

**PEMBUATAN BAHAN AJAR IPA TERPADU BERBASIS ICT DENGAN
MENGINTEGRASIKAN NILAI PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK
PEMBELAJARAN IPA SISWA SMP KELAS VIII**

SKRIPSI

*untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



TRISHA GUSTIYA

18409/2010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

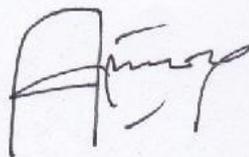
PEMBUATAN BAHAN AJAR IPA TERPADU BERBASIS ICT DENGAN MENGINTEGRASIKAN NILAI PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK PEMBELAJARAN IPA SISWA SMP KELAS VIII

Nama : Trisha Gustiya
NIM : 18409
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 23 Januari 2014

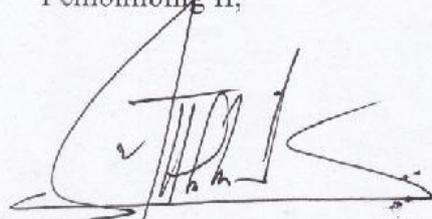
Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Drs. H. Asrizal, M.Si
NIP. 19660603 199203 1 001

Pembimbing II,



Zuhendri Kamus, S.Pd, M.Si
NIP. 19751231 200012 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

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

Judul : **Pembuatan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis ICT
Dengan Mengintegrasikan Nilai Pendidikan Karakter
Untuk Pembelajaran IPA Siswa SMP Kelas VIII**

Nama : Trisha Gustiya

NIM : 18409

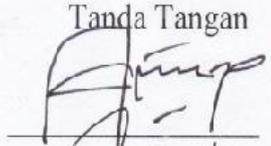
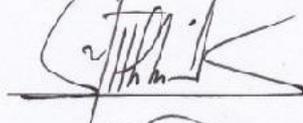
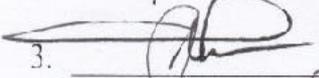
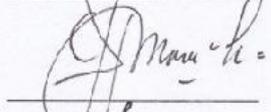
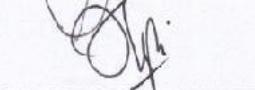
Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 23 Januari 2014

Tim Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. H. Asrizal, M.Si	1. 
2. Sekretaris	: Zulhendri Kamus, S.Pd, M.Si	2. 
3. Anggota	: Drs. Akmam, M.Si	3. 
4. Anggota	: Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd	4. 
5. Anggota	: Dra. Hidayati, M.Si	5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 23 Januari 2014

Yang menyatakan,



Trisha Gustiya

ABSTRAK

Trisha Gustiya : Pembuatan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis ICT dengan Mengintegrasikan Nilai Pendidikan Karakter untuk Pembelajaran IPA Siswa SMP Kelas VIII

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu faktor pendukung kesiapan dan kemampuan suatu bangsa menghadapi tantangan era globalisasi. SDM berkualitas ditentukan dari individu-individu yang berilmu dan berkarakter yang tidak lepas dari peran dunia pendidikan. Pendidikan harus mengoptimalkan berbagai aspek dalam pembelajaran seperti kognitif, pemanfaatan ICT dan pendidikan karakter siswa. Kenyataan menunjukkan bahwa pada pembelajaran IPA secara terpadu di tingkat SMP belum terlaksana. Pengoptimalan ICT dan pengintegrasian nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran juga belum terlaksana. Solusi dari masalah ini adalah pembuatan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA kelas VIII.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development*. Desain penelitian yang digunakan pada uji coba terbatas adalah desain eksperimen sebelum dan sesudah. Objek penelitian yaitu bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter dan siswa kelas VIII.E sebanyak 24 orang. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah: lembar validasi, lembar uji kepraktisan, hasil belajar, dan lembar observasi nilai karakter siswa. Teknik analisis produk dan data yang digunakan adalah metode grafik, analisis deskriptif, dan analisis perbandingan berkorelasi.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan dua hasil penelitian. Pertama, bahan ajar memiliki validitas tinggi dengan nilai rata-rata 85,4. Desain bahan ajar untuk kelas VIII memiliki menu *home*, pendahuluan, identitas, materi, latihan, evaluasi, *download*, *chatting* dan forum diskusi yang dilengkapi dengan gambar, video, dan animasi. Kedua, nilai kepraktisan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter menurut guru dan siswa masing-masing adalah 82,94 dan 81,58. Bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan terbukti efektif meningkatkan hasil belajar dan karakter siswa.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga peneliti dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini. Sebagai judul skripsi yaitu: “Pembuatan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis ICT dengan Mengintegrasikan Nilai Pendidikan Karakter untuk Pembelajaran IPA Siswa SMP Kelas VIII”. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Asrizal, M.Si, sebagai dosen Pembimbing I dan Ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memotivasi peneliti dalam melaksanakan penelitian dan membimbing dari perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan skripsi ini.
2. Bapak Zuhendri Kamus, S.Pd, M.Si, sebagai dosen Pembimbing II yang telah membimbing dari perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan skripsi ini dan sebagai tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar.
3. Ibu Dra. Hidayati, M.Si, sebagai dosen Penguji dan sebagai tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar.
4. Ibu Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd, sebagai dosen Penguji.
5. Bapak Drs. Akmam, M.Si, sebagai dosen Penguji dan Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.

6. Ibu Dra. Syakbaniah, M.Si, sebagai dosen Penasehat Akademis dan tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar.
7. Bapak Harman Amir, S.Si, M.Si, dan Bapak Yohandri Ph.D sebagai tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar.
8. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP.
9. Bapak Drs. Ahmad Nurben, sebagai Kepala SMPN 8 Padang.
10. Ibu Eldrida S.Pd sebagai guru pamong PLK dan praktisi di sekolah untuk menilai kepraktisan penggunaan bahan ajar di SMPN 8 Padang.
11. Ibu Arnelli Amrin M.Pd dan Bapak Drs. Nadir Hasra, M.Pd sebagai guru praktisi untuk menilai kepraktisan produk penelitian di SMPN 8 Padang.
12. Bapak dan Ibu Staf Pengajar di SMPN 8 Padang.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Peneliti menyadari bahwa dalam laporan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu peneliti mengharapkan saran untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Januari 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	5
C. Perumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Deskripsi Teoritis	8
1. Bahan ajar	8
2. IPA terpadu	11
3. Pemanfaatan ICT dalam Pembelajaran	16
4. Nilai Pendidikan Karakter	19
B. Kerangka Berpikir	22
C. Hipotesis Penelitian	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis dan Desain Penelitian	24
B. Objek Penelitian	25

