

**EKSPLORASI PENYUSUNAN MATERI PELAJARAN FISIKA  
POKOK BAHASAN STRUKTUR BUMI DAN TATA SURYA  
SISWA KELAS II MA BERDASARKAN STRUKTURISASI  
MATERI FISIKA DAN AL-QUR'AN**



*SKRIPSI*

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga  
Yogyakarta**

**Untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam  
Dalam Bidang Pendidikan Fisika**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

*Oleh :*

**RAHYA**

**00460474**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN TADRIS MIPA  
FAKULTAS TARBIYAH  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2004**

Prof. H. Suparwoto, M. Pd  
Dosen Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**NOTA DINAS**

Hal : Skripsi  
Saudara Rahya  
Lamp :

Kepada:  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Tempat

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Setelah membaca, meneliti, dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

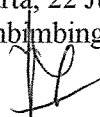
Nama : Rahya  
NIM : 00460474  
Fakultas : Tarbiyah  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Judul : **“Eksplorasi Penyusunan Materi Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Struktur Bumi Dan Tata Surya Siswa Kelas II MA Berdasarkan Strukturisasi Materi Fisika Dan Al-Qur'an”.**

Telah dapat diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu Pendidikan Fisika pada fakultas tarbiyah selanjutnya dapatlah kiranya dimunaqsyahkan.

Akhirnya, sebelum dan sesudahnya kami haturkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 22 Juli 2004  
Pembimbing I

  
Prof. H. Suparwoto, M. Pd  
NIP. 130 605 041

Jauhar Hatta, M. Ag  
Dosen Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga

**NOTA DINAS**

Hal : Skripsi  
Saudara Rahya

Lamp :

Kepada:  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Tempat

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Setelah membaca, meneliti, dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Rahya  
NIM : 00460474  
Fakultas : Tarbiyah  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Judul : **“Eksplorasi Penyusunan Materi Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Struktur Bumi Dan Tata Surya Siswa Kelas II MA Berdasarkan Strukturisasi Materi Fisika Dan Al-Qur'an”**

Telah dapat diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah selanjutnya dapatlah kiranya dimunaqosahkan.

Akhirnya, sebelum dan sesudahnya kami haturkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 17 Juli 2004  
Pembimbing II



Jauhar Hatta, M. Ag  
NIP. 150 275 630

Drs. Murtono, M.Si  
Dosen Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga

**NOTA DINAS**

Hal : Skripsi  
Saudara Rahya

Lamp :

Kepada:  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Tempat

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Setelah membaca, meneliti, dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Rahya  
NIM : 00460474  
Fakultas : Tarbiyah  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Judul : **“Eksplorasi Penyusunan Materi Pelajaran Fisika  
Pokok Bahasan Struktur Bumi Dan Tata Surya Siswa  
Kelas II MA Berdasarkan Strukturisasi Materi Fisika  
Dan Al-Qur'an”**

Telah dapat diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.

Akhirnya, sebelum dan sesudahnya kami haturkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 24 Agustus 2004  
Konsultan



Drs. Murtono, M.Si  
NIP. 150 299 966



DEPARTEMEN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH

Jln. Laksda Adi Sucipto, Telp. 513056, Yogyakarta 55281  
E-mail: ty-suka@yogya.wasantara.net.id

**PENGESAHAN**

Nomor : IN/I/DT/PP.01.1/529/2004

Skripsi dengan judul : EKSPLOKASI PENYUSUNAN MATERI PELAJARAN FISIKA  
POKOK BAHASAN STRUKTUR BUMI DAN TATA SURYA SISWA KELAS II MA  
BERDASARKAN STRUKTURISASI MATERI FISIKA  
DAN AL-QUR'AN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Rahya

NIM : 00460474

Telah dimunaqosyahkan pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 14 Agustus 2004

dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga

**SIDANG DEWAN MUNAQOSYAH**

Ketua Sidang

Dra. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si  
NIP. 150 219 153

Sekretaris Sidang

Drs. Sedyo Santoso, SS, M.Pd  
NIP. 150 249 226

Pembimbing Skripsi I

Prof. Drs. H. Suparwoto, M. Pd  
NIP. 130 605 041

Pembimbing Skripsi II

Jauhar Hatta, M. Ag  
NIP. 150 275 630

Penguji I

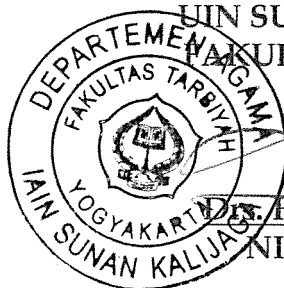
Drs. Maragustam Siregar, MA  
NIP. 150 232 846

