

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN TEMATIK ILMU
PENGETAHUAN ALAM SMP**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh
gelar sarjana pendidikan*



Oleh

PUTRI YULIA

66938/2005

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

2011

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN TEMATIK ILMU
PENGETAHUAN ALAM SMP**

Nama : Putri Yulia
Nim : 66938
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 27 Agustus 2010

Disetujui oleh

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Dra. Hj. Nailil Husna, M.Si
NIP. 19630421 198703 2001

Drs. Hufri, M.Si
NIP. 19660413 199303 1003

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 : Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Ilmu
Pengetahuan Alam SMP**

Nama : Putri Yulia

NIM : 66938

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 3 Februari 2011

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua	: Drs. Hj. Nailil Husna, M.Si	1. _____
2. Sekretaris	: Drs. Hufri, M.Si	2. _____
3. Anggota	: Drs. Masril, M.Si	3. _____
4. Anggota	: Drs. Letmi Dwiridal, M.Si	4. _____
5. Anggota	: Fakhrur Razi, S.Pd, M.Si	5. _____

ABSTRAK

Putri Yulia : Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Ilmu Pengetahuan Alam SMP.

Pembelajaran IPA terpadu belum dapat diterapkan di sekolah. Salah satu kendala yang dihadapi adalah belum tersedianya bahan ajar untuk melaksanakan pembelajaran IPA terpadu di sekolah. Salah satu solusi yang dilakukan agar pembelajaran IPA terpadu di sekolah dapat dilaksanakan adalah dengan pembelajaran Tematik dengan pendekatan IPA terpadu. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran Tematik IPA SMP yang valid dan efektif.

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian dan pengembangan. Desain penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen sebelum-sesudah untuk satu objek penelitian. Sebagai objek penelitian adalah modul pembelajaran Tematik IPA SMP. Prosedur penelitian yang dilakukan meliputi: mengenal potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, mengembangkan desain produk, melakukan validasi desain, merevisi desain, dan melakukan uji coba produk. Uji coba produk dilakukan di SMP N 2 Padang pada 20 orang siswa. Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu: lembar validasi pakar dan tes hasil belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan ada tiga yaitu: statistik deskriptif, metoda grafik dan statistik t-berkorelasi.

Hasil analisis data validasi modul Pembelajaran Tematik IPA SMP memiliki validitas tinggi 76,33, artinya modul Pembelajaran Tematik IPA SMP yang dibuat memiliki validitas yang baik. Nilai t_{tabel} pada tabel distribusi t dengan $dk=18$ untuk taraf 5% nilai t_{tabel} adalah 2,10. Harga t_{hitung} yang didapatkan dari analisis data adalah = 13,18 dengan koefisien korelasi = 0,91. Harga t_{hitung} jatuh pada daerah penerimaan H_1 . Dengan demikian H_0 ditolak dan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap tes hasil belajar siswa setelah perlakuan dibandingkan tes hasil belajar siswa sebelum perlakuan. Berdasarkan analisis Data penggunaan Modul Pembelajaran Tematik IPA efektif digunakan dalam pembelajaran IPA kelas VIII SMP N 2 Padang.

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik IPA SMP*. Salah satu guna dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Seluruh kegiatan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Nailil Husna, M.Si selaku Pembimbing I sekaligus Penasehat Akademis.
2. Bapak Drs. Hufri, M.Si selaku Pembimbing II.
3. Bapak Drs. Masril, M.Si, Bapak Drs. Letmi Dwiridal, M.Si, Fakhur Razi, S.Pd, M.Si, selaku penguji.
4. Bapak Dr. Ahmad Fauzi, M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
5. Bapak Harman Amir, S.Si, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
7. Ibu Dra. Hidayati, M.Si selaku Ketua Program Studi Fisika FMIPA UNP.
8. Bapak Dr. Hamdi, M.Si, Drs. Akmam, M.Si, Zulhendri Kamus S.Pd, M.Si, selaku tenaga ahli yang telah memvalidasi modul yang telah dibuat.
9. Bapak dan Ibu dosen serta Karyawan dan Karyawati Jurusan Fisika FMIPA UNP.
10. Kepala Sekolah, Majelis Guru SMP N 1, SMP N 2 dan SMP N 13 Padang.
11. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan doa dan dukungan.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu pada kesempatan ini.

Semoga bimbingan dan bantuan yang Bapak, Ibu serta teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT. Amin.

Skripsi ini masih ada kekurangannya yang belum penulis sadari, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Padang, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Perumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	6
1. Pembelajaran IPA Terpadu	6
2. Pembelajaran Tematik	10
3. Pengembangan Bahan Ajar	12
4. Penyusunan Bahan Ajar Cetak	15
5. Modul	16
B. Kerangka Berpikir	20
C. Hipotesis Peneltian	22

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	23
B. Objek Penelitian	24
C. Data Penelitian	25
D. Prosedur penelitian	25
A. Mengenal Potensi dan Masalah	25
B. Mengumpulkan Informasi	26
C. Mengembangkan Desain Produk	26
D. Melakukan Validasi Desain	26
E. Merevisi Desain	27
F. Melakukan Uji Coba Produk	27
G. Merevisi Produk	28
E. Instrumen Penelitian	28
F. Teknis Analisis Produk dan Data	33

