PENGEMBANGAN MODUL IPA BERMUATAN *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF UNTUK SISWA KELAS VIII SMP

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

MARDONA

NIM.1205592/2016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2016

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERMUATAN *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF UNTUK SISWA KELAS VIII SMP

Nama	**: Mardona**
NIM/TM	**: 1205592/2012**
Program Studi	**: Pendidikan Biologi**
Jurusan	**: Biologi**
Fakultas	**: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

Padang, 25 Juli 2016

Disetujui oleh:

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Prof. Dr. Lufri, M.S.	**Dezi Handayani, M.Si.**
NIP. 19610510 198703 1 020	**NIP. 19770126 200604 2 002**

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama	: Mardona
NIM/TM	: 1205592/2012
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Jurusan	: Biologi
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERMUATAN *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ZAT ADIKTIF UNTUK SISWA KELAS VIII SMP

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

Padang, 2 Agustus 2016

Tim Penguji:

1.	Ketua	: Prof. Dr. Lufri, M.S.	1.
2.	Sekretaris	: Dezi Handayani M.Si.	2.
3.	Anggota	: Dr. Zulyusri, M.P.	3.
4.	Anggota	: Drs. Ardi, M.Si.	4.
5.	Anggota	: Rahmawati D, M.Pd.	5.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Mardona
NIM/TM	: 1205592/2012
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Jurusan	: Biologi
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Modul IPA Bermuatan *Problem Solving* pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif untuk Siswa Kelas VIII SMP" adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggungjawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Agustus 2016

Diketahui oleh

Ketua Jurusan Biologi

Dr. Azwir Anhar, M.Si
NIP. 19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan

METERAI TEMPEL
409CDADF646761665
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Mardona
NIM. 1205592

Halaman Persembahan

"sesungguhnya bersama kesulitan itu adalah kemudahan"

(QS. Al-Insyrah: 6)

"Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah
untuk mencoba karena di dalam mencoba itulah
kita menemukan dan belajar membangun
kesempatan untuk berhasil"

(Mario Teguh)

Skripsi-ku

Skripsi-Ku, ku persembahkan untuk Orangtuaku
(abak kesayangan dan Almarhumah umak kesayangan),
uda-uniku (samsor,ana,igus,fitra),
adik-adikku (dedek,yono,acik fauzi) ,
keluarga besarku (khususnya untuk uwek open, terima kasih telah
menjadi umak kedua untuk kami),
Sahabatku (inyot, ica, nopa)
jadilah sahabat yang selalu mengingatkanku dikala
lupaku datang,
teman-teman Pendidikan Biologi Reguler Mandiri 2012,
kontrakan perumdam C16 dan orang yang menyertaiku
dalam do'a dan restunya.

ABSTRAK

Mardona : Pengembangan Modul IPA Bermuatan *ProblemSolving* pada Materi Zat Aditif dan ZatAdiktif untuk Siswa Kelas VIII SMP

Modul merupakan unit bahan ajar yang terdiri dari rangkaian kegiatan belajar. Modul memiliki keunggulan karena memberikan respon balik yang segera dan mampu mengakomodasi perbedaan kecepatan belajar siswa. Kenyataannya, penyajian materi dalam modul masih banyak menekankan pada misi penyampaian pengetahuan semata, sehingga siswa terdorong untuk sekedar menghafal daripada memahami materi pembelajaran. Modul hendaknya dikembangkan melalui beragam pendekatan, diantaranya pendekatan *problem solving.* Pendekatan ini diharapkan siswa mampu mengembangkan pemahaman konsep melalui pemecahan masalah yang mengasah pola pikir siswa lebih aktif dan bisa bertanggung jawab terhadap jawaban yang dikemukakannnya, sehingga siswa tidak lagi sekedar menghafal materi tetapi benar-benar memahaminya. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan modul IPA bermuatan *problem solving* pada materi zat aditif dan zat adiktif untuk siswa kelas VIII SMP yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan tiga tahap dari model *4-D* (*define, design, development*). Subjek penelitian ini 5 orang validator,uji praktikalitas dilakukan oleh 2 orang guru dan 23 orang siswa SMP YAPIAK Kinali Pasaman Barat. Objek penelitian ini adalah modul IPA bermuatan *problem solving* pada materi zat aditif dan zat adiktif. Data penelitian merupakan data primer diperoleh dari data hasil uji angket validitas dan angket praktikalitas, kemudian dilakukan analisis kualitatif dalam bentuk deskriptif.