Penguji II

Drs. Murtono, M.Si  
NIP. 150 299 966

Yogyakarta, 24 Agustus 2004

UIN SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
DEKAN



Drs. H. Rahmat, M.Pd  
NIP. 150 037 930



## MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ  
إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.

( Q.S. Al-Baqarah: 153 )\*

يَا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ  
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ

“Hai jamaah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya melainkan dengan kekuatan. (Q.S. Ar-Rahman: 33)\*\*

---

\* Ayat dan terjemahan ini diambilkan dari Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an, Semarang: CV. Toha Putra 1989 h. 38

\*\* *Ibid.*h.887

PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan Skripsiku Ini*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

*Untuk Almamater Tercinta  
Fakultas Tarbiyah  
Universitas Islam Negeri  
Sunan Kalijaga  
Yogyakarta*

## Abstrak

### **Ekplorasi Penyusunan Materi Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Struktur Bumi Dan Tata Surya Siswa Kelas II MA Berdasarkan Strukturisasi Materi Fisika Dan Al-Qur'an**

Oleh: Rahya (00460474)

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif dengan sumber informasi berupa literature atau pustaka yang sesuai. Peneliti berusaha untuk menjajaki atau mencoba melakukan kajian dalam rangka penyusunan dan pengembangan materi pelajaran IPBA dengan pokok bahasan struktur bumi dan tata surya berdasarkan strukturisasi materi fisika dan al-Qur'an. Adapun yang menjadi subjek penelitian adalah mata pelajaran fisika dengan pokok bahasan struktur bumi dan tata surya. Subjek yang diteliti dan ditulis bersumber dari naskah tekstual dengan keterbatasannya, sehingga dalam penyusunan materi ini dijelaskan lewat deskripsi rasional. Sedangkan yang menjadi sumber tulisan adalah GBPP kurikulum fisika 2004, sumber bacaan IPBA yang relevan dan tafsir al-Qur'an yang sejalan dengan pokok bahasan struktur bumi dan tata surya.

Berangkat dari belum adanya buku-buku pelajaran bagi MA khususnya ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA) yang memadukan antara ilmu pengetahuan dan agama (al-Qur'an) bagi sekolah Madrasah Aliyah yang memiliki latar belakang agama, maka mendorong peneliti untuk mengenalkan tulisan keterkaitan antara sains dan agama lewat langkah mengeksplorasi bahan ajar / IPBA di Madrasah Aliyah yakni mata pelajaran fisika untuk kelas II. Penyusunan materi pelajaran fisika yang berdasarkan strukturisasi materi fisika dan al-Qur'an ini diharapkan dapat menjadikan para peserta didik memperoleh pengalaman sebagai "ilmuan kecil" yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT.

Dalam penyusunan materi pelajaran IPBA ini mengacu pada GBPP kurikulum fisika tahun 2004. Materi pelajaran yang disusun berdasarkan strukturisasi materi fisika dikembangkan dengan mengintegrasikan ayat-ayat al-Qur'an yang sesuai kedalam bentuk kompetensi, diteruskan dengan menggali kemampuan dasar dan pengembangan pengalaman belajarnya. Sehingga hasil akhir yang diharapkan berupa susunan materi atau bahan ajar yang didasarkan pada strukturisasi materi fisika dengan mengintegrasikan ayat-ayat al-Qur'an. Dalam IPBA dijelaskan bahwa alam semesta bergerak teratur dikarenakan adanya suatu gaya yang disebut gaya gravitasi, yang mengakibatkan semua planet bergerak secara teratur. Gaya gravitasi ini dalam al-Qur'an dijelaskan dalam surat Al-Anbiya: 33 dan surat Yaasiin ayat 40, dimana dinyatakan bahwa planet-planet beredar dalam garis edarnya. Ini menunjukkan bahwa Al-Qur'an tetap *up to date*.