C. Prosedur Penelitian 25

D. Instrumen Penelitian 25

E. Teknik Analisis Produk dan Data 35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN40

 A. Hasil Penelitian 40

 B. Pembahasan 78

BAB V PENUTUP83

 A. Kesimpulan 83

 B. Saran 83

DAFTAR PUSTAKA84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Validitas.....	33
2. Kriteria Kepraktisan.....	34
3. Format Analisis Nilai Karakter Siswa.....	35
4. Deskripsi Hasil Pretes.....	74
5. Deskripsi Hasil Postes.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	23
2. Desain Eksperimen Sebelum dan Sesudah	24
3. Langkah-Langkah R&D.....	26
4. Struktur Bahan Ajar	29
5. Nilai Indikator pada Komponen Subtansi Materi Bahan Ajar.....	41
6. Nilai Indikator pada Komponen Tampilan Komunikasi Visual	42
7. Nilai Indikator pada Komponen Desain Pembelajaran.....	43
8. Nilai Indikator pada Komponen Pemanfaatan <i>Software</i>	45
9. Nilai Rata-Rata Komponen Validasi Bahan Ajar	46
10. Tampilan Halaman Utama Bahan Ajar	47
11. Tampilan Halaman Menu Identitas.....	48
12. Tampilan Halaman Menu Pendahuluan.....	48
13. Tampilan Halaman Menu Materi	49
14. Tampilan Halaman Isi dari Materi	50
15. Tampilan Halaman Latihan.....	50
16. Tampilan Isi dari Menu Latihan.....	51
17. Tampilan Halaman yang Berisi Soal-Soal Latihan.....	51
18. Tampilan Halaman Isi Menu Evaluasi.....	52
19. Tampilan Halaman Isi Menu Referensi	52
20. Tampilan Menu <i>Chatting</i>	53
21. Tampilan Menu Forum Diskusi	54

22. Nilai Indikator pada Komponen Kemudahan Penggunaan Menu.....	55
23. Nilai Indikator pada Komponen Penilaian Kemudahan Panduan Pengguna	57
24. Nilai Indikator pada Komponen Penggunaan Multimedia Bahan Ajar.....	59
25. Nilai Indikator pada Komponen Kemudahan dalam Menilai	60
26. Nilai Indikator pada Komponen Kelebihan Bahan Ajar ICT	62
27. Nilai Indikator pada Komponen Penilaian Peluang Penggunaan dalam Pembelajaran	63
28. Nilai Rata-Rata Setiap Komponen Penilaian Guru.....	64
29. Nilai Indikator pada Komponen Kemudahan dalam Penggunaan Menu.....	66
30. Nilai Indikator pada Komponen Kemudahan dalam Penggunaan Bahan Ajar oleh Siswa.....	67
31. Nilai Indikator pada Komponen Penggunaan Multimedia	68
32. Nilai Indikator pada Komponen Pengerjaan Latihan dan Evaluasi	69
33. Nilai Indikator pada Komponen Kemudahan dalam Komunikasi	70
34. Nilai Indikator pada Komponen Motivasi Belajar	71
35. Nilai Indikator pada Komponen Pengaruh terhadap Penguasaan Materi dan Pembentukan Karakter	72
36. Nilai Rata-Rata Kepraktisan Penggunaan Bahan Ajar Menurut Siswa	73
37. Nilai Rata-Rata Lembar Observasi Nilai Karakter Siswa.....	77
38. Guru Membimbing Siswa Menggunakan Bahan Ajar	134
39. Guru Membantu Siswa yang Mengalami Kesulitan Menggunakan Bahan Ajar	134
40. Siswa Mencatat Beberapa Hal Penting Dari Bahan Ajar.....	135

41. Siswa Menggunakan Bahan Ajar	135
42. Siswa Mempelajari Materi yang Ada pada Bahan Ajar.....	136
43. Siswa Melakukan <i>Chatting</i> di Luar Jam Pelajaran IPA.....	136

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pernyataan Terlibat dalam Penelitian Dosen.....	88
2. Surat Izin Penelitian	89
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	90
4. Validasi Desain Bahan Ajar oleh Tenaga Ahli	91
5. Analisis Hasil Validasi oleh Tenaga Ahli	99
6. Instrumen dan Sampel Uji Kepraktisan	103
7. Analisis Hasil Uji Kepraktisan.....	116
8. Soal Pretes dan Postes.....	122
9. Analisis Uji Perbandingan Berkorelasi Hasil Belajar Siswa	128
10. Lembar Observasi Karakter Siswa Sebelum Menggunakan Bahan Ajar.....	130
11. Lembar Observasi Karakter Siswa Setelah Menggunakan Bahan Ajar.....	131
12. Analisis Uji Perbandingan Berkorelasi Lembar Observasi Karakter Siswa	132
13. Dokumentasi Penelitian	134
14. Tabel Distribusi t.....	137

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Era globalisasi menuntut kesiapan dan kemampuan setiap bangsa untuk menghadapi tantangan dunia dimasa datang. Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul menjadi salah satu faktor pemicu untuk mendukung kesiapan dan kemampuan suatu bangsa menghadapi tantangan pada era ini. Adanya ketersediaan SDM yang berkualitas perlu mendapat perhatian khusus untuk menyongsong tantangan pada era ini.

SDM yang memiliki kesiapan menghadapi era globalisasi tidak lepas dari peran dunia pendidikan. Pendidikan dipercaya mampu meningkatkan kualitas SDM sehingga menghasilkan lulusan yang kompeten. Oleh karena itu, dunia pendidikan harus tanggap terhadap perubahan zaman sehingga dapat menyikapi dengan tepat disetiap perubahan yang terjadi.

Dunia pendidikan diharapkan mampu memenuhi tuntutan era globalisasi. Upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya adalah melakukan perubahan kurikulum yaitu kurikulum 2013. Peningkatan pada aspek kognitif, nilai karakter, dan penguasaan terhadap teknologi dari siswa perlu dilakukan. Peningkatan beberapa hal tersebut diharapkan mampu menyokong peningkatan kualitas pendidikan sehingga memenuhi tuntutan era globalisasi.

Disiplin ilmu yang disajikan secara terpadu mampu meningkatkan pemahaman dan pengalaman siswa terhadap disiplin ilmu tersebut, seperti pada pembelajaran IPA. IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang gejala alam. Pembelajaran IPA merupakan salah satu pemegang peran dan potensi dalam

menyiapkan SDM berkualitas sehingga perlu mendapat perhatian. Pembelajaran IPA yang dilaksanakan secara terpadu mampu memfasilitasi tingkat berpikir siswa yang masih bersifat menyeluruh.

