....	53
4. Tampilan karakteristik modul .....	54
5. Tampilan kompetensi dasar dan indikator pada modul.....	57
6. a. Tampilan petunjuk penggunaan modul untuk guru .....	59
b. Tampilan petunjuk penggunaan modul untuk siswa .....	60
7. Tampilan peta konsep pada modul.....	61
8. a. Tampilan tahap orientasi .....	64
b. Tampilan tahap eksplorasi dan pembentukan konsep .....	65
c. Tampilan tahap aplikasi .....	66
d. Tampilan tahap penutup .....	67
9. Tampilan lembaran kerja siswa pada modul .....	69
10. Tampilan lembaran tes pada modul.....	71
11. Tampilan kunci jawaban pada modul.....	73
12. Hasil uji validitas oleh 5 orang validator.....	91
13. Hasil uji praktikalitas guru dan siswa .....	96

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kategori keputusan berdasarkan <i>Moment Kappa (k)</i> .....	45
2. Daftar nama validator modul pembelajaran IPA .....	74
3. Hasil analisis data validitas dari validator .....	75
4. Hasil analisis per-aspek tingkat validitas dari validator .....	77
5. Perbaikan komponen modul pembelajaran IPA dari saran validator .....	78
6. Daftar nama guru yang melakukan uji praktikalitas .....	84
7. Hasil analisa data praktikalitas dari angket respon guru .....	84
8. Hasil analisa data praktikalitas dari angket respon siswa .....	86
9. Nilai rata-rata siswa pada lembar kegiatan dan lembar kerja siswa .....	97

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil analisis awal-akhir dan analisis siswa .....	103
2. Tabel Analisis Konsep.....	105
3. Kisi-kisi Soal Tes pada Modul .....	110
4. Kisi-kisi Lembar Validasi .....	112
5. Kisi-kisi Angket Praktikalitas Guru .....	117
6. Kisi-kisi Angket Praktikalitas Siswa.....	121
7. Daftar Nama Validator .....	124
8. Lembar Validasi Modul dari Validator I .....	125
9. Lembar Validasi Modul dari Validator II .....	129
10. Lembar Validasi Modul dari Validator III .....	133
11. Lembar Validasi Modul dari Validator IV .....	137
12. Lembar Validasi Modul dari Validator V .....	141
13. Lembar Penilaian Angket Paktikalitas Guru I .....	145
14. Lembar Penilaian Angket Paktikalitas Guru II .....	148
15. Lembar Penilaian Angket Praktikalitas Siswa (Perwakilan 5 siswa dari 24 siswa) .....	151
16. Pengolahan Data Penilaian Modul oleh Validator .....	161
17. Pengolahan Data Praktikalitas modul oleh Guru .....	162
18. Pengolahan Data Praktikalitas Modul oleh Siswa .....	163
19. Pengolahan Data Penilaian LK dan LKS pada Modul .....	165
20. Cara Pengolahan Data Validitas dan Praktikalitas Modul Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri terbimbing pada Materi Sifat Bahan .....	167
21. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP .....	169
22. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang .....	170
23. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	171
24. Surat Keterangan dari SMPN 8 Padang .....	175
25. Modul Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sifat Bahan Untuk Kelas IX SMP/MTs .....	176

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu sains yang mempelajari materi, perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut (Chang, 2010: 4). Ilmu kimia diajarkan mulai dari tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA). Ilmu kimia yang dipelajari di tingkat SMP tergabung ke dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terpadu. Di dalam silabus pembelajaran IPA terpadu terdapat materi sifat bahan untuk kimia yang dipelajari pada kelas IX SMP/MTs. Materi tersebut akan lebih mudah dipahami dan melekat dalam pikiran siswa serta tidak menjadi hafalan jika siswa diarahkan untuk memahami konsep dengan cara penemuan konsep sendiri dan menempatkan siswa sebagai subjek belajar (Ambarsari, 2013: 84). Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku saat ini yaitu Kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke siswa. Kurikulum 2013 menuntut siswa supaya secara aktif mencari, mengolah dan mengonstruksi pengetahuan dalam proses pembelajaran (Permendikbud, 2013: 4). Disisi lain, Kurikulum 2013 menuntut guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik sehingga dapat mendorong siswa lebih aktif secara individual atau kelompok dalam pembelajaran. Untuk pelaksanaan pendekatan saintifik, ada empat model pembelajaran yang disarankan, yakni *discovery*, *inquiry*, *problem based learning (PBL)* dan