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	36
B. Hasil dan Analisa	37
1. Modul pembelajaran Tematik IPA SMP	37
2. Hasil validasi modul pembelajaran Tematik IPA SMP	39

3. Efektivitas penggunaan modul pembelajaran	
Tematik IPA SMP	44
C. Pembahasan	45
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	30
2. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	31
3. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal	32
4. Kriteria Suatu Nilai	34
5. Deskripsi hasil validasi modul pembelajaran Tematik IPA SMP	36
6. Deskripsi Tes Hasil Belajar	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	21
2. Desain Eksperimen Sebelum-Sesudah	24
3. Tampilan Cover Modul Pembelajaran Tematik IPA SMP	38
4. Tampilan Materi Modul Pembelajaran Tematik IPA SMP	38
5. Tampilan Nilai Kelayakan Isi	39
6. Tampilan Nilai Kelayakan Bahasa.....	40
7. Tampilan Nilai Penyajian Modul	41
8. Tampilan Indikator Penilaian.....	42
9. Tampilan Nilai Rata-rata Tiap Kategori	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Instrumen Validasi Desain Modul Pembelajaran Tematik	49
2. Analisis hasil validasi	52
3. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes	54
4. Soal Uji Coba	58
5. Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal	66
6. Realibilitas Soal Uji Coba	67
7. Uji statistik t tes berkorelasi	68
8. Validitas Tes Awal tes Akhir	70
9. RPP	71
10. Modul Pembelajaran Tematik IPA SMP	89

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu usaha yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan kenyataan yang harus dilakukan secara efektif dan efisien. Peningkatan mutu pendidikan merupakan suatu proses yang terintegrasi dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia itu sendiri.

Pemerintah telah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan diantaranya melakukan penyempurnaan kurikulum. Pemerintah menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dalam pelaksanaan pendidikan di Indonesia. KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun dan dikembangkan oleh masing-masing satuan pendidikan. Menurut Mulyasa(2007:22): ” Secara khusus diterapkannya KTSP adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui kemandirian dan inisiatif sekolah dalam mengembangkan kurikulum, mengelola dan memberdayakan sumber daya yang tersedia”. Jadi salah satu tujuan diterapkannya KTSP adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia sesuai dengan kemandirian dan potensi masing- masing satuan pendidikan.

Pemerintah saat ini menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dalam pelaksanaan pendidikan di Indonesia. KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun dan dikembangkan oleh masing-masing satuan pendidikan. Menurut Mulyasa(2007:22): ” Secara khusus diterapkannya KTSP adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui kemandirian dan inisiatif sekolah dalam mengembangkan kurikulum, mengelola dan memberdayakan sumber daya yang tersedia”. Jadi salah satu tujuan diterapkannya KTSP adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia sesuai dengan kemandirian dan potensi masing- masing satuan pendidikan.

Struktur kurikulum KTSP merupakan pola dan susunan mata pelajaran yang harus ditempuh oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Mulyasa (2007:53): “Struktur kurikulum SMP/MTs adalah struktur kurikulum yang disusun berdasarkan standar kompetensi lulusan dan standar kompetensi mata pelajaran dengan ketentuan substansi mata pelajaran IPA dan IPS pada SMP/MTs merupakan IPA terpadu dan IPS terpadu”. Hal ini sejalan dengan peraturan Depdiknas (2006: 5) kajian IPA untuk SMP hendaknya luas untuk memenuhi keutuhannya. Dengan demikian IPA sebagai salah satu mata pelajaran hendaknya diajarkan secara utuh atau terpadu, tidak dipisah-pisahkan antara Biologi, Fisika, Kimia dan Bumi Antariksa. Jadi materi yang diajarkan itu luas, tapi tidak dalam karena siswa SMP dengan umur yang berkisar antara 13-15 tahun berada pada taraf transisi dari fase konkrit ke fase abstrak.

Berdasarkan pengamatan peneliti dengan beberapa orang guru di Sekolah, terungkap bahwa belum ada sekolah yang dapat merealisasikan tuntutan KTSP untuk menerapkan IPA terpadu. Hal ini terjadi karena guru yang ada di sekolah belum siap untuk melaksanakan IPA terpadu. Kendala lain yang dihadapi adalah karena guru di sekolah memiliki latar belakang pendidikan yang terdiri dari jurusan fisika, kimia dan biologi, sehingga guru yang berlatar belakang pendidikan biologi mendapat kendala kalau harus mengajarkan fisika dan kimia, begitu juga sebaliknya. Hal lain yang ditemukan adalah tidak tersedianya sumber belajar yang benar-benar merupakan sumber bagi IPA terpadu. Dengan berbagai kendala di atas maka pelaksanaan KTSP mengenai IPA terpadu belum terealisasi di lapangan.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan pembelajaran IPA terpadu yang dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Tematik. Pembelajaran Tematik adalah pembelajaran yang menggunakan tema. Tema ini dikaitkan dengan beberapa konsep dalam mata pelajaran. Pembelajaran tematik lebih menekankan pada penerapan konsep sambil melakukan sesuatu (*learning by doing*). Hal ini sejalan dengan pendapat Masnur Muslich (2007:165) “pembelajaran tematik lebih menekankan pada keterlibatan siswa dalam proses belajar secara aktif dalam proses pembelajaran”. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajarann tematik ini sesuai dengan tuntutan KTSP tentang IPA terpadu.