Dari penelitian yang telah dilakukan, hasil uji validitas modul bermuatan *problem solving*menunjukkan nilai rata-rata 89,32% dengan kriteria valid. Hasil uji praktikalitas oleh guru menunjukkan nilai rata-rata 94,94% dengan kriteria sangat praktis, sedangkan hasil uji praktikalitas oleh siswa menunjukkan nilai rata-rata 93,74% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan telah dihasilkannya modul IPA bermuatan *problem solving* pada materi zat aditif dan zat adiktif yang valid dan sangat praktis.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tentang "Pengembangan Modul IPA Bermuatan *Problem Solving* pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif untuk Siswa Kelas VIII SMP.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Lufri, M.S., sebagai Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibuk Dezi Handayani, M.Si., sebagai Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibuk Dr. Zulyusri, M.P., Bapak Drs. Ardi., M.Si, dan Ibuk Rahmawati, M.Pd., sebagai Penguji yang telah memberikan saran untuk penyempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Ibuk Dr.Violita. M.Si., Ibuk Dezi Handayani, M.Si., dan Bapak Relsas Yogica M,Pd., sebagai validator yang telah memberikan saran untukpenyempurnaan penulisan modul IPA bermuatan *problem solving* yang penulis kembangkan.

5. Ibuk Dr. Moralita Chatri, M.P., sebagai Penasehat Akademik yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalammenyelesaikan perkuliahan.
6. Ibuk Suhelmi, S.Pd., dan Ibuk Eli Yarni, S.Pd., sebagai validator modul IPA bermuatan *problem solving* yang penulis kembangkan.
7. Ketua Jurusan Biologi, Sekretaris Jurusan, Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, dan Ketua Program Studi Biologi FMIPA UNP.
8. Bapak/Ibu staf pengajar, karyawan/karyawati,dan laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP.
9. Kepala Sekolah dan siswa SMP YAPIAK Kinali Pasaman Barat.
10. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Semoga bantuan, bimbingan, dan arahan serta dorongan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT. Amin.

Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya, namun jika masih terdapat kekurangan, penulis mengharapkan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan untuk peningkatan mutu dan kualitas pendidikan nantinya.

Padang, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK ..... **i**

KATA PENGANTAR ……..... **ii**

DAFTAR ISI ..... **iv**

DAFTAR TABEL ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **vii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 5

C. Batasan Masalah..... 6

D. Rumusan Masalah 6

E. Tujuan Penelitian 6

F. Manfaat Penelitian 6

G. Spesifikasi Produk 7

H. Definisi Istilah..... 8

BAB II KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori 10

B. Penelitian yang Relevan 27

C. Kerangka Konseptual 28

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 29

B. Tempat dan Waktu Penelitian 29

C. Subjek dan Objek Penelitian 29

D. Data Penelitian 29

E. Instrumen Penelitian..... 29

F. Prosedur Penelitian 31

G. Teknik Analisis Data 38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 41

B. Pembahasan 58

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 66

B. Saran 66

DAFTAR PUSTAKA 67

LAMPIRAN 69

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Nilai Rata-rata Kelas Ulangan Harian IPA pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Semester 1 TP. 2015/2016 3

2. Daftar Nama Validator Modul IPA Bermuatan *Problem Solving* pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif untuk Siswa Kelas VIII SMP YAPIAK Kinali Pasaman Barat 35

3. Daftar Nama Guru yang Mengisi Angket Praktikalitas Modul IPA Bermuatan *Problem Solving* pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif di Kelas VIII SMP YAPIAK Kinali Pasaman Barat 36

4. Hasil Analisis Data Validasi Modul IPA Bermuatan *Problem Solving*..... 56

5. Saran Validator Terhadap Modul IPA Bermuatan *Problem Solving*..... 56

6. Hasil Analisis Data Praktikalitas Modul Bermuatan *Problem Solving* oleh Guru 57

7. Hasil Analisis Data Praktikalitas Modul Bermuatan *Problem Solving* oleh Siswa 58

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Kerangka Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif 20