*project based learning (PjBL)*. Pendekatan dan model pembelajaran yang diterapkan dalam Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk mampu belajar secara mandiri dan pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru melainkan pada siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di tiga sekolah dengan guru IPA di SMPN 8 Padang, SMPN 12 Padang dan SMPN 13 Padang, diperoleh informasi bahwa materi sifat bahan diajarkan oleh guru biologi atau guru fisika sedangkan materi sifat bahan merupakan materi untuk kimia. Sekolah sudah memakai Kurikulum 2013 yang mengusulkan pendekatan saintifik dalam mencapai tujuan pembelajaran di kelas. Guru juga telah menggunakan model-model pembelajaran yang dianjurkan oleh kurikulum 2013 seperti PBL, tetapi pada kenyatannya guru masih mengalami kesulitan dalam melaksanakan tahapan-tahapan proses saintifik. Pada materi sifat bahan guru menggunakan bahan ajar berupa buku teks, sedangkan bahan ajar berupa modul belum tersedia. Selain itu bahan ajar yang tersedia juga belum berbasis model pembelajaran tertentu dan belum dapat menuntun siswa menemukan konsep sendiri seperti yang dianjurkan Kurikulum 2013. Bahan ajar yang tersedia juga kurang menarik bagi siswa, siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan mengalami kesulitan dalam mengingat materi sifat bahan sehingga berdampak pada hasil belajar sebagian siswa yang masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian materi sifat bahan, dimana persentase siswa yang mencapai KKM dalam satu kelompok belajar adalah 70,83%, sedangkan menurut Suryosubroto (1997: 77) belajar

dikatakan tuntas apabila terdapat sekurang-kurangnya 85% siswa dalam kelompok yang bersangkutan telah memenuhi kriteria ketuntasan.

Salah satu model pembelajaran yang menjadikan siswa aktif dan menuntun siswa menemukan konsep sendiri adalah model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari serta menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang berorientasi kepada siswa (*student centered approach*) (Sanjaya, 2006: 196-197). Salah satu tingkatan dari model pembelajaran inkuiri yaitu inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing relevan dengan psikologis siswa sekolah dasar dan menengah, karena dalam proses penemuan konsep sendiri (proses mencari tahu) siswa masih tetap mendapat bimbingan dan panduan guru melalui pertanyaan kunci pada tahapan pembentukan konsep selama proses pembelajaran (Abidin, 2014: 153-154). Kelebihan ini dapat diaplikasikan dalam bahan ajar sehingga bahan ajar mampu mendukung siswa dalam menemukan konsep dalam proses pembelajaran. Salah satu contoh bahan ajar tersebut adalah modul.

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar berbasis cetakan yang dirancang untuk memudahkan siswa belajar mandiri yang dilengkapi dengan petunjuk dalam kegiatan belajar sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar sendiri tanpa kehadiran pengajar secara langsung (Asyhar, 2012: 155). Salah satu tujuan penggunaan modul dalam proses belajar mengajar ialah untuk mencapai tujuan pendidikan secara efisien dan efektif

(Suryosubroto, 1983: 18). Untuk mendukung modul pembelajaran supaya siswa dapat aktif, kreatif, semakin bisa mengembangkan diri, serta dapat membantu siswa dalam memahami konsep, maka diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing ke dalam modul pembelajaran. Bahan ajar dalam bentuk modul berdasarkan siklus belajar inkuiri terbimbing dapat membantu siswa belajar dengan baik, meningkatkan minat dan motivasi dan dapat mengembangkan keterampilan proses dalam proses pembelajaran, serta dapat membantu guru dalam melaksanakan tahapan-tahapan proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ambarsari (2013) dan Permatasari (2016) disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proses sains dasar siswa, meningkatkan motivasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa. Beberapa modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan diantaranya Wiranda (2017) Zat dan Karakteristiknya, Nugraheni (2015) Barbeque, dan Palayaswati (2015) Air Limbah Rumah Tangga, dari hasil semua penelitian menunjukkan modul tersebut sudah valid dan praktis. Namun modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan belum dikembangkan. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul: **“Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sifat Bahan Untuk Kelas IX SMP/MTs”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Materi sifat bahan diajarkan oleh guru Fisika atau guru Biologi
2. Bahan ajar yang digunakan pada materi sifat bahan belum mendukung siswa menemukan konsep sesuai tuntutan Kurikulum 2013.
3. Guru mengalami kesulitan dalam melakukan tahapan-tahapan pada proses pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik.
4. Belum tersedianya modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs.

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D yang dibatasi sampai tahap pengembangan.

## **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs dapat dikembangkan?

2. Bagaimana tingkat validitas dan praktikalitas bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs yang dikembangkan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs.
2. Mengungkapkan tingkat validitas dan praktikalitas bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs.

#### **F. Manfaat penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi guru sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs.
2. Bagi siswa sebagai salah satu bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk memahami konsep sifat bahan.
3. Bagi peneliti menambah wawasan dan pengalaman serta membantu menyumbangkan dalam memecahkan masalah pembelajaran IPA khususnya kimia.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Modul**

Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar berbasis cetakan yang dirancang untuk memudahkan siswa belajar mandiri yang dilengkapi dengan petunjuk dalam kegiatan belajar (Asyhar, 2012: 155). Menurut Nasution (2011:205), “modul merupakan suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas”. Sementara Mulyasa (2006: 231-232) menyatakan bahwa modul merupakan paket belajar mandiri yang terdiri dari serangkaian kegiatan belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar yang telah dirumuskan. Modul disusun sedemikian rupa agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah.

Tujuan dari pembuatan modul yaitu menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum maksudnya bahan ajar yang sesuai karakteristik materi ajar dan karakteristik siswa, serta tempat atau latar belakang lingkungan sosialnya. Tujuan penggunaan modul dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut (Suryosubroto, 1983: 18).