Pembelajaran IPA di SMP seharusnya dilaksanakan secara terpadu. Pembelajaran IPA yang disajikan secara disiplin keilmuan masih terlalu dini bagi anak usia 7-14 tahun, yakni seusia siswa SD dan SMP. Anak pada usia SMP masih dalam proses transisi dari tingkat berpikir operasional konkrit ke berpikir abstrak. Siswa seusia ini melihat dunia di sekitar masih secara menyeluruh. Atas dasar itu, pembelajaran IPA seharusnya disajikan dalam bentuk yang utuh, tidak parsial. Melalui pembelajaran IPA terpadu siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya (Widodo: 2012).

Melalui pembelajaran IPA terpadu memungkinkan adanya proses kegiatan pembelajaran yang lebih efisien dan efektif. Pembelajaran IPA terpadu, materi-materi tidak saling tumpang tindih antara satu dengan yang lain dibandingkan dengan diajarkan secara terpisah-pisah. Cara pengemasan pengalaman belajar yang dirancang sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi siswa. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual menjadikan proses belajar lebih efektif. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian IPA yang relevan membentuk skema kognitif, sehingga siswa memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan (Zuhdan K.P: 2011).

Perkembangan era globalisasi menjadikan dunia pendidikan bertanggung jawab tidak hanya pada aspek kognitif tapi juga melingkupi peningkatan nilai karakter bangsa serta penguasaan terhadap teknologi. Dalam pasal 1 Undang-

Undang SISDIKNAS tahun 2003 menyatakan bahwa diantara tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi siswa agar memiliki kecerdasan, kepribadian, dan akhlak mulia. Nilai karakter dalam pembelajaran harus dirancang dan diselenggarakan secara sistematis untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut. Achmad H (2010) memaparkan bahwa:

Sekolah memiliki pengaruh dan dampak terhadap karakter siswa, baik disengaja maupun tidak. Sekolah mempunyai tugas dan tanggung jawab melakukan pendidikan moral dan pembentukan karakter. Hal itu bukan sekedar tugas dan tanggung jawab tetapi juga merupakan suatu usaha yang harus menjadi prioritas.

Di sisi lain Cepi R (2010:2) memaparkan peran ICT dalam menunjang optimalisasi sekolah

Potensi ICT cukup besar, diantaranya (1) memperluas kesempatan belajar, (2) meningkatkan efisiensi, (3) meningkatkan kualitas belajar, (4) meningkatkan kualitas mengajar, (5) memfasilitasi pembentukan keterampilan, (6) mendorong belajar sepanjang hayat berkelanjutan, (7) meningkatkan perencanaan kebijakan dan manajemen, (8) mengurangi kesenjangan digital

Peningkatan kualitas aspek pembelajaran tidak lepas dari perangkat pembelajaran salah satunya bahan ajar. Depdiknas (2008) menjelaskan bahwa “Bahan ajar sebagai salah satu bagian dari perangkat pembelajaran memiliki peran yang penting dalam pembelajaran termasuk dalam pembelajaran terpadu”. Pembelajaran terpadu pada dasarnya memerlukan bahan ajar yang lebih lengkap dan komprehensif dibandingkan dengan pembelajaran monolitik. Peranan dari bahan ajar tidak hanya dibatasi untuk kognitif siswa saja, tetapi melalui bahan ajar diciptakan usaha peningkatan nilai karakter dan penguasaan teknologi siswa.

Pembelajaran IPA yang diharapkan berjalan secara terpadu belum terlaksana. Trianto (2012: 7) menyatakan bahwa “Pelaksanaan di sekolah pembelajaran sebagian besar masih dilaksanakan secara terpisah. Pencapaian

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar mata pelajaran masih dilakukan sesuai dengan bidang kajian masing-masing”. Asrizal (2013) menyatakan bahwa “Berdasarkan hasil pengamatan pada kegiatan bimbingan teknis dan supervisi kelas di Sumatera Barat ternyata pelaksanaan pembelajaran IPA di SMP dilakukan secara terpisah-pisah. Pada umumnya kompetensi yang berhubungan dengan materi Biologi diajarkan oleh guru Biologi dan Fisika diajarkan oleh guru Fisika”. Hasil observasi yang dilakukan di beberapa SMP di kota Padang yaitu SMPN 1 Padang, SMPN 8 Padang, dan SMPN 12 Padang menunjukkan bahwa pembelajaran IPA belum terlaksana secara terpadu. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa kenyataan dari pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah masih dilakukan secara terpisah pada setiap materi pembelajaran IPA yaitu Fisika, Biologi, dan Kimia.

Sekolah bertanggungjawab untuk membentuk karakter siswa namun ternyata belum terlaksana secara optimal. Hal ini terbukti dari hasil observasi yang dilakukan juga diperoleh informasi bahwa nilai pendidikan karakter belum diintegrasikan dalam pembelajaran secara optimal. Beberapa tindakan yang melenceng dari harapan peningkatan nilai karakter bangsa terjadi dimana-mana. Kekerasan, pergaulan bebas, tata krama yang menghilang, dan lainnya terjadi dimana-mana. Hal ini terlihat dalam beberapa kasus seperti tawuran antar pelajar, diskriminasi di sekolah, penyalahgunaan obat-obatan. Pada akhirnya berujung pada kemerosotan nilai karakter bangsa. Jika dibiarkan hal ini mengancam pada generasi-generasi bangsa seterusnya. Sekolah perlu untuk mengambil suatu tindakan agar siswa tidak hanya matang secara kognitif saja.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah melalui pembuatan bahan ajar berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai karakter. Bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar yaitu segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bahan ajar menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang dikuasai siswa. Bahan ajar memungkinkan siswa mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh (Sungkowo: 2010).

Berdasarkan latar belakang yang diungkapkan, peneliti tertarik untuk membuat bahan ajar IPA terpadu yang berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter. Melalui bahan ajar IPA terpadu siswa tidak lagi memahami pembelajaran IPA secara terpisah melainkan dalam bentuk satu kesatuan. Karena itu judul penelitian ini adalah “Pembuatan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter untuk pembelajaran IPA siswa SMP kelas VIII”.

B. Pembatasan Masalah

Permasalahan yang digambarkan pada latar belakang cukup luas. Keseriusan, ketelitian, dan arah yang jelas dibutuhkan untuk terlaksananya penelitian ini dengan baik. Karena itu, pembatasan masalah dari penelitian ini diperlukan yaitu.

1. Materi pembelajaran dalam penelitian adalah materi IPA terpadu pada kelas VIII semester 1 yaitu gerak lurus; gaya; hukum Newton; usaha dan energi; pesawat sederhana; tekanan; atom, ion, dan molekul.

2. Bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dilaksanakan menggunakan *software Moodle 1.9*
3. Nilai karakter yang diintegrasikan dalam pembuatan bahan ajar IPA terpadu adalah religius, jujur, disiplin, kerja keras, rasa ingin tahu, bersahabat atau komunikatif, gemar membaca, tanggung jawab.
4. Keterpaduan bidang IPA dalam pembuatan bahan ajar IPA terpadu dilaksanakan menggunakan tipe *conneted*.
5. Pengintegrasian nilai karakter dilakukan di setiap komponen bahan ajar melalui materi pembelajaran dan dalam bentuk kalimat pengantar dalam penggunaan bahan ajar yang disertakan nilai-nilai karakter dalamnya.
6. Uji validitas, uji kepraktisan, dan uji efektivitas dilakukan pada bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT yang mengintegrasikan nilai pendidikan karakter.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini. Sebagai perumusan masalah penelitian yaitu “Bagaimanakah validitas, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar IPA terpadu yang berbasis pada penggunaan ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA siswa SMP kelas VIII ?”

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terdiri atas dua yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum dari penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter. Tujuan khusus dari penelitian ini sendiri adalah sebagai berikut.

1. Menentukan validitas dan mendeskripsikan desain bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran siswa SMP kelas VIII.
2. Menentukan tingkat kepraktisan dan keefektifan penggunaan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter untuk pembelajaran siswa SMP kelas VIII.

E. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

1. Peneliti, memberikan pengalaman secara langsung bagi peneliti dalam mengembangkan diri sebagai calon guru, menambah wawasan dalam membuat bahan ajar IPA terpadu.
2. Siswa, membantu siswa memahami pembelajaran IPA lebih bermakna.
3. Guru, bahan ajar membantu dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.
4. Peneliti lain, sebagai sumber ide, dan referensi untuk penelitian lebih lanjut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teoritis

1. Bahan Ajar

Keberadaan bahan ajar merupakan aspek yang penting sebagai penunjang keberhasilan dalam pembelajaran. Soegiranto dalam Oni A (2010: 83) mengungkapkan bahwa “Bahan ajar adalah bahan atau materi yang disusun oleh guru secara sistematis yang digunakan peserta didik dalam pembelajaran”. Bahan ajar membantu interaksi antara guru dan siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Depdiknas (2008: 2) bahwa “Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa lebih terbantu dan mudah dalam belajar”. Bahan ajar mempermudah proses pembelajaran antara guru dan siswa yang pada akhirnya mempengaruhi hasil belajar dari siswa.

Bahan ajar memiliki beberapa fungsi dalam pembelajaran tergantung pada pihak-pihak yang memanfaatkannya. Fungsi bahan ajar dibedakan menjadi dua macam yaitu, bagi guru dan siswa. Bagi guru yaitu untuk menghemat waktu, membantu peran guru sebagai fasilitator, menciptakan pembelajaran yang efektif dan interaktif, pedoman dalam pelaksanaan proses pembelajaran, serta sebagai alat evaluasi pembelajaran. Bagi siswa bahan ajar memiliki fungsi sebagai pedoman pencapaian kompetensi yang harus dikuasai. Bahan ajar yang baik diharapkan mampu memerankan fungsinya secara optimal (Andi P: 2011)

Bahan ajar tentunya perlu untuk disesuaikan dengan kriteria serta kebutuhan dalam pembelajaran. Depdiknas (2008: 2) mengungkapkan bahwa “Bahan ajar

dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang disajikan”. Ada berbagai jenis bahan ajar dengan berbagai kategori yang berbeda. Menurut Depdiknas (2008: 11) ada beberapa kategori bahan ajar seperti pada kutipan

Berdasarkan teknologi yang digunakan, bahan ajar dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu bahan cetak (*printed*), bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*). Bahan ajar multimedia interaktif dapat berupa CAI (*Computer Assisted Instruction*), *compact disk* (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

Bahan ajar berbasis ICT adalah bahan ajar yang disusun dan dikembangkan dengan menggunakan alat bantu ICT untuk mengolah data termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Pemanfaatan bahan ajar berbasis ICT dalam pembelajaran memiliki potensi besar. Lu'mu T (2011) memaparkan “Terdapat tiga ciri utama yang merupakan potensi besar bahan ajar berbasis ICT, yakni: menyajikan multimedia, menyimpan, mengolah, menyajikan informasi, dan *hyperlink*”. Dalam kegiatan pembelajaran, penggunaan bahan ajar ICT memungkinkan siswa mempelajari suatu Kompetensi Dasar secara runtut, sistematis, interaktif, dan inovatif sehingga diharapkan semua kompetensi tercapai secara utuh (Sungkowo: 2010).

Pembuatan bahan ajar harus memerhatikan berbagai aspek yang terkait baik segi isi maupun segi sistematika dalam pembuatan bahan ajar. Sungkowo (2010) menjelaskan bahwa dalam kegiatan pembuatan bahan ajar berbasis ICT tergantung dari karakteristik materi yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran. Pembuatan bahan ajar harus mengikuti kaidah-kaidah baku dalam

proses pengerjaan bahan ajar. Kaidah-kaidah baku tentukan mengharuskan bahan ajar memuat beberapa hal. Menurut Sungkowo (2010: 14-15) secara umum bahan ajar berbasis ICT harus memuat:

a. Judul, kelas, semester, dan identitas penyusun

Pada umumnya judul bahan ajar, kelas, semester, dan identitas terletak pada halaman muka. Hal ini penting diperhatikan agar memudahkan pemakai dalam memilih bahan ajar yang digunakan.

b. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar harus diinformasikan dalam bahan ajar karena berguna sebagai acuan bagi pemakai mengenai kompetensi yang harus dicapai siswa.

c. Indikator Pencapaian

Indikator pencapaian menggambarkan hasil-hasil yang harus dicapai siswa setelah mempelajari materi yang ada pada bahan ajar.

d. Materi Bahan Ajar

Materi bahan ajar berbasis ICT harus memperhatikan tingkat interaktivitas bahan ajar yang disusun.

e. Latihan

Latihan soal atau pemberian contoh permasalahan merupakan hal penting yang ada pada bahan ajar berbasis ICT karena dapat untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan pada saat pembelajaran.

f. Evaluasi

Bahan ajar yang baik harus menyertakan bahan evaluasi yang disusun berdasarkan kisi-kisi yang disesuaikan dengan SK, KD, dan indikator .

g. Referensi

Referensi adalah segala acuan atau sumber materi yang digunakan dalam penyusunan bahan ajar.

Bahan ajar berbasis ICT memiliki beberapa keunggulan antara lain memudahkan siswa dalam menjelaskan hal yang abstrak, siswa menjadi aktif serta mempunyai ketertarikan pada materi yang dibahas, siswa dapat belajar sewaktu-waktu, guru, dan siswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadwal melalui jaringan intranet atau internet, tersedianya fasilitas untuk berkomunikasi tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu dapat melakukan diskusi dan berinteraksi secara kelompok/ grup (Sungkowo: 2010).