2. Kerangka Konseptual Pengembangan Modul IPA Bermuatan *Problem Solving* 28

3. Langkah-langkah Pengembangan Modul Menggunakan 3 Tahap dari *4D-Models* 37

4. Tampilan Lembar *Cover* Depan Modul 46

5. Tampilan Lembar *Cover* Belakang Modul 47

6. Tampilan Lembar Daftar Isi Modul 48

7. Tampilan Lembar Petunjuk Penggunaan Modul 49

8. Tampilan Lembar Standar Isi Modul 50

9. Tampilan Lembar Sintaks *Problem Solving* 51

10. Tampilan Lembar Evaluasi Pilihan Ganda 52

11. Tampilan Lembar Evaluasi *Essay* 53

12. Tampilan Lemba Kunci Jawaban 54

13. Tampilan Lembar Penilaian/Umpan Balik 55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Kisi-kisi Angket Respon Siswa terhadap Bahan Ajar 69
2. Hasil Angket Respons siswa terhadap Bahan Ajar 70
3. Analisis Hasil Data Angket Respon Siswa terhadap Bahan Ajar 76
4. Kisi-kisi Angket Uji Validitas Modul Bermuatan *Problem Solving*oleh Validator 77
5. Hasil Angket Uji Validitas Modul Bermuatan *Problem Solving*oleh Validator 78
6. Analisis Hasil Data Uji Validitas Modul Bermuatan *Problem Solving*oleh Validator 89
7. Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas Modul Bermuatan *Problem Solving* oleh Guru dan siswa 91
8. Hasil Angket Uji Praktikalitas Modul Bermuatan *Problem Solving* oleh Guru 92
9. Analisis Hasil Data Uji Praktikaliats Modul Bermuatan *Problem Solving*oleh Guru 97
10. Hasil Angket Uji Praktikalitas Modul Bermuatan *Problem Solving* oleh Siswa 99
11. Analisis Hasil Data Uji Praktikaliats Modul Bermuatan *Problem Solving*oleh Siswa 108
12. Surat Izin Penelitian oleh FMIPA UNP 110
13. Surat Izin Penelitian oleh Badan Kesatuan Bangsa dan PolitikKabupaten Pasaman Barat..... 111
14. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian oleh Sekolah 112
15. Dokumen Penelitian 113

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu mata pelajaran di Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah mata pelajaran IPA. Mata pelajaran ini berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis (Depdiknas,2008:2). Dalam hal ini, proses pembelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang sangat penting dikembangkan. Melalui cara ini siswa terbiasa memecahkan masalah dan melatih siswa agar terbiasa berpikir kritis dalam proses pembelajaran di sekolah.

Berpikir kritis sangat diperlukan dalam memecahkan berbagai masalah. Proses berpikir tersebut memberikan siswa pengalaman dalam proses berpikir dan mengerjakan latihan-latihan. Apabila proses tersebut berhasil dipecahkan, maka siswa mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru.

Kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*) dapat membantu siswa membuat keputusan yang tepat, cermat, sistematis, logis dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Kurangnya kemampuan tersebut mengakibatkan siswa memiliki kebiasaan melakukan berbagai kegiatan tanpa mengetahui tujuan dan alasan dalam memecahkan masalah. Menurut Lufri

(2007:127), “cara yang terbaik bagi siswa untuk mempelajari sains adalah memberikan mereka masalah yang menantang dan menggugah pikiran”. Oleh hal itu, kemampuan menyelesaikan masalah (*problem solving*) sangat perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran IPA.

Problem solving menuntut siswa agar dapat memecahkan suatu masalah melalui beberapa tahapan. Menurut Lufri (2007: 30),”tahapan *problem solving* yaitu :1) memahami masalah 2) merumuskan masalah (dalam bentuk kalimat tanya dan kalimat perintah) 3) mengajukan beberapa alternatif pemecahan masalah atau solusi masalah 4) memilih solusi yang paling tepat dan manguraikan rasionalnya sehingga masalah dapat dipecahkan”.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan guru IPA di Sekolah Menengah Pertama YAPIAK Kinali, Pasaman Barat, yaitu ibu Suhelmi, S.Pd., pada Tanggal 6 Januari 2016, diperoleh informasi bahwa guru mata pelajaran IPA belum menerapkan *problem solving* dalam pembelajaran di sekolah, dikarenakan referensi dan bahan ajar yang bermuatan dengan penerapan *problem solving* tersebut belum ada.

Pokok bahasan IPA banyak berkaitan dengan kehidupan manusia sehari-hari. Pokok bahasan yang dapat dijadikan dalam pembelajaran *problem solving* adalah pokok bahasan yang dapat menantang pikiran dan soal yang diberikan tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya. Salah satu pokok bahasan yang dapat dijadikan sebagai pembelajaran *problem solving* adalah pokok bahasan zat aditif dan zat adiktif.