1. Tujuan pendidikan dapat dicapai secara efisien dan efektif.
2. Murid dapat mengikuti program pendidikan sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya sendiri.

3. Murid dapat sebanyak mungkin menghayati dan melakukan kegiatan belajar sendiri, baik di bawah bimbingan atau tanpa bimbingan guru.
4. Murid dapat menilai dan mengetahui hasil belajarnya sendiri secara berkelanjutan.
5. Murid benar-benar menjadi titik pusat kegiatan belajar.
6. Kemampuan siswa dapat diikuti dengan frekuensi yang lebih tinggi melalui evaluasi yang dilakukan pada setiap modul berakhir.
7. Modul disusun berdasarkan pada konsep "*Mastery learning*" suatu konsep yang menekankan bahwa siswa harus optimal menguasai bahan pelajaran yang disajikan dalam modul.

Beberapa unsur yang dimiliki suatu modul adalah sebagai berikut (Suryosubroto, 1983: 22-23).

1. Petunjuk belajar

Petunjuk belajar berisi petunjuk-petunjuk yang diperuntukkan bagi guru dan siswa agar pembelajaran dapat dilakukan secara efisien dan juga memberikan petunjuk tentang:

- a. Macam-macam kegiatan yang harus dilaksanakan oleh kelas.
- b. Waktu yang disediakan untuk menyelesaikan modul itu.
- c. Alat pelajaran yang harus digunakan.
- d. Petunjuk evaluasi.

## 2. Lembaran kegiatan siswa

Lembar kegiatan siswa berisi materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

## 3. Lembaran kerja

Lembaran kerja ini merupakan lembaran yang digunakan untuk menjawab atau mengerjakan tugas yang harus dikerjakan.

## 4. Kunci lembaran kerja

Kunci lembaran kerja yang dibuat oleh penulis modul yang berisi jawaban dari tugas-tugas sehingga siswa dapat mencocokkan pekerjaannya dan dapat mengevaluasi (mengkoreksi) sendiri hasil pekerjaannya.

## 5. Lembaran tes

Lembaran tes merupakan alat evaluasi berisi soal-soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa apakah tercapai tidaknya tujuan yang telah dirumuskan didalam modul tersebut.

## 6. Kunci lembaran tes

Kunci lembaran tes dibuat oleh penulis modul sebagai alat koreksi terhadap penilaian yang dilaksanakan.

Selanjutnya menurut Depdiknas (2008: 13) menyebutkan unsur-unsur modul sebagai berikut ini:

1. Petunjuk belajar
2. Kompetensi yang akan dicapai
3. Isi materi
4. Informasi pendukung
5. Latihan-latihan
6. Petunjuk kerja, dapat berupa LK (lembar Kerja)

7. Evaluasi
8. Balikan terhadap hasil evaluasi.

Kelebihan dari penggunaan modul adalah sebagai berikut (Nasution, 2011: 206).

1. Modul memberikan *feedback* atau balikan yang banyak dan segera, sehingga siswa dapat mengetahui taraf hasil belajarnya untuk mengontrol kemajuan belajarnya.
2. Setiap siswa mendapat kesempatan untuk mencapai angka tertinggi dengan menguasai bahan ajar tuntas karena siswa tidak akan bisa lanjut ke konsep berikutnya tanpa menguasai konsep yang sedang dibahasnya.
3. Modul disusun sedemikian rupa sehingga tujuannya jelas, spesifik dan dapat dicapai oleh siswa.
4. Menimbulkan motivasi yang kuat bagi siswa untuk berusaha segiat-giatnya.
5. Pengajaran modul dapat disesuaikan dengan perbedaan siswa antara lain mengenai kecepatan belajar, cara belajar, dan bahan pelajaran.
6. Pengajaran modul mengurangi atau menghilangkan sedapat mungkin rasa persaingan di kalangan siswa karena semua siswa dapat mencapai hasil tertinggi.
7. Modul disusun dengan cermat sehingga memudahkan siswa belajar untuk menguasai bahan pelajaran menurut metode yang sesuai bagi siswa yang berbeda-beda.

Namun disamping keunggulan modul terdapat kelemahan modul, diantaranya sebagai berikut (Nasution, 2011: 218).

1. Belajar sendiri memerlukan disiplin, sehingga siswa harus sanggup mengatur waktu dan kuat terhadap godaan-godaan teman untuk bermain.
2. Siswa yang biasa menerima pelajaran dari guru kebanyakan melalui mendengarkan cenderung menjadi pasif dan akan mengalami kesulitan untuk beralih kepada cara baru untuk menuntut aktivitas sebagai dasar utama dalam belajar.
3. Modul dipelajari oleh siswa menurut kecepatan masing-masing, maka tidak akan semua siswa akan mempelajari bahan itu dalam waktu yang sama.

#### **B. Pembelajaran Inkuri Terbimbing**

Implementasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/ mengumpulkan data, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk membangun konsep sendiri (Hosnan, 2014: 34). Beberapa model, strategi, atau metode pembelajaran dapat diterapkan pada pendekatan saintifik ini dalam pembelajaran antara lain: pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry*), pembelajaran penemuan (*discovery*), pembelajaran

berbasis masalah (*problem based learning*), dan pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*), serta model lain yang relevan (Sani, 2014: 76).