Manfaat dari pembelajaran tematik ini menurut Masnur Muslich (2007:166) adalah

- 1) Dengan menggabungkan beberapa kompetensi dasar dan indikator serta isi mata pelajaran akan terjadi penghematan karena tumpang tindih materi dapat dikurangi bahkan dapat dihilangkan; 2) Siswa dapat melihat hubungan – hubungan yang bermakna sebab isi / materi pembelajaran lebih berperan sebagai sarana atau alat bukan tujuan akhir; 3) Pembelajaran menjadi utuh sehingga siswa akan mendapat pengertian mengenai proses dan materi yang tidak terpecah – pecah; 4) Dengan adanya pemaduan antar konsep pelajaran maka penguasaan konsep akan semakin baik dan meningkat.

Berdasarkan kutipan di atas dapat kita simpulkan dengan menggabungkan beberapa kompetensi dasar dapat menghemat waktu yang ada. Siswa juga dapat melihat hubungan-hubungan antar materi pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan latar belakang yang diungkapkan di atas, penulis ingin melakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Ilmu Pengetahuan Alam SMP”**.

B. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Prosedur penelitian ini meliputi mengenal potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, revisi produk.

2. Kriteria kelayakan modul yang ingin dicapai adalah kelayakan isi, penggunaan bahasa, penyajian modul dan tampilan modul.
3. Modul Pembelajaran Tematik yang dirancang adalah tentang tema Gerak.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Apakah Modul pembelajaran Tematik IPA SMP yang dikembangkan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA di SMP.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, adapun tujuan penelitian ini adalah:

Mengembangkan bahan ajar berbentuk Modul Pembelajaran Tematik IPA SMP yang layak dan efektif.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Siswa sebagai sumber belajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA terpadu.
2. Guru sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA terpadu.
3. Peneliti sebagai bekal awal dalam mengembangkan diri dalam bidang penelitian serta untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan S1 pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran IPA Terpadu

a. Hakekat Pembelajaran IPA Terpadu

Pembelajaran IPA terpadu merupakan pendekatan pembelajaran yang memadukan beberapa pokok bahasan (Beane, 1995:615 dalam Puskur, Balitbang Depdiknas) . Tujuan dari pembelajaran IPA terpadu ini antara lain:

- 1) Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran: Pembelajaran IPA hendaknya disajikan dalam bentuk yang utuh dan tidak parsial, karena pembelajaran yang disajikan terpisah-pisah, memungkinkan adanya tumpang tindih dan pengulangan, sehingga membutuhkan waktu dan energi yang lebih banyak, serta membosankan bagi peserta didik. Bila konsep yang tumpang tindih dan pengulangan dapat dipadukan, maka pembelajaran akan lebih efisien dan efektif;
- 2) Meningkatkan minat dan motivasi: Pembelajaran IPA Terpadu dapat mempermudah dan memotivasi peserta didik untuk mengenal, menerima, menyerap, dan memahami keterkaitan atau hubungan antara konsep pengetahuan yang termuat dalam tema yang disajikan. Pembelajaran terpadu sesuai dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik digiring untuk berpikir luas dan mendalam untuk menangkap dan memahami hubungan konsep yang disajikan guru. Selanjutnya peserta didik akan terbiasa berpikir terarah, teratur, utuh, menyeluruh, sistemik, dan analitik. Peserta didik akan lebih termotivasi dalam belajar bila mereka merasa bahwa pembelajaran itu bermakna baginya, dan bila mereka berhasil menerapkan apa yang telah dipelajarinya;
- 3) Beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus: Pendekatan pembelajaran IPA terpadu dapat menghemat waktu, tenaga, dan sarana, serta biaya karena pembelajaran beberapa kompetensi dasar dapat diajarkan sekaligus. Disamping itu, pembelajaran terpadu juga menyederhanakan langkah-langkah pembelajaran. Hal ini terjadi karena adanya proses pemaduan dan penyatuan sejumlah standar kompetensi, kompetensi dasar, dan langkah pembelajaran yang dipandang memiliki kesamaan atau keterkaitan.

b. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Terpadu

Pembelajaran terpadu dapat memberikan motivasi bagi peserta didik. Dalam pembelajaran terpadu dapat meningkatkan taraf berpikir siswa karena dalam pembelajaran terpadu peserta didik dapat melihat hubungan yang bermakna antar konsep dalam bidang kajian IPA. Hal ini sejalan dengan pendapat Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas bahwa manfaat yang dapat dipetik melalui pelaksanaan pembelajaran terpadu antara lain sebagai berikut:

- 1) Dengan menggabungkan berbagai bidang kajian akan terjadi penghematan waktu, karena ketiga bidang kajian seperti Energi dan perubahannya, Materi dan sifatnya, dan Makhluk hidup dan proses kehidupan yang dapat dibelajarkan sekaligus. Tumpang tindih materi juga dapat dikurangi bahkan dihilangkan;
- 2) Peserta didik dapat melihat hubungan yang bermakna antar konsep Energi dan perubahannya, Materi dan sifatnya, dan Makhluk hidup dan proses kehidupan. ;
- 3) Meningkatkan taraf kecakapan berpikir peserta didik, karena peserta didik dihadapkan pada gagasan atau pemikiran yang lebih luas dan lebih dalam ketika menghadapi situasi pembelajaran;
- 4) Pembelajaran terpadu menyajikan penerapan/aplikasi tentang dunia nyata yang dialami dalam kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan pemahaman konsep dan kepemilikan kompetensi IPA. ;
- 5) Motivasi belajar peserta didik dapat diperbaiki dan ditingkatkan;
- 6) Pembelajaran terpadu membantu menciptakan struktur kognitif yang dapat menjembatani antara pengetahuan awal peserta didik dengan pengalaman belajar yang terkait, sehingga pemahaman menjadi lebih terorganisasi dan mendalam serta memudahkan memahami hubungan materi IPA dari satu konteks ke konteks lainnya.

Selain manfaat di atas Pendekatan pembelajaran IPA Terpadu juga memiliki kelemahan. Pendekatan pembelajaran harus disesuaikan dengan konsep yang akan dipelajari siswa. Begitu pula dengan pembelajaran terpadu dalam IPA memiliki beberapa kelemahan. Menurut (Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas) kelemahan IPA terpadu adalah sebagai berikut:

1) **Aspek Guru:** Harus berwawasan luas, memiliki kreativitas tinggi, keterampilan metodologis yang handal, rasa percaya diri yang tinggi, dan berani mengemas dan mengembangkan materi, bersedia mengembangkan diri untuk terus menggali informasi ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa dan banyak membaca buku agar penguasaan bahan ajar tidak terfokus pada bidang kajian tertentu saja;

2) **Aspek peserta didik:** Pembelajaran terpadu menuntut kemampuan belajar peserta didik yang relatif baik, baik dalam kemampuan akademik maupun kreativitasnya. Hal ini terjadi karena model pembelajaran terpadu menekankan pada kemampuan analitik (mengurai), kemampuan asosiatif (menghubung-hubungkan), kemampuan eksploratif dan elaboratif (menemukan dan menggali);

3) **Aspek sarana** dan sumber pembelajaran: Pembelajaran terpadu memerlukan bahan bacaan atau sumber informasi yang cukup banyak dan bervariasi, termasuk juga fasilitas internet untuk menunjang, memperkaya, dan mempermudah pengembangan wawasan. Semua ini dapat diatasi karena internet mudah diakses dan warnet mudah ditemukan;

4) **Aspek kurikulum:** Kurikulum harus luwes, berorientasi pada pencapaian ketuntasan pemahaman peserta didik (bukan pada pencapaian target penyampaian materi). Guru mempunyai wewenang dalam mengembangkan materi, metode, penilaian keberhasilan pembelajaran peserta didik;

5) **Aspek penilaian:** Pembelajaran terpadu membutuhkan cara penilaian yang menyeluruh (komprehensif), dalam menetapkan keberhasilan belajar peserta didik dengan penilaian yang bervariasi serta berkoordinasi dengan guru lain, bila materi pelajaran berasal dari guru yang berbeda.

c. Pemaduan Konsep dalam Pembelajaran IPA

Salah satu ciri pembelajaran terpadu yaitu pembelajaran yang terdiri atas beberapa bidang kajian yang menyediakan lingkungan belajar yang menempatkan peserta didik mendapat pengalaman belajar sehingga dapat menghubungkan konsep-konsep dari berbagai bidang kajian. Pengertian terpadu disini mengandung makna menghubungkan IPA dengan berbagai bidang kajian (Carin 1997;236 dalam Puskur, Balitbang Depdiknas) . Lintas bidang kajian dalam IPA adalah mengkoordinasikan berbagai disiplin ilmu

seperti makhluk hidup dan proses kehidupan, energi dan perubahannya, materi dan sifatnya, geologi, dan astronomi. Sebenarnya IPA dapat juga dipadukan dengan bidang kajian lain di luar bidang kajian IPA dan hal ini lebih sesuai untuk jenjang pendidikan Sekolah Dasar. Pembahasan materi IPA pada tingkat lebih tinggi semakin luas dan mendalam, maka pada jenjang pendidikan SMP/MTs dan SMA/MA, akan lebih baik bila keterpaduan dibatasi pada bidang kajian yang termasuk bidang kajian IPA saja. Hal ini dimaksudkan agar tidak terlalu banyak guru yang terlibat, yang akan membuka peluang timbulnya kesulitan dalam pembelajaran dan penilaian, mengingat semakin tinggi jenjang pendidikan, maka semakin dalam dan luas pula pemahaman konsep yang harus diserap oleh peserta didik.