Materi zat aditif dan zat adiktif merupakan salah satu materi yang menuntut pemahaman konsep dan pengetahuan diluar dari proses belajar disekolah. Hal ini didukung dengan pernyataan guru IPA SMP YAPIAK Kinali Pasaman Barat,yaitu ibu Suhelmi, S.Pd., pada Tanggal 11 Januari 2016 yang mengatakan bahwa siswa masih kesulitan memahami bermacam-macam contoh dan memahami materi zat aditif dan zat adiktif. Hal ini terlihat dari rendahnya rata-rata hasil belajar siswa pada materi zat aditif dan zat adiktif. Umumnya nilai UH siswa tidak mencapai KKM yang diterapkan yaitu 75, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Kelas Ulangan Harian IPA pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Semester 1 TP.2015/2016

NO	Kelas	Rata-rata Nilai UH
1	VIII 1	72,00
2	VIII 2	69,00

Berdasarkan penyebaran angket pada 23 orang siswa kelas VIII (Lampiran3), umumnya siswa mengalami kesulitan dalam menguasai pokok bahasan tersebut. Indikasi tersebut terlihat dari sikap siswa yang menganggap bahan ajar dan pembelajaran IPA tidak bervariasi, sehingga rendahnya partisipasi dalam proses pembelajaran dan cepat merasa bosan.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut juga diperoleh informasi bahwa pembelajaran pokok bahasan zat aditif dan zak adiktif selama ini masih didominasi oleh ceramah dan bahan ajar belum bervariasi, hanya menggunakan bahan ajar buku paket IPA dan LKS. Bahan ajar yang digunakan belum mengoptimalkan proses pembelajaran disekolah dikarenakan

buku paket yang ada belum mencukupi kapasitas siswa, dan juga belum merangsang siswa berpikir dan memahami pokok bahasan dengan baik, karena disekolah hanya beberapa siswa yang memiliki buku paket milik sendiri dan juga ada meminjam keperpustakaan yang hanya boleh dipinjam selama proses belajar mata pelajaran tersebut.

Guru sebagai komponen utama dalam proses pembelajaran memiliki peranan sangat penting dalam mengatasi permasalahan belajar siswa tersebut. Mengatasi hal tersebut diperlukan suatu upaya yang dapat menarik perhatian dan minat siswa, sehingga pemahaman terhadap pokok bahasan zat aditif dan zat adiktif dapat ditingkatkan. Dari pemaparan di atas, maka *problem solving* diharapkan mempu mengatasi permasalahan belajar siswa pada pokok bahasan zat aditif dan zat adiktif.

Penggunaan *problem solving* pada pokok bahasan zat aditif dan zat adiktif dalam bentuk bahan ajar akan lebih memudahkan guru untuk menjelaskan konsep-konsep IPA, sehingga pokok bahasan zat aditif dan zat adiktif dapat dipahami siswa dengan baik. Penelitian Fera (2012) membuktikan bahwa bahan ajar dengan pendekatan *problem solving* yang disajikan dalam bentuk komik pada materi zat aditif pada makanan membuat siswa mengekspresikan rasa nyaman dan memiliki daya tarikbelajar tersendiri. Menurut Sadiman (2009:11-12), “bahan ajar merupakan sebuah media pembelajaran yang menjadi faktor utama dalam proses pembelajaran. Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses

penyampaian pesan dari sumber pesan melalui media tertentu kepenerima pesan."

Salah satu bahan ajar dalam pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah modul, Modul merupakan bahan ajar yang lebih efektif dan efisien karena modul disusun sistematis yang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri. Kelebihan modul menurut Mulyasa (2006:230) adalah (1) Berfokus pada kemampuan individual siswa memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggungjawab atas tindakan-tindakannya, (2) adanya kontrol terhadap hasil belajar terhadap kompetensi dasar dalam setiap modul yang harus dicapai oleh siswa dan (3) relevasi dengan kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya sehingga siswa mengetahui keterkaitan antara pembelajaran dan hasil yang akan diperoleh.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengembangkan bahan ajar berupa modul IPA bermuatan *problem solving* pada materi zat aditif dan zat adiktif untuk siswa kelas VIII SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasikan beberapa masalah sebagai berikut ini.

1. Bahan ajar tertulis yang ada di sekolah belum bervariasi.
2. Siswa kurang tertarik belajar apabila bahan ajar dan pembelajaran IPA di sekolah tidak bervariasidan siswa cepat merasa bosan.