Salah satu strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah inkuiri. Inkuiri dalam bahasa Inggris yaitu *inquiry* yang berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan (Gulo, 2002: 84). Inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang merangsang, mengajarkan dan mengajak siswa untuk berpikir kritis, analitis, dan sistematis dalam rangka menemukan jawaban secara mandiri dari berbagai permasalahan yang diutarakan (Hartono, 2013: 61). Sasaran utama dalam kegiatan pembelajaran inkuiri adalah (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri (Trianto, 2007: 135). Pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan cara berpikir ilmiah yang menempatkan siswa sebagai pembelajar dalam memecahkan permasalahan dan memperoleh pengetahuan yang bersifat penyelidikan sehingga dapat memahami konsep-konsep sains serta memberikan kesempatan dan pengalaman belajar kepada siswa (Kurniawati, 2014: 37).

Ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri, yaitu sebagai berikut (Sanjaya, 2006: 196-197).

1. Strategi inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Dimana dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui

penjelasan guru tetapi siswa berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.

2. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Disini guru bukan sebagai sumber belajar tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
3. Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Pembelajaran inkuiri ini dibedakan menjadi beberapa tingkat yaitu inkuiri konfirmasi, inkuiri terstruktur, inkuiri terbimbing, dan inkuiri terbuka. Ada empat tingkatan inkuiri diantaranya sebagai berikut (Banchi dan Bell, 2008: 26-29).

#### 1. Inkuiri Konfirmasi

Pada inkuiri konfirmasi, siswa diberikan pertanyaan, prosedur, dan hasil yang diharapkan telah diketahui sebelumnya. Siswa bertugas untuk mengkonfirmasi konsep yang telah dipelajari.

#### 2. Inkuiri Terstruktur

Pada inkuiri terstruktur, siswa melakukan penyelidikan terhadap permasalahan yang diberikan oleh guru, selain itu siswa menerima

seluruh instruksi pada setiap tahap-tahapnya, kemudian siswa membuat kesimpulan.

### 3. Inkuiri terbimbing

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

### 4. Inkuiri terbuka

Pada inkuiri terbuka, siswa melakukan penyelidikan terhadap topik yang berhubungan dengan pertanyaan atau masalah yang dirumuskan dengan menggunakan prosedur yang dirancang sendiri oleh siswa selama proses pembelajaran. Kemudian siswa menentukan solusi dari masalah tersebut sampai didapatkan kesimpulan. Inkuiri terbuka merupakan jenis inkuiri dengan tingkatan tertinggi.

Pada penelitian ini, jenis inkuiri yang digunakan adalah inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*). Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran inkuiri yang dalam praktiknya guru menyediakan bimbingan dan petunjuk bagi siswa. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing ini guru dituntut kreatif dan dinamis, dan apabila dalam pembelajaran vakum, guru harus berperan sebagai penggerak untuk menghidupkan suasana dengan pertanyaan (Hartono, 2013: 72).

Proses pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing mengikutsertakan siswa dan merestrukturisasi informasi dan pengetahuan, dan membantu siswa untuk memahami konsep. Proses pembelajaran yang berbasis inkuiri terbimbing terdiri dari lima tahap yaitu (Hanson, 2005: 1).

#### 1. Orientasi

Tahap pertama dimulai dengan tahap orientasi, tahap ini mempersiapkan siswa untuk belajar. Tahap orientasi ini dapat memberi motivasi, menghasilkan rasa ingin tahu, dan membuat hubungan ke pengetahuan sebelumnya (*prior knowledge*).

#### 2. Eksplorasi

Pada tahap eksplorasi, siswa memiliki kesempatan melakukan pengamatan dan menganalisis data atau informasi. Siswa diberikan sebuah model atau informasi untuk mewujudkan apa yang harus dipelajari sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Model atau informasi dapat berupa diagram, grafik, tabel data, satu atau lebih persamaan, eksperimen laboratorium atau kombinasi dari hal-hal ini. Menurut Hanson (2005: 2) model merupakan segala sesuatu yang mengandung atau mewakili pengetahuan baru atau konsep. Setiap konsep-konsepnya dieksplorasi dengan satu atau lebih model dan dipandu dengan *critical-thinking question* atau pertanyaan kunci.

Menurut Hanson, pertanyaan kunci merupakan jantung dari kegiatan inkuiri terbimbing untuk membimbing siswa mengeksplorasi model. Pertanyaan-pertanyaan ini saling berhubungan satu sama lain

dan dibuat dari kognitif tingkat rendah hingga kognitif tingkat tinggi sehingga siswa dapat mengembangkan jawaban dengan memikirkan tentang apa yang mereka temukan dalam model/informasi, apa yang mereka sudah tahu, dan apa yang telah mereka pelajari dengan menjawab macam-macam pertanyaan sebelumnya. Dalam fase eksplorasi ini, siswa memiliki kesempatan untuk menjelaskan atau memahami materi yang disajikan dengan mengusulkan, mempertanyakan, dan menguji hipotesis.