2. IPA Terpadu

Manusia diberi kelebihan yaitu rasa ingin tahu terhadap suatu hal. Rasa ingin tahu mendorong manusia untuk selalu mengamati, memahami, dan meramalkan kejadian masa depan dari gejala-gejala alam. Di sinilah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bermula yaitu untuk menjawab rasa ingin tahu manusia. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. IPA didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang gejala yang dipercaya (Trianto: 2012).

Perkembangan IPA selanjutnya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta saja, tetapi juga ditandai oleh munculnya metode ilmiah (*scientific methods*)

yang terwujud melalui suatu rangkaian kerja ilmiah (*working scientifically*), nilai dan sikap ilmiah (*scientific attitudes*). Hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: sikap, proses, aplikasi, dan produk (Depdiknas: 2007). IPA diharapkan menimbulkan minat manusia dalam mengkaji fenomena alam semesta dan seisinya demi kehidupan yang lebih baik.

IPA mengkaji berbagai fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan manusia. IPA terdiri atas berbagai cakupan bidang ilmu pengetahuan. Oni A (2013: 84) memaparkan bahwa “IPA terpadu merupakan gabungan antar bidang kajian IPA, yaitu Fisika, Bumi Antariksa, Kimia, dan Biologi yang disajikan secara utuh. Materi yang dipadukan minimal mencakup dua bidang, misalnya Biologi-Fisika, Fisika-Kimia atau Kimia-Biologi atau lebih”. Menurut Das S (2011: 1) memaparkan bahwa “IPA terpadu merupakan IPA yang disajikan sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan, artinya siswa tidak belajar ilmu Fisika, Biologi, dan Kimia secara terpisah sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri, melainkan siswa mempelajari ilmu tersebut dalam bentuk dalam satu kesatuan”. IPA terpadu bisa dikatakan tidak berdiri sendiri tapi terdiri dari kesatuan antar bidang ilmu, sehingga ilmu tersebut dapat tersaji secara utuh.

Keterpaduan memicu pembelajaran IPA lebih optimal. Pembelajaran IPA terpadu yaitu pelajaran yang mencoba menggabungkan, memadukan dan mengintegrasikan pembelajaran IPA dalam satu kesatuan yang utuh. Pengimplementasian pembelajaran IPA terpadu diharapkan materi-materi IPA yang terpisah-pisah dalam beberapa bagian diajarkan secara terpadu dan menyeluruh. Pelajaran Fisika, Biologi, dan Kimia diintegrasikan menjadi satu

kesatuan yaitu IPA terpadu, tidak lagi dikenal sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri-sendiri (Zuhdan K.P: 2011).

Pembelajaran IPA terpadu diharapkan dapat mewujudkan pembelajaran IPA yang lebih baik. Sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA terpadu, dimana diungkapkan oleh Depdiknas (2006: 7-8), tujuan pembelajaran IPA terpadu diuraikan sebagai berikut.

a. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas

Anak usia 7-14 tahun masih dalam peralihan dari tingkat berpikir operasional konkrit ke berpikir abstrak. Anak pada usia ini masih memandang dunia sekitar secara menyeluruh. Penyajian pembelajaran secara terpisah memungkinkan adanya tumpang tindih dan pengulangan sehingga kurang efektif dan efisien serta membosankan bagi siswa.

b. Meningkatkan minat dan motivasi

Pembelajaran IPA terpadu dapat mempermudah dan memotivasi siswa untuk mengenal, menerima, menyerap, dan memahami keterkaitan dalam mempelajari sesuatu. Keterkaitan tersebut dapat berbentuk keterkaitan antar konsep yang termuat dalam suatu tema. Hal ini menjadikan siswa terbiasa berpikir terarah, teratur, utuh, menyeluruh, sistemik, dan analitik.

c. Beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus

Pembelajaran IPA secara terpadu dapat menghemat waktu, tenaga, sarana, dan biaya. Berbeda halnya dengan pembelajaran yang dilakukan secara terpisah. Keefesienan ini karena beberapa Kompetensi Dasar dapat dicapai secara sekaligus dalam sebuah pembelajaran.

Manfaat yang dapat dipetik melalui pelaksanaan pembelajaran terpadu antara lain: ada penghematan waktu, siswa dapat melihat hubungan yang bermakna antar konsep, meningkatkan taraf kecakapan berpikir siswa, menyajikan penerapan tentang dunia nyata yang dialami dalam kehidupan sehari-hari, motivasi siswa meningkat, menciptakan struktur kognitif yang berfungsi sebagai penghubung antara pengetahuan awal dengan pengalaman belajar yang terkait (Trianto: 2012). Pembelajaran IPA secara terpadu sesuai diberikan untuk siswa SMP, karena selaras dengan pengalaman hidup siswa yang masih bersifat kompleks dan terpadu, yakni menyangkut berbagai aspek yang saling terkait.

Sebagai contoh yaitu seperti alam biasanya mengenalkan dirinya sebagai satu kesatuan bukan secara terpisah contohnya air. Air adalah bagian dari alam ini, di dalam air terdapat berbagai macam komunitas air, seperti binatang kecil, tumbuhan, kesatuan antara bebatuan, tanah, dan makhluk hidup. Jika terjadi perubahan pada unsur penyusun air karena ada zat lain maka menyebabkan suatu perubahan pada sifat fisis air seperti warna rasa, bau, massa jenisnya atau bisa juga pada komunitas air tadi. Alam mengenalkan dirinya tidak bisa hanya dilihat dari suatu segi fisis atau khemis atau biologis saja (Das S: 2009)

Pembelajaran IPA terpadu terdiri atas beberapa tipe. Fogarty dalam Trianto (2012: 38) menyatakan:

Terdapat sepuluh model pembelajaran terpadu, yaitu (1) *the fragmented* model (model tergambar), (2) *the connected* model (model terhubung), (3) *the nested* model (model tersarang), (4) *the sequenced* model (model terurut), (5) *the shared* model (model terbagi), (6) *the webbed* model (model terjaring), (7) *the threaded* model (model tertali), (8) *the integrated* model (model terpadu), (9) *the immersed* model (model terbenam), (10) *the networked* model (model jaringan).