Berdasarkan hasil penelitian bahan ajar yang didasarkan pada kedua faktor tersebut belum dikenal di lingkungan pendidikan khususnya sekolah yang berbasis agama, sehingga dengan dilakukannya eksplorasi bahan ajar yang didasarkan strukturisasi fisika dan al-Qur'an ini mampu meningkatkan mutu / kualitas pendidikan di Indonesia khususnya di sekolah yang berlatar belakang agama seperti halnya Madrasah Aliyah.



## Kata Pengantar

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَاصْلَاهُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ  
سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya telah siap untuk dipertanggungjawabkan pada sidang munaqosah.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya, tabi'in dan tabi'at serta semoga para pengikutnya yang selalu taat pada ajarannya mendapatkan syafa'at darinya yang berlapis-lapis.

Skripsi ini terwujud atas bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis sampaikan terima kasih kepada:

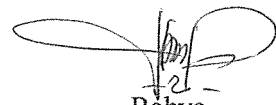
1. Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan tadaris MIPA Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengarahkan topik penelitian untuk dihubungkan dengan jurusan ini.
3. Prof. Drs. H. Suparwoto, M. Pd selaku pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Jauhar Hatta, M. Ag selaku pembimbing II yang juga telah dengan sabar memberikan bimbingan kepada penulis.
5. Agus Mulyanto, S.Si selaku penasehat akademik yang telah banyak membantu menemukan topik permasalahan yang diteliti.

6. Seluruh dosen Tadris MIPA Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan bimbingan pada mata kuliah sebagai prasyarat penelitian tugas akhir kepada penulis.
7. Ayahanda beserta Ibunda yang selalu mendidik dan memperhatikan kehidupan penulis tanpa kenal batas sepanjang masa.
8. Saudara-saudaraku yang telah banyak memberikan bantuan baik moril maupun materiil sehingga penulis mampu menyelesaikan studi ini.
9. Saudari Henny Darwanti yang selalu memberikan motivasi dan inspirasi kepada penulis sehingga mampu menjalani kehidupan dalam suka maupun duka.
10. Saudara Hasan Ahmadi yang telah dengan ikhlas meminjamkan komputernya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman mahasiswa Tadris Pendidikan Fisika Khususnya angkatan 2000, serta angkatan sebelum dan sesudahnya yang telah banyak memberikan dukungannya kepada penulis.
12. Rekan-rekan mahasiswa yang pernah membuat sejarah bersama penulis dalam menjalankan tugas dan kewajiban kampus sebagai bekal kehidupan masa depan.

Semoga Allah membalas amal dan kebaikan semuanya dengan pahala yang berlipat ganda, *amin ya rabbal 'alamin*. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi umat manusia khususnya dunia pendidikan fisika.

Yogyakarta, 12 Juni 2004

Penulis



Rahya

00460474

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan Skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 0543b/U/1987.

### A. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	-	Tidak dilambangkan
ب	Ba	b	be
ت	Ta	t	te
ث	Sa	s'	es dengan titik di atas
ج	Jim	j	je
ح	Ha	h	ha dengan titik di bawah
خ	Kha	kh	Ka dan Ha
د	Dal	d	de
ذ	Zal	z'	zet dengan titik di atas
ر	Ra	r	er
ز	Zai	z	zet
س	Sin	s	es
ش	Syin	sy	es dan ye
ص	sad	s	es dengan titik di bawah
ض	dad	d	de dengan titik di bawah

ط	ta	.t	te dengan titik di bawah
ظ	za	z	zet dengan titik di bawah
ع	'ain	‘	koma terbalik di atas
غ	ghain	g	ge
ف	fa	f	ef
ق	qaf	q	ki
ك	kaf	k	ka
ل	lam	l	el
م	mim	m	em
ن	nun	n	en
و	wau	w	we
هـ	ha	h	Ha
ء	hamzah	^	apostrof
ي	ya'	y	Ya

## B. Vokal

### a. Vokal Tunggal

Tanda Vokal	Nama	Huruf latin	Nama
ـَ	Fathah	a	A
ـِ	Kasrah	i	I
ـُ	Dammah	u	U

### b. Vokal Rangkap

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
ـِـَ	Fathah dan ya	Ai	A dan i
ـِـُ	Fathah dan wau	Au	A dan u

Contoh :

كيف → *kaifa*

حول → *hauḷa*

c. Vocal Panjang (*maddah*) :

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أ	Fathah dan alif	ā	a dengan garis di atas
يَ	Fathah dan ya	ā	a dengan garis di atas
ي	Kasrah dan ya	ī	i dengan garis di atas
وُ	Dammah dan wau	ū	u dengan garis di atas

Contoh :

قال → *qaāla*

قيل → *qīla*

رمى → *rama*

يقول → *yaqulu*

### C. Ta' Marbutah

- Transliterasi *Ta' Marbutah* hidup adalah “t”.
- Transliterasi *Ta' marbutah* mati adalah “h”.
- Jika *Ta' Marbutah* diikuti kata yang menggunakan kata sandang “\_\_” (“al-“), dan bacaannya terpisah, maka *Ta' Marbutah* tersebut ditransliterasikan dengan “h”.