### 3. Pembentukan Konsep

Ketika siswa mengeksplorasi dari model/informasi dan pertanyaan kunci yang diberikan berarti siswa sudah memasuki tahapan pembentukan konsep. Peserta didik secara efektif dipandu dan didorong untuk mengeksplorasi, lalu menarik kesimpulan dan membuat prediksi. Tahapan eksplorasi dan pembentukan konsep tidak dapat dipisahkan karena kedua tahapan ini saling berhubungan membantu siswa untuk mengembangkan dan memahami konsep yang dipelajari.

### 4. Aplikasi

Setelah konsep diidentifikasi dan dipahami, diperkuat, dan diperluas dalam tahap aplikasi. Pada tahap aplikasi merupakan tahapan pemberian latihan dan soal. Latihan memberi kesempatan peserta didik untuk membangun kepercayaan diri dalam situasi sederhana dan konteks yang dikenal. Soal membutuhkan peserta didik untuk menganalisis situasi yang kompleks. Setelah konsep ini dapat

diterapkan hingga latihan dan soal berhasil, siswa bisa terintegrasi dengan konsep lainnya. Menurut Hanson (2006: 7) tujuan dari inkuiri terbimbing adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah.

#### 5. Penutup

Setiap kegiatan diakhiri dengan penutup. Pada tahap ini siswa membuat kesimpulan, merenungkan apa yang mereka dapatkan dan menilai kinerja mereka. Penilaian dapat diperoleh dengan melaporkan hasilnya kepada rekan-rekan dan guru.

### **C. Modul Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing**

Modul berbasis inkuiri terbimbing merupakan modul yang dikembangkan berdasarkan tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Modul ini sesuai dengan tuntutan pembelajaran pada Kurikulum 2013 yang menuntut adanya bahan ajar yang mampu melibatkan siswa aktif untuk mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan dalam proses pembelajaran (Permendikbud, 2013: 4).

Dalam modul berbasis inkuiri terbimbing ini terdapat kegiatan pembelajaran yang terdiri dari lima tahap yaitu orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutup (Hanson, 2005: 1). Secara umum modul berbasis inkuiri terbimbing terdiri dari judul, kompetensi yang dicapai, petunjuk belajar, peta konsep, materi ajar, informasi dan model, pertanyaan kunci, latihan dan soal. Pada tahap eksplorasi siswa memiliki kesempatan melakukan pengamatan dan menganalisis data atau informasi dari model.

Model yang dimaksud dapat berupa gambar, tabel, data, kegiatan praktikum dan sebagainya. Pada tahap pembentukan konsep siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa untuk berpikir kritis. Pertanyaan-pertanyaan ini disebut *key question* (pertanyaan kunci). Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat membantu mengarahkan siswa ke informasi yang dituju, menuntun siswa menemukan hubungan dan kesimpulan yang sesuai, serta membantu siswa membangun pemahaman tentang konsep yang sedang dipelajari. Pada tahap aplikasi siswa diberi latihan untuk memantapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari.

Adanya bahan ajar dalam bentuk modul yang dibuat berdasarkan siklus belajar inkuiri terbimbing maka diharapkan siswa akan belajar dengan baik dan dapat mengembangkan keterampilan proses dalam proses pembelajaran, karena inkuiri terbimbing dibangun berdasarkan gagasan bahwa kebanyakan siswa belajar dengan baik ketika mereka aktif terlibat dalam menganalisis model, ketika mereka mendiskusikan ide-ide, ketika mereka bekerja sama dalam kelompok untuk memahami konsep, dan untuk memecahkan masalah, ketika mereka merefleksikan apa yang telah mereka pelajari dan berpikir tentang bagaimana meningkatkan kinerja, dan ketika mereka berinteraksi dengan pengajar yang berfungsi sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran (Hanson, 2006: 3).

#### **D. Karakteristik Materi “Sifat bahan”**

Sifat bahan merupakan salah satu materi Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang dipelajari pada kelas IX semester genap. Sesuai dengan susunan

materi pada silabus kurikulum 2013 mata pelajaran IPA, kompetensi dasar pada materi sifat bahan adalah memahami konsep partikel materi, atom, ion, dan molekul, struktur zat sederhana, dan hubungannya dengan sifat bahan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari serta dampak penggunaan bahan terhadap kesehatan manusia (3.8), dan menyajikan hasil penyelidikan tentang sifat dan pemanfaatan bahan dalam kehidupan sehari-hari (4.8). Indikator pembelajaran sifat bahan adalah: Melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat memahami konsep atom, partikel penyusun atom, konsep ion dan cara terbentuknya ion, konsep molekul dan membedakan molekul unsur dan molekul senyawa, menjelaskan sifat bahan (serat, karet, tanah liat, kaca, plastik dan logam), manfaat bahan dalam kehidupan sehari-hari dan dampak bahan terhadap kesehatan, serta menyajikan hasil penyelidikan tentang sifat bahan.