Menurut Parabowo dalam Trianto (2012: 39) dari kesepuluh tipe ada tiga tipe model yang dipandang layak untuk dikembangkan dan mudah dilaksanakan pada pendidikan formal (pendidikan dasar). Ketiga model yang dimaksud adalah model keterhubungan (*connected*), model jaring laba-laba (*webbad*), dan model keterpaduan (*integrated*). Salah satunya yaitu tipe yang bisa dikembangkan adalah model keterhubungan. model keterhubungan merupakan model integrasi interbidang studi, secara nyata pengorganisasian atau mengintegrasikan suatu konsep, keterampilan, atau kemampuan yang ditumbuh kembangkan dalam suatu pokok bahasan atau sub pokok bahasan yang dikaitkan dengan konsep.

Pada model keterhubungan pembelajaran dilakukan dengan mengkaitkan satu pokok bahasan dengan pokok bahasan berikutnya, begitu juga pada konsep dan keterampilan. Keunggulan dalam pembelajaran IPA terpadu menggunakan model keterhubungan, Fogarty dalam Trianto (2012: 41) menyatakan “Pertama siswa memiliki gambaran yang luas terhadap terhadap suatu bidang studi. Kedua yaitu siswa dapat mengembangkan konsep kunci secara menerus. Ketiga yaitu memungkinkan siswa mengkaji, mengkonseptualisasi, memperbaiki, serta mengasimilasi ide dalam memecahkan masalah”. Beberapa keunggulan model keterhubungan cocok digunakan untuk pembelajaran IPA terpadu siswa SMP.

IPA dapat dipadukan melalui beberapa langkah yaitu pertama menentukan jenis mata pelajaran yang dipadukan. Penetapan beberapa bidang kajian yang dipadukan sebaiknya disertai alasan yang berkaitan dengan pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar oleh siswa. Kedua memilih kajian materi, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan indikator yang dapat diintegrasikan dalam satu unit pembelajaran. Kompetensi Dasar tidak harus berasal dari Standar Kompetensi pada kelas yang sama (Trianto: 2012).

3. Pemanfaatan ICT dalam Pembelajaran

Pengertian ICT (*Information and Communication Technology*) atau TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) terdiri atas dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi adalah segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi dan pengolahan informasi. Disisi lain teknologi komunikasi adalah segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke perangkat yang lain (Sungkowo: 2010).

ICT merupakan bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan teknologi tentu turut mempengaruhi dunia pendidikan, salah satunya dalam hal pemanfaatan ICT untuk kegiatan pembelajaran dengan alasan berikut: membuat konsep yang abstrak menjadi konkrit, membawa objek yang berbahaya atau sukar untuk didapat ke dalam lingkungan belajar, menampilkan objek yang terlalu besar, menampilkan objek yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang, mengamati gerakan yang terlalu cepat, memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungannya, memungkinkan keseragaman pengamatan dan persepsi bagi pengalaman belajar siswa, membangkitkan motivasi belajar siswa, menyajikan informasi belajar secara konsisten, akurat, berkualitas, dan dapat diulang penggunaannya atau disimpan sesuai dengan kebutuhan dan mengatasi batasan waktu (kapan saja) maupun ruang dimana saja (Sudirman S: 2009).

Pemanfaatan ICT sebagai media pembelajaran mampu mengefektivaskan dan mengoptimalkan pembelajaran, serta pembelajaran menjadi sesuatu yang bermakna. Ditinjau dari pihak siswa seberapa banyak, seberapa penting, dan seberapa menarik informasi tersebut sehingga dapat diasimilasikan menjadi

sesuatu yang bermakna. Ditinjau dari pihak pendidik bagaimana informasi tersebut disajikan atau disampaikan sehingga siswa dapat dengan mudah menerimanya. Teknologi informasi memegang peranan yang sangat penting dalam hal bagaimana mengolah bahan ajar sebagai bentuk informasi sehingga menarik dan mudah diterima oleh siswa. Setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan pengalaman belajar tersebut.

ICT yang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran memiliki beberapa aplikasi teknologi. Cipi R (2010: 6-8) memaparkan ada lima manfaat ICT dalam pembelajaran yaitu:

a. ICT sebagai Sumber Belajar

Sebagai sumber belajar ICT dibedakan menjadi dua macam yaitu sebagai sumber belajar yang sengaja dirancang untuk pembelajaran dan sumber belajar yang tidak secara sengaja dirancang untuk pembelajaran. Sumber belajar sengaja dibuat contohnya: buku, brosur, film, video, dan film strip. Sumber belajar secara sengaja contohnya: alam sekitar, pasar, museum, dan tokoh masyarakat.

b. Aplikasi Multimedia

Teknologi telah menggantikan peranan alat presentasi pada masa sebelumnya. Media presentasi saat ini mampu dikemas dalam bentuk multimedia yang dinamis dan menarik. Hal ini terbukti seperti adanya perkembangan monitor, kartu video, kartu audio, dan lainnya.

c. Penggunaan Bahan Pembelajaran Interaktif (CBI)

CBI (*Computer Based Instruction*) yang sedang berkembang membawa perubahan pada bahan belajar. Penggunaan CBI menjadikan bahan ajar dapat diakses oleh siswa dan tidak berbentuk kertas. Bahan tersebut adalah berupa

program atau *software* yang dapat dimanfaatkan untuk sekedar mengambil data, membaca, *download* maupun berinteraksi antara guru dan siswa.

d. Teknologi Cetak (*Printed Technology*)

Bahan pembelajaran dapat dikemas dalam bentuk *printed material* yaitu bahan-bahan yang tercetak, misalnya modular, pembelajaran terprogram, bahan ajar suplemen, buku, *booklet*, *liflet*, dan lain-lain. Pengemasan bahan ajar perlu memperhatikan aspek-aspek diantaranya: keterbacaan visual, belajar tuntas, menarik minat, *reinforcement*. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah aspek pemilihan warna dan penggunaan *outline*.

e. Pemanfaatan Internet sebagai Sumber Belajar

Pemanfaatan internet sangat diperlukan dalam pembelajaran karena mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan media lain dimana mampu menggunakan teks, grafik, video, dan audio secara bersamaan. Internet dapat menjangkau siswa dimana saja tanpa memperhatikan tempat dan waktu. Internet dapat berinteraksi secara *real time*. Oleh karena itu internet merupakan sumber informasi terbesar dan beragam saat ini.

4. Nilai Pendidikan Karakter

Dalam *Kamus Bahasa Indonesia* kata “karakter” diartikan dengan tabiat, sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti, dan watak yang membedakan seseorang dengan yang lain. Karakter merupakan kualitas diri yang membuat seseorang berbeda. Dalam kehidupan, karakter bersumber kepada nilai-nilai yang berasal dari budaya bangsa, filosofi agama dan filosofi negara (Pancasila).