Contoh :

روضة الأطفال → *raudatul atfāl*, atau *raudah al-atfāl*

المدينة المنورة → *al-Madīnatul Munawwarah*, atau  
*al-Madīnah al-Munawwarah*

طلحة → *Talḥatu* atau *Talḥah*

### D. Huruf Ganda (*Syaddah* atau *Tasydi'd*)

Transliterasi *syaddah* atau *tasydi'd* dilambangkan dengan huruf yang sama, baik ketika berada di awal atau di akhir kata.



Contoh :

نَزَّلَ → *nazzala*

الْبِرِّ → *al-birru*

#### E. Kata Sandang “ ال ”

Kata sandang “ ال ” ditransliterasikan dengan “al” diikuti dengan kata penghubung “ - “, baik ketika bertemu dengan huruf *qomariyah* maupun *syamsiyah*.

Contoh :

القلم → *al-qalamu*

الشمس → *al-syamsu*

#### F. Huruf Kapital

Meskipun tulisan Arab tidak mengenai huruf kapital, tetapi dalam transliterasi huruf kapital digunakan untuk awal kalimat, nama diri, dan sebagainya seperti ketentuan ketentuan dalam EYD. Awal kata sandang pada nama diri tidak ditulis dengan huruf kapital, kecuali jika terletak pada permulaan kalimat.

Contoh :

وَمَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ → *Wa ma`Muhammadun illa` rasu`l*

#### G. Singkatan

tp : tanpa penerbit

ttp : tanpa tempat penerbit

tth : tanpa tahun

terj : terjemah

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOTA DINAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAKSI.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN.....	x
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I    PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatas Masalah.....	6
C. Perumusan Masalah.....	7
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	
1. Tujuan Penelitian.....	7
2. Kegunaan penelitian.....	8
BAB II    KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori	
1. Posisi Al-Qur'an dalam Mengkaji Sistem Struktur	

	Bumi dan Tata Surya.....	9
	2. GBPP Fisika Kelas II MA Dalam Kurikulum MA.....	11
	a. Standar Kompetensi Pokok bahasan Struktur Bumi	13
	b. Standar Kompetensi Tata Surya.....	15
	3. Struktur Bumi dan Tata Surya Berdasarkan	
	Strukturisasi Materi Fisika.....	17
	4. Life Skill dan Pengalaman Belajar	
	a. Life Skill.....	26
	b. Pengalaman Belajar.....	29
	c. Integrasi Life Skill Ke Dalam Pengalaman	
	Belajar.....	32
	B. Kerangka Berpikir.....	37
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Desain Penelitian.....	39
	B. Subjek Penelitian.....	41
	C. Teknik Pengembangan Materi Pelajaran.....	41
	D. Teknik Penulisan Materi pelajaran.....	42
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Deskripsi Data.....	43
	B. Pembahasan	
	1. Kedudukan Pokok bahasan Struktur Bumi dan Tata	
	Surya Berdasarkan Strukturisasi Materi Fisika.....	49
	2. Hubungan Telaah Pokok Bahasan Struktur Bumi Dan	

tata Surya Berdasarkan Al-Qur'an.....	50
3. Susunan materi Pelajaran Fisika Pokok bahasan Struktur Bumi Dan Tata Surya Berdasarkan Strukturisasi Materi Fisika Ditinjau Berdasarkan Al- Qur'an.....	52
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran-saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	181

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kekurangan substansi materi.....	4
Tabel 2. Kompetensi, Kemampuan Dasar dan Pengalaman Belajar.....	43