Menurut (pusat kurikulum, balitbang depdiknas) pembelajaran terpadu diawali dengan penentuan tema, karena penentuan tema akan membantu peserta didik dalam beberapa aspek yaitu:

- 1) Peserta didik yang bekerja sama dengan kelompoknya akan lebih bertanggung jawab, berdisiplin, dan mandiri;
- 2) Peserta didik menjadi lebih percaya diri dan termotivas dalam belajar bila mereka berhasil menerapkan apa yang telah dipelajarinya.
- 3) Peserta didik lebih memahami dan lebih mudah mengingat karena mereka mendengar, berbicara, membaca, menulis dan melakukan kegiatan menyelidiki masalah yang sedang dipelajarinya.
- 4) Memperkuat kemampuan berbahasa peserta didik.
- 5) Belajar akan lebih baik bila peserta didik terlibat secara aktif melalui tugas proyek, kolaborasi, dan berinteraksi dengan teman, guru dan dunia nyata.

2. Pembelajaran Tematik

Tugas utama guru dalam pembelajaran konstruktivisme, adalah menjadikan para siswa dapat menemukan dan membuat keterkaitan untuk diri mereka sendiri yang menghasilkan makna – makna terinternalisasi secara benar dan unik bagi masing – masing siswa. Guru mengerjakan tersebut dengan mengajukan pertanyaan – pertanyaan untuk mengetahui bagaimana bangunan informasi yang dimiliki para siswa sebelumnya berkaitan dengan topik. Guru mengarahkan siswa melalui kegiatan – kegiatan eksplorasi yang memungkinkan mereka dapat menyelidiki apa yang telah mereka miliki dan menghasilkan kesimpulan mereka sendiri seperti apa yang terjadi. Guru berinteraksi dengan masing – masing siswa untuk mengamati bagaimana mengkonstruksikan informasi dengan cara yang benar dan bermakna serta membantu siswa merumuskan kesimpulan yang bermakna bagi siswa tersebut.

Pembelajaran Tematik adalah pembelajaran terpadu yang dirancang berdasarkan tema-tema tertentu untuk mengaitkan beberapa konsep pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik. Menurut Sutirjo dan Mamik (2004) ”Dalam proses pembelajaran perlu memadukan antara satu konsep pelajaran dengan konsep pelajaran lain dalam satu tema. Dalam pembahasannya tema itu ditinjau dari berbagai mata pelajaran. Pembelajaran Tematik menyediakan keluasan dan kedalaman implementasi kurikulum, menawarkan kesempatan yang sangat banyak pada siswa untuk memunculkan dinamika dalam pendidikan”.

Pembelajaran tematik pada hakekatnya menekankan pada anak baik secara individual maupun kelompok untuk aktif mencari, menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip secara holistik dan otentik. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya memerlukan berbagai sarana belajar dan prasarana belajar, Pembelajaran ini perlu memanfaatkan berbagai sumber belajar baik yang sifatnya didisain secara khusus untuk keperluan pelaksanaan pembelajaran (*by design*), maupun sumber belajar yang tersedia di lingkungan yang dapat dimanfaatkan (*by utilization*). Sesuai dengan karakteristik pembelajaran tematik, maka dalam pembelajaran yang dilakukan perlu disiapkan berbagai variasi kegiatan dengan pemilihan metode mengajar yang menggunakan multi metode. Misalnya melalui percobaan, bermain peran, tanya jawab, demonstrasi dan bercakap-cakap.

Menurut Masnur Muslich (2008:165) terungkap beberapa ciri-ciri pembelajaran tematik:

“Beberapa ciri khas dari pembelajaran tematik antara lain: 1) Pengalaman dan kegiatan belajar sangat relevan dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan anak usia sekolah menengah pertama; 2) Kegiatan-kegiatan yang dipilih dalam pelaksanaan pembelajaran tematik bertolak dari minat dan kebutuhan siswa; 3) Kegiatan belajar akan lebih bermakna dan berkesan bagi siswa sehingga hasil belajar dapat bertahan lebih lama; 4) Membantu mengembangkan keterampilan berpikir siswa; 5) Menyajikan kegiatan belajar yang bersifat pragmatis sesuai dengan permasalahan yang sering ditemui siswa dalam lingkungannya; dan 6) Mengembangkan keterampilan sosial siswa, seperti kerjasama, toleransi, komunikasi, dan tanggap terhadap gagasan orang lain”.

Pendapat di atas juga didukung oleh Dwi susanti,Y yang menyatakan bahwa:

“keuntungan pembelajaran tematik antara lain adalah : 1) Tersedia waktu lebih banyak untuk pembelajaran; 2) Materi pelajaran tidak dibatasi oleh jam pelajaran, melainkan dapat dilanjutkan sepanjang hari, mencakup berbagai mata pelajaran; 3) Hubungan antar mata pelajaran dan topik dapat diajarkan secara logis dan alami; 4) Dapat ditunjukkan bahwa belajar merupakan kegiatan yang kontiniu, tidak terbatas pada buku paket dan jam pelajaran; 5) Guru dapat membantu siswa memperluas kesempatan belajar ke berbagai aspek kehidupan; 6) Guru bebas membantu siswa melihat masalah, situasi, atau topik dari berbagai sudut pandang”.

3. Pengembangan Bahan Ajar

Menurut Permendiknas No 19 tahun 2005 Pasal 20 Pengembangan bahan ajar hendaklah memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran. Di antara prinsip pembelajaran tersebut adalah :

- a. Mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang kongkret untuk memahami yang abstrak.

Siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep tertentu apabila penjelasan dimulai dari yang mudah atau sesuatu yang kongkret, sesuatu yang nyata ada di lingkungan mereka. Misalnya untuk menjelaskan konsep pasar, maka mulailah siswa diajak untuk berbicara tentang pasar yang terdapat di tempat mereka tinggal. Setelah itu, kita bisa membawa mereka untuk berbicara tentang berbagai jenis pasar lainnya.

- b. Pengulangan akan memperkuat pemahaman

Dalam pembelajaran, pengulangan sangat diperlukan agar siswa lebih memahami suatu konsep. Dalam prinsip ini kita sering mendengar pepatah yang mengatakan bahwa 5×2 lebih baik daripada 2×5 . Artinya,

walaupun maksudnya sama, sesuatu informasi yang diulang-ulang, akan lebih berbekas pada ingatan siswa. Namun pengulangan dalam penulisan bahan belajar harus disajikan secara tepat dan bervariasi sehingga tidak membosankan.

- c. Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman siswa.

Seringkali kita menganggap enteng dengan memberikan respond yang sekedarnya atas hasil kerja siswa. Padahal respond yang diberikan oleh guru terhadap siswa akan menjadi penguatan pada diri siswa. Perkataan seorang guru seperti 'ya benar' atau ',ya kamu pintar' atau, 'itu benar, namun akan lebih baik kalau begini...' akan menimbulkan kepercayaan diri pada siswa bahwa ia telah menjawab atau mengerjakan sesuatu dengan benar. Sebaliknya, respond negatif akan mematahkan semangat siswa. Untuk itu, jangan lupa berikan umpan balik yang positif terhadap hasil kerja siswa.

- d. Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar.

Seorang siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan lebih berhasil dalam belajar. Untuk itu, maka salah satu tugas guru dalam melaksanakan pembelajaran adalah memberikan dorongan (motivasi) agar siswa mau belajar. Banyak cara untuk memberikan motivasi, antara lain dengan memberikan pujian, memberikan harapan, menjelaskan tujuan dan manfaat,

memberi contoh, ataupun menceritakan sesuatu yang membuat siswa senang belajar.

- e. Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu.

Pembelajaran adalah suatu proses yang bertahap dan berkelanjutan. Untuk mencapai suatu standard kompetensi yang tinggi, perlu dibuatkan tujuan-tujuan antara. Ibarat anak tangga, semakin lebar anak tangga semakin sulit kita melangkah, namun juga anak tangga yang terlalu kecil terlampau mudah melewatinya. Untuk itu, maka guru perlu menyusun anak tangga tujuan pembelajaran secara pas, sesuai dengan karakteristik siswa. Dalam bahan ajar, anak tangga tersebut dirumuskan dalam bentuk indikator-indikator kompetensi.

- f. Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong siswa untuk terus mencapai tujuan.

Ibarat menempuh perjalanan jauh, untuk mencapai kota yang dituju, sepanjang perjalanan kita akan melewati kota-kota lain. Kita akan senang apabila pemandu perjalanan kita memberitahukan setiap kota yang dilewati, sehingga kita menjadi tahu sudah sampai di mana dan berapa jauh lagi kita akan berjalan. Demikian pula dalam proses pembelajaran, guru ibarat pemandu perjalanan. Pemandu perjalanan yang baik, akan memberitahukan kota tujuan akhir yang ingin dicapai, bagaimana cara mencapainya, kota-kota apa saja yang akan dilewati, dan memberitahukan pula sudah sampai di mana dan berapa jauh lagi perjalanan. Dengan

demikian, semua peserta dapat mencapai kota tujuan dengan selamat. Dalam pembelajaran, setiap anak akan mencapai tujuan tersebut dengan kecepatannya sendiri, namun mereka semua akan sampai kepada tujuan meskipun dengan waktu yang berbeda-beda. Inilah sebagian dari prinsip belajar tuntas.

4. Penyusunan Bahan Ajar Cetak

Menurut Panduan Pengembangan Bahan Ajar Depdiknas (2008:17) “Bahan ajar cetak dapat berupa handout, buku, lembar kegiatan siswa (LKS), modul, brosur atau leaflet, Wallchart, Foto/Gambar, Model/Maket”. Bahan ajar yang kita susun harus berintikan KD yang harus dicapai peserta didik, disamping itu menurut Steffen-Peter Ballstaedt (dalam Panduan Pengembangan Bahan Ajar Depdiknas (2008:17)) bahan ajar cetak harus memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- a) Susunan tampilan, yang menyangkut: Urutan yang mudah, judul yang singkat, terdapat daftar isi, struktur kognitifnya jelas, rangkuman, dan tugas pembaca; b) Bahasa yang mudah, menyangkut: mengalirnya kosa kata, jelasnya kalimat, jelasnya hubungan kalimat, kalimat yang tidak terlalu panjang; c) Menguji pemahaman, yang menyangkut: menilai melalui orangnya, check list untuk pemahaman; d) Stimulan, yang menyangkut: enak tidaknya dilihat, tulisan mendorong pembaca untuk berfikir, menguji stimulan; e) Kemudahan dibaca, yang menyangkut: keramahan terhadap mata (huruf yang digunakan tidak terlalu kecil dan enak dibaca), urutan teks terstruktur, mudah dibaca; f) Materi instruksional, yang menyangkut: pemilihan teks, bahan kajian, lembar kerja (work sheet).