3. Bahan ajar di sekolah belum ada yang dikaitkan dengan penyelesaian masalah (*problem solving*).
4. Belum tersedianya bahan ajar berupa modul IPA bermuatan *problem solving*pada materi zat aditif dan zat adiktif untuk siswa kelas VIII SMP.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, maka penulis membatasi masalah pada belum tersedianya bahan ajar berupa modul IPA bermuatan *problemsolving* pada materi zat aditif dan zat adiktif untuk siswa kelas VIII SMP yang valid dan praktis.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah“Bagaimana proses mengembangkan modul IPA bermuatan *problem solving* pada materi zat aditif dan zat adiktif untuk siswa kelas VIII SMP yang valid dan praktis”?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar berupa modul IPA bermuatan *problemsolving* pada materi zat aditif dan zat adiktif untuk siswa kelas VIII SMP yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Bagi guru sebagai alternatif media pembelajaran untuk mempermudah proses berjalannya pembelajaran di sekolah.

2. Bagi siswa sebagai sumber belajar yang dapat mempermudah dalam memahami dan menguasai pembelajaran IPA terutama pada materi zat aditif dan adiktif.
3. Bagi peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi dalam pengembangan modul belajar.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah modul IPA bermuatan *problem solving*yangvalid dan praktis pada zat aditif dan zat adiktif. Modul dibuat dengan mengunakan aplikasi *Microsoft Publisher 2007*dandikembangkan disesuaikan dengan SK, KD, indikator dan tujuan pembelajaran pada kurikulum 2006 untuk kelas VIII. Modul yang dikembangkan digunakan untuk dua kali pertemuan yaitu pada pertemuan pertama mempelajari zat aditif dan pertemua kedua mempelajari zat adiktif.

Bagian *cover* depan modul memuat identitas modul yang meliputi karakteristik modul, judul materi berdasarkan SK dan KD, penulis modul, dan sasaran penggunaan. Warna pada *cover*dirancang dengan dominasi warna hijau serta ditambah warna biru pada bagian atas dan bawah. Pada bagian cover juga ditambahkan gambar macam-macam contoh zat aditif dan macam-macam contoh zat adiktif agar sesuai dengan judul materi pada modul. Selain *cover* modul juga memuat kata pengantar, profil penulis, daftar isi, petunjuk penggunaan modul, sintaks *problem solving*, bagan (ringkasan materi, uraian materi, wacana-wacana yang berkaitan dengan materi, latihan-latihan dalam bentuk pilihan ganda dan *essay*, kunci jawaban dan daftar pustaka.

Modul ini disajikan dengan memasukkan unsur pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*)yang dimuat kedalam bentuk wacana-wacana pendek yang sangat mengarahkan pada materi zat aditif dan zat adiktif. Wacanayang dimuat mudah dipahami oleh siswa yang berdasarkan contoh dari lingkungan. Berdasarkan wacana tersebut guru dan siswa bersama-sama untuk merumuskan solusi masalah berdasarkan ke 4 sintaks *problem solving*, yaitu sintaks 1,2 "memahami masalah, merumuskan masalah yang dilakukan oleh guru", sedangkan sintaks 3,4 "mengajukan beberapa alternatif pemecahan masalah atau solusi masalah, dan memilih solusi masalah yang rasionalnya paling tepat dilakukan oleh siswa untuk menarik kesimpulan.

H. Definisi Istilah

1. Modul

Modul adalah salah satu bahan ajar yang berisikan uraian materi, lembaran latihan serta kunci setiap lembaran latihan yang dapat membantu siswa dalam memahami materi. Belajar menggunakan modul diharapkan siswa mampu belajar mandiri dan terlibat aktif dalam pembelajaran.

2. *Problem Solving*

Problem solving merupakan salah satu pendekatan dengan cara pemecahan masalah. Dengan menampilkan wacana-wacana yang berkaitan dengan materi yang bisa diidentifikasi masalahnya dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif, sehingga siswa dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.

3. Modul IPA bermuatan*problem solving* pada materi zat aditif dan zat adiktif

Merupakan bahan ajar IPA yang membahas materi zat aditif dan zat adiktif untuk siswa kelas VIII SMP dengan mengintegrasikan cara penyelesaian masalah (*problem solving*) di dalamnya agar siswa dapat berpikir lanjut dan bertanggungjawab atas masalah belajar yang dihadapinya serta dapat menyelesaikannya.

4. Validitas

Validitasadalah suatuuji kriteria atau penilaian terhadap alat ukur (instrumen) yang digunakan dalam prosedur pengukuran. Validitas produk adalah suatu uji kriteria atau penilaian terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan ke empat aspek, yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikaan.

5. Praktikalitas

Praktikalitas adalah uji yang dilakukan untuk menilai suatu produk hasil pengembangan agar memenuhi aspek kepraktisan dan keterlaksanaan produk tersebut.