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran i. Penunjukan Pembimbing Skripsi.....	63
Lampiran ii. Bukti Seminar Proposal .....	65
Lampiran 0. Struktur Fisika .....	66
Lampiran 1. Susunan Materi Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Struktur Bumi Dan Tata Surya Berdasarkan Strukturisasi Materi Fisika Dan Al-Qur'an.....	67
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup.....	181



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Upaya penulisan bahan ajar bagi siswa SD/MI, SLTP/MTS dan SLTA/MA, telah banyak dilakukan oleh penerbit. Penulisan bahan ajar ini, di satu sisi dapat menambah wacana kemajuan guru dalam menyediakan bahan ajar yang bervariasi, namun di sisi lain sumber bacaan tersebut mungkin menjadi virus yang mengganggu pemahaman siswa terhadap materi pelajaran tersebut manakala alur pemikiran dalam menulis tidak dipersiapkan dengan baik. Hal ini disebabkan proses penulisan dan penerbitan buku ajar yang tidak lewat tahapan validasi berulang dan umumnya dilakukan dengan tergesa-gesa. Tentu, acuan utama ketergesaan ini seringkali berkait dengan persaingan bisnis agar buku tersebut cepat ke tangan pembeli.

Di toko buku dan kios buku banyak ditemui buku ajar terbitan yang cenderung pemakaiannya sesaat setelah dibeli digunakan dalam satu catur wulan atau semester dan setelah itu tidak terpakai lagi, sehingga orang tua yang kondisi keuangannya terbatas sangat sulit untuk mengikuti kecenderungan semacam ini. Kenyataan ini disebabkan oleh misi bisnis yang kurang menghiraukan kualitas tulisan, lebih-lebih penyediaan buku untuk sekolah-sekolah MI, MTS dan MA hampir dapat dipastikan belum terjangkau oleh sumber-sumber penerbitan yang berkualitas. Secara umum bahan ajar yang digunakan di sekolah-sekolah MI, MTS dan MA sama dengan bahan

ajar yang di gunakan oleh sekolah-sekolah SD, SLTP dan SLTA, sehingga wawasan keilmuan yang di terima siswa di sekolah-sekolah MI, MTS dan MA tersebut sama dengan sekolah umum lain, yang semestinya memiliki suatu nilai lebih di banding dengan sekolah-sekolah SD, SLTP dan SLTA.

Salah satu bahan ajar yang digunakan oleh sekolah-sekolah MI, MTS dan MA adalah buku ajar tentang sains seperti halnya buku pelajaran fisika. Dalam penulisan dan penerbitan buku ajar tentang sains yang di terbitkan oleh para penerbit jarang diungkap bahwa antara sains dengan ilmu agama tidak saling kait mengait, sehingga terkesan adanya dikotomi antara sains dengan agama. Buku sains SD, SLTP dan SMU disusun berdasarkan urutan yang konteksnya seringkali sulit dipahami siswa, sehingga untuk mempelajari topik tertentu siswa perlu menambah materi penguat dari sumber lain. Demikian pula buku agama kurang dikaitkan dengan perbandingan ilmu pengetahuan dan seolah-olah terlepas dari sains. Di masyarakat kita mengenal ungkapan ‘ ilmu tanpa agama lumpuh, dan agama tanpa ilmu buta’, ajaran ini diungkapkan Einstein dalam upaya menemukan tata hubungan antara ilmu dengan agama.<sup>1</sup> Kalau kita cermati suatu ilmu yang kita pelajari jika tidak dibarengi dengan agama, maka akan mengakibatkan malapetaka bagi yang mempelajarinya dan akan menghantui peradaban umat pada umumnya. Begitu pula agama jika tidak dibarengi dengan ilmu, maka apa yang dipelajarinya akan sia-sia. Einstein pun menyatakan bahwa meskipun agama dan ilmu berbeda namun keduanya mempunyai hubungan timbal balik yang kuat.<sup>2</sup> Maksudnya agama menentukan tujuan, tetapi agama telah belajar dari

---

<sup>1</sup> Joko Siswanto, *Kosmologi Einstein*, Yogyakarta: PT. Tiara Wacana, 1996. hal.90