5. Modul

Menurut Panduan Pengembangan Bahan Ajar Depdiknas (2008 :12) Modul adalah “sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru”. Dengan demikian maka sebuah modul harus dapat dijadikan sebuah bahan ajar sebagai pengganti fungsi guru. Kalau guru memiliki fungsi menjelaskan sesuatu maka modul harus mampu menjelaskan sesuatu dengan bahasa yang mudah diterima peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya. Dalam menulis bahan ajar khususnya modul terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu:

a. Analisis SK dan KD

Analisis dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar. Dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat inti dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa dan hasil belajar kritis yang harus dimiliki oleh siswa (*critical learning outcomes*) itu seperti apa.

b. Menentukan judul-judul modul

Judul modul ditentukan atas dasar KD-KD atau materi pembelajaran yang terdapat dalam silabus. Satu kompetensi dapat dijadikan sebagai judul modul apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya kompetensi dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul modul. Namun apabila diuraikan

menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecah misalnya menjadi 2 judul modul.

c. Pemberian kode modul

Kode modul sangat diperlukan guna memudahkan dalam pengelolaan modul. Biasanya kode modul merupakan angka-angka yang diberi makna, misalnya digit pertama, angka satu (1) berarti IPA, (2) : IPS. (3) : Bahasa. Kemudian digit kedua merupakan klasifikasi/kelompok utama kajian atau aktivitas atau spesialisasi pada jurusan yang bersangkutan. Misalnya jurusan IPA, nomor 1 digit kedua berarti Fisika, 2 Kimia, 3 Biologi dan seterusnya.

d. Penulisan Modul

Penulisan modul dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Perumusan KD yang harus dikuasai

Rumusan KD pada suatu modul merupakan spesifikasi kualitas yang seharusnya telah dimiliki oleh siswa setelah ia berhasil menyelesaikan modul tersebut. KD yang tercantum dalam modul diambil dari pedoman khusus kurikulum 2004. Apabila siswa tidak berhasil memiliki tingkah laku sebagai yang dirumuskan dalam KD itu, maka KD pembelajaran dalam modul itu harus dirumuskan kembali. Dalam hal ini barangkali bahan ajar yang gagal, bukan siswa yang gagal. Kembali pada terminal behaviour, jika terminal behaviour diidentifikasi secara tepat, maka apa yang harus dikerjakan untuk mencapainya dapat ditentukan secara tepat pula.

2) Menentukan alat evaluasi/penilaian

Criterion items adalah sejumlah pertanyaan atau tes yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai suatu KD dalam bentuk tingkah laku. Karena pendekatan pembelajarannya yang digunakan adalah kompetensi, dimana sistem evaluasinya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat evaluasi yang cocok adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assessment*. Evaluasi dapat segera disusun setelah ditentukan KD yang akan dicapai sebelum menyusun materi dan lembar kerja/tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Hal ini dimaksudkan agar evaluasi yang dikerjakan benar-benar sesuai dengan apa yang dikerjakan oleh siswa.

3) Penyusunan Materi

Materi atau isi modul sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi modul akan sangat baik jika menggunakan referensi-referensi mutakhir yang memiliki relevansi dari berbagai sumber misalnya buku, internet, majalah, jurnal hasil penelitian. Materi modul tidak harus ditulis seluruhnya, dapat saja dalam modul itu ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari siswa tentang hal-hal yang seharusnya siswa dapat melakukannya. Misalnya tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan secara jelas dan didiskusikan dengan siapa, berapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama. Kalimat

yang disajikan tidak terlalu panjang. Bagi siswa SMA upayakan untuk membuat kalimat yang tidak terlalu panjang, maksimal 25 kata per-kalimat dan dalam satu paragraf 3–7 kalimat. Gambar-gambar yang sifatnya mendukung isi materi sangat diperlukan, karena di samping memperjelas penjelasan juga dapat menambah daya tarik bagi siswa untuk mempelajarinya.

4) Urutan pembelajaran

Urutan pembelajaran dapat diberikan dalam petunjuk menggunakan modul. Misalnya dibuat petunjuk bagi guru yang akan mengajarkan materi tersebut dan petunjuk bagi siswa. Petunjuk siswa diarahkan kepada hal-hal yang harus dikerjakan dan yang tidak boleh dikerjakan oleh siswa, sehingga siswa tidak perlu banyak bertanya, guru juga tidak perlu terlalu banyak menjelaskan atau dengan kata lain guru berfungsi sebagai fasilitator.