Materi sifat bahan merupakan materi yang bersifat fakta, konsep, dan prinsip. Pembelajaran materi ini mengenalkan siswa pada atom, ion, dan molekul. Membahas tentang partikel penyusun atom, proses terbentuknya ion, dan membedakan molekul unsur dan molekul senyawa. Materi atom, ion dan molekul merupakan materi yang bersifat abstrak atau tidak dapat dilihat

langsung oleh siswa sehingga dalam memahami materi atom, ion dan molekul siswa disajikan dengan model dan visualisasi dalam representasi submikroskopik. Siswa juga akan belajar tentang sifat bahan, yang terdiri dari bahan serat, bahan karet, bahan tanah liat, bahan kaca, bahan plastik dan bahan logam. Membahas tentang manfaat bahan (serat, karet, tanah liat, kaca, plastik dan logam) dalam kehidupan sehari-hari serta dampak bahan (serat, karet, plastik dan logam) terhadap kesehatan manusia. Materi sifat bahan merupakan materi kimia yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dalam memahami materi sifat bahan, siswa tidak hanya menghafal teorinya saja tetapi perlu mengaitkan materi dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari.

#### **E. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D**

Pengembangan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran memerlukan model pengembangan yang tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2001) dalam Trianto (2012: 81) menyatakan bahwa untuk melaksanakan pengembangan perangkat pembelajaran diperlukan model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan. Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D (*four D models*).

Model pengembangan 4-D (*four D models*) ini disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) yang terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), (3) *Develop* (pengembangan), dan (4) *Desseminate* (penyebaran) (Trianto, 2012: 93).

## 1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Tahap *define* (pendefinisian ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang diawali dengan menganalisis tujuan dari bahan materi yang dikembangkan perangkatnya, tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu: (a) analisis awal akhir, (b) analisis siswa, (c) analisis tugas, (d) analisis konsep, (e) perumusan tujuan pembelajaran.

### a. Analisis awal akhir

Tujuan analisis awal akhir yaitu memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran. Untuk permasalahan ini maka disusunlah perangkat pembelajaran yang relevan.

### b. Analisis siswa

Tujuan analisis siswa yaitu mengidentifikasi target pembelajaran yaitu siswa. Kegiatan dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa misalnya kemampuan akademik, motivasi, serta keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

### c. Analisis tugas

Tujuan analisis tugas yaitu menentukan tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

d. Analisis konsep

Tujuan analisis konsep yaitu mengidentifikasi konsep pokok yang diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki dan merinci konsep-konsep.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Tahap ini merupakan tahap perubahan hasil analisis tugas dan analisis konsep kedalam tujuan pembelajaran.

2. Tahap *Design* (perancangan)

Tahap *design* (perancangan) ini bertujuan untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari: (a) pemilihan media atau bahan ajar yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran, (b) pemilihan format, misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada, dan (c) design awal, maksudnya yaitu rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan.

3. Tahap *Develop* (pengembangan)

Tahap *develop* (pengembangan) ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Pakar dimaksud adalah orang yang ahli dalam bidang tersebut. Selanjutnya uji coba dilakukan dengan jumlah siswa yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

#### 4. Tahap *Desseminate* (penyebaran)

Tahap *desseminate* (penyebaran) merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain. Tahap ini bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat dalam kegiatan belajar mengajar (Trianto, 2012: 93-96).

### **F. Validitas dan Praktikalitas Modul Pembelajaran**

Uji validitas dan praktikalitas pada modul bertujuan untuk mengetahui apakah modul pembelajaran yang dihasilkan sudah baik dan layak digunakan atau masih ada yang perlu diperbaiki.

#### 1. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud (Arikunto, 2010: 211-212).

Menurut Sugiyono (2012: 414) validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan. Dalam menilai bahan ajar, pakar yang dimaksud adalah orang yang dianggap mengerti maksud dan substansi pemberian bahan

ajar atau dapat juga orang yang profesional dibidangnya seperti dosen dan guru.

Indikator yang dinilai oleh pakar mencakup komponen isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafikan. Hal ini terdapat dalam Depdiknas (2008: 28) yang menyatakan bahwa:

Komponen evaluasi mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafikan. Komponen isi mencakup, antara lain:

- a. Kesesuaian dengan SK, KD
- b. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
- c. Kebenaran substansi materi pembelajaran
- d. Manfaat untuk penambahan wawasan

Komponen penyajian antara lain mencakup :

- a. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
- b. Urutan sajian
- c. Pemberian motivasi, daya tarik
- d. Interaksi (pemberian stimulus dan respon)
- e. Kelengkapan informasi

Komponen kebahasaan antara lain mencakup:

- a. Keterbacaan
- b. Kejelasan informasi
- c. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- d. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)

Komponen kegrafisan antara lain mencakup:

- a. Penggunaan font; jenis dan ukuran
- b. Lay out atau tata letak
- c. Ilustrasi, gambar, foto
- d. Desain tampilan

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa sangat banyak kriterian yang dinilai untuk melihat validitas bahan ajar yang sudah dikembangkan. Kriteria-kriteria di atas akan dicantumkan di dalam angket validitas yang akan diisi oleh tenaga ahli untuk menilai bahan ajar yang dihasilkan. Berdasarkan hasil evaluasi belajar, maka

dapat ditentukan bagian-bagian bahan ajar yang perlu direvisi atau diperbaiki sehingga pada akhir kegiatan pengevaluasian diperoleh bahan ajar yang valid dan dapat dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran.