Pembentukan karakter merupakan salah satu tujuan pendidikan nasional. Pasal I UU Sisdiknas tahun 2003 menyatakan bahwa salah satu tujuan pendidikan

nasional adalah mengembangkan potensi siswa untuk memiliki kecerdasan, kepribadian dan akhlak mulia. Melalui pendidikan karakter yang diterapkan secara sistematis dan berkelanjutan siswa diharapkan memiliki emosi yang baik. Kecerdasan emosi ini adalah bekal penting bagi siswa dalam mempersiapkan masa depan, karena seseorang lebih mudah dan berhasil menghadapi segala macam tantangan kehidupan, termasuk tantangan untuk berhasil secara akademis.

Pendidikan karakter adalah segala sesuatu yang dilakukan guru, yang mampu mempengaruhi karakter siswa. Pendidikan karakter memiliki peran penting untuk membangun karakter seseorang. Sejak 2500 tahun yang lalu, Socrates telah berkata bahwa tujuan paling mendasar dari pendidikan adalah untuk membuat seseorang menjadi *good and smart* (Achmad H: 2010). Marzuki dalam penelitiannya menyatakan bahwa pendidikan karakter harus menjadi gerakan nasional yang menjadikan sekolah sebagai agen untuk membangun karakter siswa melalui pembelajaran dan pemodelan.

Nilai karakter seseorang mendorong seseorang tersebut melakukan segala sesuatu sesuai dengan nilai kebenaran. Tercapainya nilai karakter baik seseorang tercapai melalui proses pendidikan karakter. Menurut David E dan Freddy S dalam Achmad H (2010), pendidikan karakter dimaknai sebagai berikut:

Character education is the deliberate effort to help people understand, care about, and act upon core ethical values. When we think about the kind of character we want for our children, it is clear that we want them to be able to judge what is right, care deeply about what is right, and then do what they believe to be right, even in the face of pressure from without and temptation from within.

Berangkat dari pemikiran ini maka kesuksesan pendidikan karakter sangat bergantung pada ada tidaknya *knowing*, *loving*, dan *doing* atau *acting* dalam penyelenggaraan pendidikan karakter. Di sisi lain Kemendiknas mencanangkan

empat nilai karakter utama yang menjadi ujung tombak penerapan karakter dikalangan siswa di sekolah, yakni jujur dari olah hati, cerdas dari olah pikir, tangguh dari olah raga, dan peduli dari olah rasa dan karsa.

Pendidikan karakter diarahkan pada upaya mengembangkan dan menanamkan nilai-nilai yang mendasari suatu kebajikan sehingga menjadi suatu kepribadian diri warga negara. Pendidikan karakter berfungsi:

- a. membangun kehidupan kebangsaan yang multikultural;
- b. membangun peradaban bangsa yang cerdas, berbudaya luhur, dan mampu berkontribusi terhadap pengembangan kehidupan umat manusia;
- c. mengembangkan potensi dasar agar berhati baik, berpikiran baik, dan berperilaku baik serta keteladanan baik;
- d. membangun sikap warganegara yang cinta damai, kreatif, mandiri, dan mampu hidup berdampingan dengan bangsa lain secara harmoni (Kemendiknas: 2011).

Tantangan saat ini dan ke depan adalah mencari strategi yang tepat untuk menempatkan pendidikan karakter sebagai suatu kekuatan bangsa. Kebijakan dan implementasi pendidikan yang berbasis karakter menjadi sangat penting dan strategis dalam rangka membangun bangsa ini. Hal ini tentunya juga menuntut adanya dukungan dari berbagai aspek yang kondusif yaitu dari pranata politik, sosial, dan budaya bangsa (Kuncoro A: 2010).

Nilai-nilai yang dikembangkan dalam pendidikan dan karakter bangsa diidentifikasi dari sumber-sumber berikut ini, seperti agama, Pancasila, budaya, dan tujuan pendidikan nasional. Berdasarkan keempat sumber nilai itu, diidentifikasi sejumlah nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa sebagai

berikut yaitu religius, jujur toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat atau komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggungjawab (Kemendiknas: 2010).

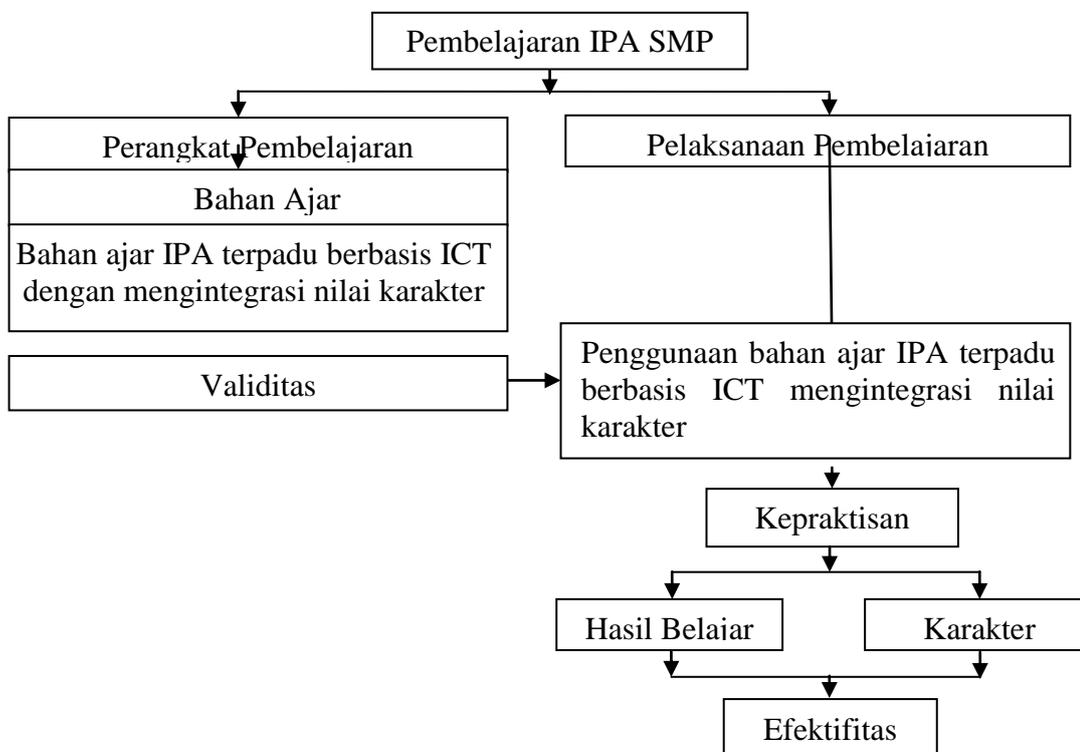
Perkembangan nilai karakter siswa dapat dinilai oleh guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Mansyur R (2010) menyatakan bahwa “Pelaksanaan pendidikan nilai karakter, guru dapat memberikan kesimpulan atau pertimbangan tentang pencapaian suatu indikator atau bahkan suatu nilai”. Kesimpulan atau pertimbangan itu dapat dinyatakan dalam pernyataan kualitatif sebagai berikut ini:

BT (Belum Terlihat), apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator; MT (Mulai Terlihat), apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten; MB (Mulai Berkembang), apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten; MK (Membudaya), apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten.