<sup>2</sup> *Ibid.* hal. 91

ilmu, dalam arti yang seluas-luasnya, sarana-sarana apa yang dapat membantu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebaliknya ilmu hanya dapat diciptakan oleh orang yang jiwanya penuh dengan sikap skeptivisme yakni suatu keinginan untuk mencapai kebenaran dan pengertian dari sumber perasaan yang memancar dari bidang agama. Ilmu yang dipelajari dan dihayati dapat memperkuat keyakinan agama, demikian juga kepercayaan agama dapat memperkuat keyakinan dalam memperoleh kebenaran ilmu yang mengarahkan manusia dalam menuju cita-cita. Dengan demikian seharusnya buku ajar yang digunakan sekolah-sekolah MI, MTS dan MA tidak sama dengan buku ajar yang digunakan di sekolah-sekolah SD, SLTP dan SLTA. Pertimbangannya antara lain pada MI, MTs dan MA nilai unggulnya adalah penguasaan agama yang dikaitkan dengan perkembangan sains.

Dikaji dari substansi materi yang terdapat dalam kurikulum 1994 MA kelas II terdapat beberapa catatan kekurangan yang dapat dilihat dalam diagram dibawah ini:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



Tabel 1: Kekurangan substansi materi

No	Struktur Bumi dan Tata Surya Pada GBPP Kurikulum 1994	Catatan Kekurangan Substansi Materi
1	<p>Bumi terdiri dari bagian dalam, litosfer, hidrosfer dan atmosfer.</p> <p>a. Bagian dalam bumi mempengaruhi bagian luar bumi.</p> <p>b. Litosfer selalu berubah karena tenaga eksogen dan endogen.</p> <p>c. Hidrosfer menyebabkan bumi dikatakan sebagai planet air.</p> <p>d. Atmosfer melindungi dan berinteraksi dengan hidrosfer dan litosfer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Substansi materi yang diberikan pada siswa sama sekali tidak dikaitkan dengan agama.</li> <li>● Cakupan materi sama untuk semua sekolah.</li> <li>● Substansi materi pembelajaran tidak disesuaikan dengan aspek afektif siswa terutama sikap dan minat siswa.</li> <li>● Tujuan intruksional umum (TIU) dan tujuan intruksional khusus (TIK) dari substansi materi yang diberikan kurang dapat bermanfaat bagi siswa ketika siswa telah keluar.</li> </ul>
2	<p>Tata surya berpusat pada matahari dengan bumi sebagai salah satu anggotanya.</p> <p>a. Tata surya terdiri dari matahari sebagai pusatnya dan planet, komet, asteroid serta meteoroid yang semuanya bergerak mengelilingi matahari.</p> <p>b. Pembentukan tata surya ditafsirkan berdasarkan teori fisika dan bukti-bukti yang diperoleh dari berbagai penyelidikan.</p> <p>c. Bumi mempunyai sifat-sifat yang unik dibandingkan anggota tata surya</p> <p>d. Bulan secara teratur mengelilingi bumi dan antara keduanya saling mempengaruhi.</p> <p>e. Penerbangan angkasa bertujuan menguak rahasia langit dan bumi.</p>	

Kekurangan-kekurangan tersebut yang membuat peneliti merasa tertarik untuk mencoba membuat terobosan baru dengan mengaitkan materi pelajaran tersebut diatas dengan agama.

Melihat kenyataan yang ada saat ini bahwa pembuatan buku pelajaran sains / IPBA untuk sekolah Madrasah Aliyah, belum memuat adanya saling keterkaitan antar sains dengan agama, maka terdorong dan merasa tertarik untuk penelitian, mengenalkan tulisan keterkaitan antara sains dan agama lewat langkah mengeksplorasi bahan ajar / IPBA di Madrasah Aliyah yakni mata pelajaran fisika untuk kelas II. Dalam GBPP fisika /kurikulum tersebut sama sekali tidak menyinggung masalah agama, yang secara eksplisit salah satu tujuan pembelajaran yang dicanangkan adalah siswa mampu memahami konsep-konsep struktur bumi, tata surya dan koordinat benda langit serta mengembangkan kemampuan mengamati dan berdiskusi<sup>3</sup>. Tujuan ini tidak memberikan warna agama dan menelaah ciptaan Allah SWT. Oleh karena itu sudah semestinya beberapa IPBA di Madrasah Aliyah berupaya mencanangkan keterkaitan antara sains dengan agama baik dari kurikulum penyediaan buku ajar maupun praktek pengajarannya. Hal ini dimaksudkan agar pembelajaran IPBA di MA memiliki nilai lebih dibanding sekolah-sekolah lainnya seperti SMU. Dengan demikian siswa MA dapat memiliki ilmu pengajaran IPBA yang dilandasi kuatnya penguasaan wawasan keagamaannya. Dalam hubungan ini semua bidang studi yang diberikan di MA, perlu dikaitkan dengan agama, baik ilmu eksak maupun non eksak. Bertolak dari latar belakang tersebut maka mendorong saya untuk mencoba meneliti dan melakukan upaya dan pengembangan terhadap materi pelajaran fisika dengan judul studi: “Eksplorasi Penyusunan Materi Pelajaran Fisika