## 2. Praktikalitas

Bahan ajar harus memenuhi aspek kepraktisan yaitu pemahaman dan keterlaksanaan bahan ajar tersebut. Menurut Mudjijo (1995: 59-60), “salah satu instrumen tersebut dapat dan mudah dilaksanakan serta ditafsirkan hasilnya”. Kepraktisan menunjukkan pada tingkat kemudahan penggunaan dan pelaksanaannya yang meliputi biaya dan waktu dalam pelaksanaan, serta pengelolaan dan penafsiran hasilnya.

Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dikatakan praktis jika dapat digunakan untuk melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan, tanpa banyak masalah. Pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dari aspek-aspek berikut (Sukardi, 2012: 52).

- a. Kemudahan penggunaan
- b. Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat, dan tepat
- c. Daya tarik bahan ajar terhadap minat siswa

## G. Penelitian yang Relevan

Kajian terhadap penelitian terdahulu dimaksudkan untuk memberikan gambaran posisi dan kelayakan penelitian tentang pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs. Berikut ini adalah hasil-hasil terdahulu, jurnal penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan penulis lakukan antara lain:

1. Wiranda (2017) dengan jurnal penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Zat dan Karakteristiknya untuk Kelas VII SMP/MTs”. Hasil penelitian telah menghasilkan modul pembelajaran IPA yang valid dan praktis. Hal ini dilihat dari hasil angket validitas diperoleh kevalidan modul pada kategori sangat tinggi dengan nilai momen kapa sebesar 0,80 dan tingkat kepraktisan pada kategori sangat tinggi dengan nilai momen kapa sebesar 0,85 berdasarkan angket respon guru, dan memiliki kategori kepraktisan tinggi dengan nilai momen kapa sebesar 0,79 berdasarkan angket respon siswa. Dengan demikian disimpulkan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi zat dan karakteristiknya yang dihasilkan valid dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Nugraheni (2015) dengan judul penelitian “Pengembangan Modul IPA Terpadu berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Tema Barbeque Kelas VII SMP Negeri 1 Tawamangu”. Berdasarkan hasil penelitian

menunjukkan bahwa modul berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan memiliki karakteristik menggunakan keterpaduan *connected* pada Kompetensi Dasar (KD) di kelas VII SMP, mengacu pada kurikulum 2013. Modul memiliki kategori kelayakan sangat baik dilihat dari komponen isi, penyajian, bahasa, kegrafikan, pendekatan inkuiri terbimbing, dan keterpaduan IPA. Modul IPA terpadu yang dikembangkan efektif meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini dilihat dari hasil uji *paired t test asymp.sig (2-tailed)*. Uji gain score dihasilkan 0,62 menunjukkan modul IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing memiliki efektivitas sedang. Rata-rata nilai posttest secara klasikal sebesar 78,5 dan data peserta didik yang mendapat ketuntasan nilai adalah 81%. Hal tersebut menunjukkan bahwa modul IPA Terpadu tersebut berdasarkan KKM adalah efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

3. Ambarsari (2013) dengan jurnal penelitian yang berjudul “The Application of Guided Inquiry Approach To Basic Science Process Skills of Students In Grade VII Junior High School 7 Surakarta”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan konvensional dan pendekatan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dasar. Signifikan disini berarti terdapat perbedaan aktivitas siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan yaitu penerapan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran. Jadi, penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proses sains dasar siswa.

4. Permatasari (2016) dengan jurnal penelitian yang berjudul “The Effect of Guided Inquiry Based Learning Module Using on Improvement of Learning Motivation and Critical Thinking Skills”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa modul berbasis guided inquiry berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa, kemampuan berpikir kritis siswa, dan motivasi belajar mempunyai hubungan korelasional yang positif dengan kemampuan berpikir kritis.
5. Palayaswati (2015) dengan jurnal penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa dengan Tema Air Limbah Rumah Tangga”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa modul IPA terpadu yang dihasilkan memiliki karakteristik modul yang utuh, berdiri sendiri dan aktif dengan sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing, modul yang dihasilkan memiliki kelayakan yang sangat baik dari validator dan praktisi pendidikan, modul IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing pada tema air limbah rumah tangga efektif meningkatkan keterampilan proses sains berdasarkan hasil *N-gain score* sebesar 0,40 yang menunjukkan kategori sedang.