Program pengembangan diri, perencanaan dan pelaksanaan pendidikan karakter bangsa dilakukan melalui pengintegrasian ke dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Misalnya berdo'a sebelum pelajaran dimulai dan diakhiri, dan mengucapkan salam apabila bertemu guru, tenaga pendidik, dan teman, hal ini dilakukan secara rutin. Pelaksanaan nilai pendidikan karakter dilaksanakan secara berkelanjutan. Berkelanjutan mengandung makna bahwa proses pengembangan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa merupakan sebuah proses panjang, dimulai dari awal siswa masuk sampai selesai dari suatu satuan pendidikan. Proses pendidikan nilai karakter adalah lanjutan dari proses yang telah terjadi sebelumnya (Direktorat Ketenagaan: 2010).

B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA pada tingkat SMP tentu memerlukan dukungan beberapa komponen pembelajaran untuk tercapainya hasil yang optimal. Komponen tersebut diantaranya perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran. Bahan ajar sebagai salah satu perangkat pembelajaran memiliki pengaruh penting terhadap pelaksanaan pembelajaran. Bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter sesuai untuk siswa SMP dalam pembelajaran IPA. Bahan ajar yang digunakan harus memiliki validitas agar bisa digunakan dalam pembelajaran. Kepraktisan bahan ajar dapat diketahui setelah digunakan dalam pembelajaran. Setelah diketahuinya kepraktisan maka melalui hasil belajar dan karakter siswa dapat diketahui efektivitas dari bahan ajar yang digunakan. Kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoritis dan kerangka berpikir yang telah diuraikan dirumuskanlah hipotesis penelitian. Hipotesis kerja penelitian ini yaitu “Pembuatan dan penggunaan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran adalah valid, praktis, dan efektif bagi siswa SMP kelas VIII”.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Validasi bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran siswa kelas VIII berada pada kategori sangat valid. Nilai rata-rata validasi bahan ajar dari tenaga ahli adalah 85,4. Hasil validasi deskripsi produk bahan ajar menunjukkan bahwa memiliki kriteria baik sekali. Produk bahan ajar terdiri atas 7 topik pembelajaran yang terdapat pada bahan ajar, yaitu gerak lurus; usaha dan energi; pesawat sederhana; hukum Newton; gaya; tekanan; atom, ion, dan molekul. Setiap materi pembelajaran terdiri dari dua sampai tiga kegiatan pembelajaran. Masing-masing kegiatan pembelajaran terdiri atas tujuan pembelajaran, materi, latihan, dan evaluasi.
2. Penggunaan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA siswa SMP kelas VIII adalah praktis. Hal ini ditandai dengan nilai rata-rata oleh guru sebagai praktisi adalah 82,94 dan nilai rata-rata oleh siswa sebagai pengguna bahan ajar adalah 81,58. Penggunaan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter dinilai efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkan nilai karakter siswa dalam pembelajaran kelas VIII. Hal ini terlihat dari uji perbandingan berkorelasi dan

nilai karakter siswa yang mengalami peningkatan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter.

B. Saran

Keterbatasan dalam penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa saran diantaranya:

1. Guru atau peneliti selanjutnya dapat mengembangkan materi pada bahan ajar untuk seluruh materi pelajaran kelas VIII.
2. Bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter yang telah dihasilkan dapat dikembangkan dalam bentuk pembelajaran IPA terpadu untuk siswa SMP.
3. Bahan ajar IPA terpadu berbasis ICT dengan mengintegrasikan nilai pendidikan karakter bisa digunakan di labor komputer, siswa juga membawa *laptop* agar lebih maksimal dalam penggunaan bahan ajar .
4. Bahan ajar ini juga bisa dijadikan sebagai salah satu bahan ajar oleh guru dan sumber belajar oleh siswa.
5. Pelaksanaan pembelajaran dengan bahan ajar ini bisa menggunakan bermacam-macam strategi dan metoda untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.
6. Guru agar menjadi sangat teliti ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran berbasis ICT, karena siswa bisa mengambil kesempatan untuk membuka situs yang tidak berhubungan dengan pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Husen dkk. 2010. *Model Pendidikan Karaher Bangsa*. Universitas Negeri Jakarta
- Andi Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Jogjakarta: Diva Press
- Asrizal dkk. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Berbasis ICT dengan Mengintegrasiknn Nilai Karakter Cerdas untuk pembelajaran IPA SMP kelas VIII*. Universitas Negeri padang
- Cepi Riyana. 2011. *Teknologi Informasi Dan Komunikasi (ICT) dalam Pendidikan*. Disampaikan Dalam Seminar Nasional ICT, Ikatan Guru Indonesia Sukabumi
- Das Salirawati. 2009. Pembelajaran IPA Terpadu untuk Mendulang Kreativitas siswa. Disampaikan pada seminar prodi IPA FMIPA UNY
- Depdiknas. 2007. *Kajian Kebiasaan Kurikulum Matapelajaran*. Jakarta: Direktorat. Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Depdiknas. 2007. *Panduan pengembangan pemberajaran IPA Terpadu SMP atau MTS*. Jakarta. www.puskur.net
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Depdiknas. 2010. *Juknis Pengembangan Model Pembelajaran di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA
- Direktorat Ketenagaan. 2010. *Kerangka Acuan Pendidikan Karakter*. Jakarta: Kemendiknas

- Kuncuro Adi dkk. 2010. *Model Pendidikan Karakter di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Lu'mu Tasri. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web Jurnal MEDTEK*. Volume 3 Nomor 2, Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik UNM
- Mansyur Ramli. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya Dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Pusat Kurikulum
- Oni Arlitasari dkk. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Bebas Salingtemas dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan*. Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika. Volume 1 No.1 halaman 81, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret
- Kemendiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Kemendiknas. 2011. *Panduan Penyelenggaraan Pelatihan Pendidikan Karakter Kementerian Pendidikan Nasional*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Riduwan. 2004. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Sudirman Siahaan. 2009. *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran*. Departemen Pendidikan Nasional Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan
- Sungkowo. 2010. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ICT*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara

Widodo. 2011. *Pengembangan Model Pengelolaan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu yang Humanis di Sekolah Menengah Pertama*. Universitas Ahmad Dahlan

Zuhdan Kun Prasetyo. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. UNY