---

<sup>3</sup> Keputusan Menteri Agama No.373 Th. 1993 tanggal 22 Desember 1993, *Kurikulum Madrasah Aliyah, Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Mata Pelajaran Fisika Kelas II*, Jakarta: Departemen Agama RI 1995. hal. 23

Pokok Bahasan Struktur Bumi Dan Tata Surya Siswa Kelas II MA Berdasarkan Strukturisasi Materi Fisika Dan Al Qur'an".

## **B. Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran terhadap permasalahan yang diajukan, maka perlu diberikan pembatasan terhadap masalah yang akan dipecahkan lewat penelitian ini. Pokok permasalahan penelitian ini adalah sejauhmana kesesuaian tingkat kedudukan materi pelajaran fisika dengan pokok bahasan struktur bumi dan tata surya ditinjau berdasarkan strukturisasi materi fisika dan al-Qur'an pada siswa kelas II MA. Tingkat kedudukan ini mengacu pada pendapat para ilmuwan fisika yang tertuang dalam buku-buku dan naskah tertulis lain yang digunakan oleh sekolah dan bahan-bahan lain yang mendukung, serta mengacu pula pada ayat-ayat al-Qur'an sebagai kitab suci agama Islam. Melalui dua segi telaah keilmuan tersebut dapat diperoleh titik temu pemecahan masalah tentang bahan ajar dan pengembangan materi pelajaran baru yang berdasarkan strukturisasi materi fisika dan al-Qur'an .

Sejalan dengan uraian diatas, maka telaah dibatasi pada upaya mengeksplorasi materi ajar dengan pokok bahasan struktur bumi dan tata surya yang difokuskan pada upaya mengembangkan strukturisasi materi fisika dan mengaitkannya dengan Al-Qur'an. Materi fisika dibatasi pada pokok bahasan struktur bumi dan tata surya kelas II Madrasah Aliyah yang bersumber dari buku pelajaran IPBA bagi siswa SMU, selanjutnya materi tersebut dikaji kesesuaiannya dengan tingkat perkembangan siswa dan bersumber pada Al-Qur'an.

### **C. Perumusan Masalah**

Berpijak dari pemaparan latar belakang masalah dan pembatasan permasalahan yang diajukan, maka inti persoalannya adalah pengembangan materi pelajaran fisika pokok bahasan struktur bumi dan tata surya siswa kelas II MA berdasarkan strukturisasi materi fisika dan al-Qur'an. Dalam hubungan ini target yang ingin dicapai adalah susunan materi pelajaran fisika pokok bahasan struktur bumi dan tata surya untuk siswa kelas II MA. Secara rinci permasalahan yang akan dipecahkan adalah:

1. Bagaimana kedudukan pokok bahasan struktur bumi dan tata surya berdasarkan strukturisasi materi fisika.
2. Bagaimana hubungan telaah pokok bahasan struktur bumi dan tata surya berdasarkan al-Qur'an.
3. Bagaimana susunan materi pelajaran pokok bahasan struktur bumi dan tata surya berdasarkan strukturisasi materi fisika jika ditinjau berdasarkan al Qur'an.

### **D. Tujuan Dan Kegunaan Penelitian**

#### **I. Tujuan Penelitian**

- a. Untuk mengungkap kedudukan pokok bahasan struktur bumi dan tata surya berdasarkan strukturisasi materi fisika.
- b. Untuk mendeskripsikan hubungan telaah struktur bumi dan tata surya berdasarkan al-Qur'an.
- c. Untuk memperoleh susunan materi pelajaran pokok bahasan struktur bumi dan tata surya berdasarkan strukturisasi materi fisika jika ditinjau berdasarkan al-Qur'an.