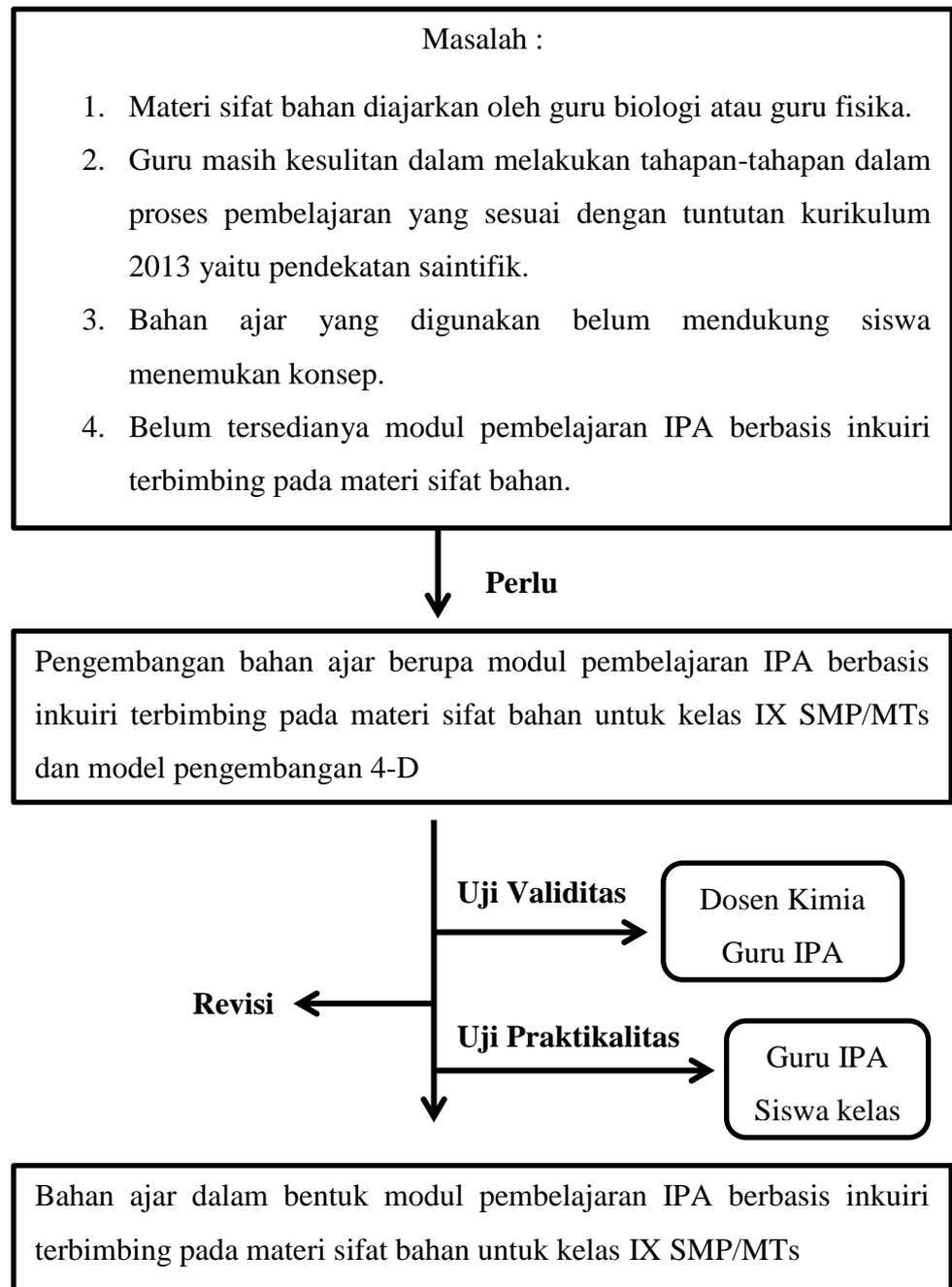
Dengan melihat hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti terdahulu, peneliti tertarik dan ingin membuktikan pula bagaimana

pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs. penelitian yang dilakukan ini difokuskan pada penentuan validitas dan praktikalitas dari modul pembelajaran IPA yang dihasilkan.

#### **H. Kerangka Berpikir**

Masalah yang ditemui berkaitan dengan bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs adalah materi sifat bahan diajarkan oleh guru fisika dan biologi. Guru dituntut untuk melaksanakan pendekatan yang tepat menurut kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintik. Untuk pelaksanaan pendekatan saintifik, ada empat model pembelajaran yang disarankan, yakni *discovery*, *inquiry*, *problem based learning* (PBL) dan *project based learning* (PJBL). Guru masih kesulitan dalam melakukan tahapan-tahapan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Bahan ajar yang berorientasi kurikulum 2013 juga belum tersedia di sekolah, sehingga perlu bahan ajar yang berorientasi pada kurikulum 2013, salah satunya modul berbasis inkuiri terbimbing. Dengan adanya modul berbasis inkuiri terbimbing maka informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung lagi pada informasi searah dari guru, serta memudahkan guru dalam melakukan tahapan-tahapan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs yang telah selesai dirancang, diuji kelayakannya melalui

uji validitas dan uji praktikalitas. Uji validitas akan dilakukan oleh dosen kimia dan guru IPA. Uji praktikalitas dapat dilakukan oleh guru IPA dan siswa SMP kelas IX. Sesuai uraian diatas maka kerangka berpikir penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan kerangka berpikir.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan untuk kelas IX SMP/MTs telah dihasilkan melalui penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan 4-D.
2. Modul yang dihasilkan mempunyai tingkat validitas yang tinggi dan tingkat praktikalitas sangat tinggi.

#### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut ini:

1. Modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan ini dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar dalam proses pembelajaran di sekolah.
2. Bagi siswa yang menggunakan modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi sifat bahan ini sebaiknya mendapat bimbingan dan arahan dari guru.
3. Penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan (develop), sebaiknya ada penelitian lanjutan dengan menguji keefektifan penggunaan modul ini dalam proses pembelajaran.