5) Struktur bahan ajar/modul

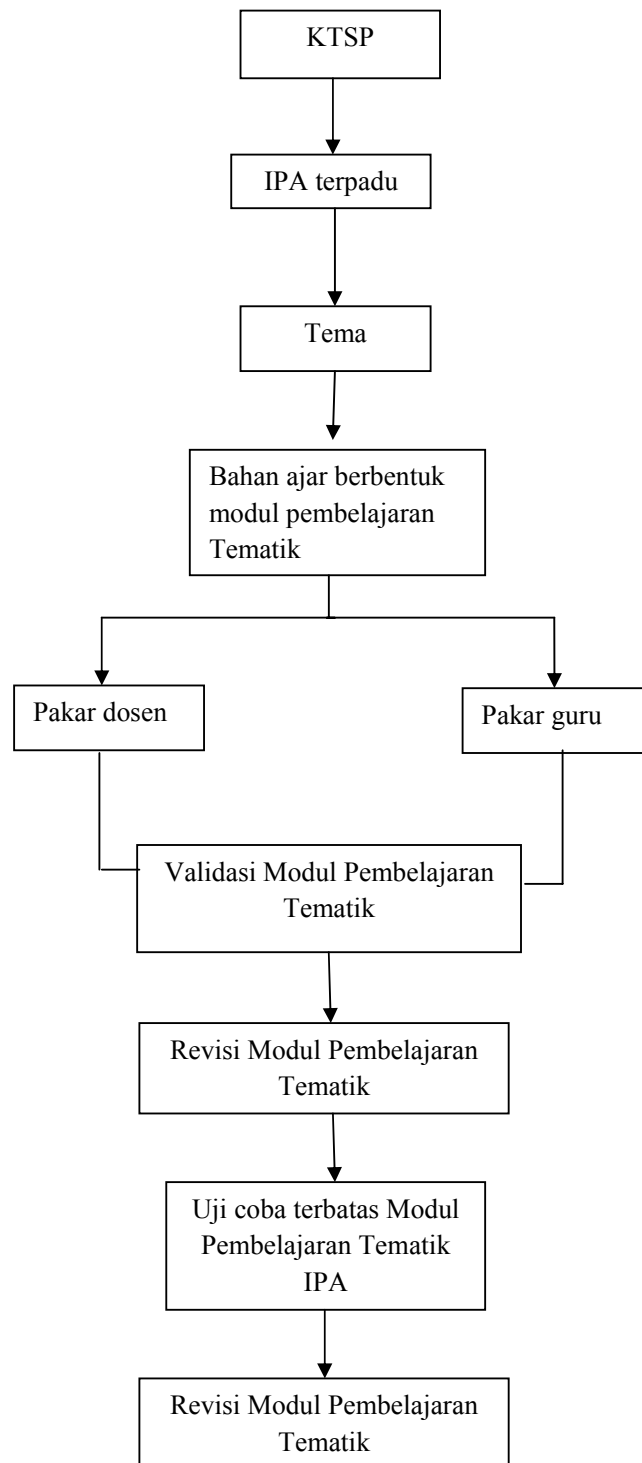
Struktur modul dapat bervariasi, tergantung pada karakter materi yang akan disajikan, ketersediaan sumberdaya dan kegiatan belajar yang akan dilakukan. Secara umum modul harus memuat paling tidak:

- a) Judul
- b) Petunjuk belajar (Petunjuk siswa/guru)
- c) Kompetensi yang akan dicapai
- d) Informasi pendukung
- e) Latihan-latihan

- f) Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK)
- g) Evaluasi/Penilaian
- h) Balikan terhadap hasil evaluasi.

B. Kerangka Berpikir

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Modul dikembangkan harus berdasarkan KTSP. Untuk mengetahui validitas Modul, maka perlu dilakukan uji validasi pada pakar dosen dan pakar guru. Secara lebih rinci keterkaitan variabel dalam penelitian ini digambarkan oleh skema berikut:



Gambar 1. Kerangka Pikir.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan dapat dirumuskan hipotesis dari penelitian ini. Sebagai peumusan hipotesis yaitu “desain bahan ajar cetak dalam bentuk modul pembelajaran tematik adalah layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA terpadu pada siswa kelas VIII SMP N 2 Padang”.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran tematik IPA SMP adalah layak secara pemikiran rasional dengan nilai rata-rata 76,33 dengan Kriteria validitas adalah baik.
2. Penggunaan Modul Pembelajaran Tematik IPA dalam pembelajaran efektif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Materi Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan sebaiknya diajarkan di kelas VIII semester I agar tema Gerak dapat diajarkan secara utuh.
2. Agar bahan ajar yang telah dikembangkan dapat lebih disempurnakan kedepannya oleh peneliti lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi (2004). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*: Jakarta. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi (2008). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. rev.ed. Jakarta. Bumi Aksara.
- Beane, (1995) dalam *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*: Jakarta. Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*: Jakarta.BSNP.
- Carin (1997) dalam *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*: Jakarta. Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *KTSP IPA SMP dan MTs, Fisika SMA dan MA*. Jakarta: Dirjen Dikti
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Dirjen Dikti
- Fogarty (1991) dalam *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*: Jakarta. Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Karim, Saeful (2008). *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar 2 untuk kelas VIII SMP/MTsN*: Jakarta. Pusat Perbukuan.
- Mulyasa (2007). *KurikulumTingkat Satuan Pendidikan*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Muslich, Mansur. (2007). *KurikulumTingkat Satuan Pendidikan*.Jakarta. Bumi Aksara.