## 2. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada upaya menghasilkan susunan materi pelajaran fisika pokok bahasan struktur bumi dan tata surya untuk siswa kelas II MA berdasarkan strukturisasi materi fisika dan dan al-Qur'an, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi:

### a. Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu acuan atau pertimbangan dalam penyampaian materi pelajaran fisika yang di berikan pada siswa kelas II MA serta diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi guru yang bersangkutan.

### b. Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan suatu masukan atau umpan balik bagi sekolah yang bersangkutan dalam hal ini Madrasah Aliyah serta dapat dijadikan salah satu referensi bagi pengajaran di sekolah.

### c. Lembaga

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi lembaga, baik lembaga pendidikan formal maupun non formal serta lembaga penerbitan, sehingga dapat dijadikan suatu masukan dan sumbangan yang berarti dalam penyusunan dan penerbitan buku-buku selanjutnya.

### d. Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan bagi siswa terutama wawasan keagamaan dan diharapkan dapat dijadikan respon untuk menggali dan menelaah isi kandungan al Qur'an sebagai sumber bagi ilmu pengetahuan sehingga menjadikan mereka sebagai "ilmuwan" yang beriman.





STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## BAB V

### PENUTUP

*Alhamdulillah Rabbil 'alamin*, setelah melalui berbagai perjuangan yang panjang dalam menyusun skripsi akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian ini adalah penelitian literatur, oleh sebab itu hasil yang didapatkan dari penelitian ini tidak dapat dibuktikan langsung dilapangan akan tetapi, hasil yang diperoleh tersebut merupakan suatu penelitian bersumber dari beberapa literatur yang ada sebagai sebuah wacana yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam usaha meningkatkan mutu kualitas pendidikan serta upaya untuk meningkatkan kualitas peserta didik dengan ilmu dan taqwa. Dalam pengajaran fisika, khususnya dalam pembelajaran ilmu pengetahuan bumi dan antariksa. Akhirnya, sebagai penutup dari penelitian ini penulis dapat memberikan kesimpulan dan saran sebagai berikut:

#### **A. Kesimpulan**

1. Kedudukan pokok bahasan struktur bumi dan tata surya dapat dijelaskan bahwa struktur bumi dan golongan dapat dikaitkan dengan lingkungan dan sumber energi sehingga digolongkan struktur fisika sebagai fisika antar cabang, sedangkan tata surya tergolong sebagai sub bagian astronomi.
2. Berdasarkan telaah al-Qur'an, struktur bumi dan tata surya merupakan ilmu kauniah yang dapat ditelusuri dari fenomena empiris dan rasional yang sejalan dengan ayat-ayat al-Qur'an.
3. Susunan materi pelajaran fisika dengan pokok bahasan struktur bumi dan tata surya dibuat bertolak dari rasional yang bertolak dari kebenaran al-

Qur'an lewat ayat yang sesuai, susunan selengkapnya disajikan dalam lampiran 1.

## **B. Saran-saran**

Demi peningkatan dan pengembangan mutu kualitas pendidikan melalui upaya pengembangan materi pelajaran yang berdasarkan struktrisasi fisika dan al-Qur'an, maka penulis menyarankan:

1. Tercapainya mutu dan kualitas pendidikan melalui peningkatan ilmu pengetahuan, iman dan taqwa tidak hanya didukung oleh materi-materi pelajaran yang selalu mengaitkan antara ilmu pengetahuan dan agama tetapi juga banyak faktor seperti pelaksana pendidikan yang profesional, tempat pembelajaran yang kondusif serta sarana dan prasarana yang memadai, semua saling berkaitan dan mempengaruhi dalam tercapainya tujuan tersebut. Oleh karena itu dalam implementasinya guru perlu mendorong siswa agar dapat belajar mandiri dan tentunya perlu diperhatikan pula tingkat kualitas dan tingkat profesionalisme guru itu sendiri.
2. Bagi para guru sebagai penyampai materi secara langsung, diharapkan selain berpatisipasi aktif dalam mengelola kelas, juga mampu menggali hal-hal yang baru yang mengacu pada al-Qur'an agar supaya siswa terbiasa untuk membuka dan membaca al-Qur'an sebagai sumber ilmu pengetahuan sehingga tujuan dari pendidikan dapat terlaksana.
3. Diharapkan untuk diadakan penelitian lanjutan terhadap pokok bahasan lain dengan mengungkap antara ilmu pengetahuan dan Al-Qur'an.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi, Drs. H. *Petunjuk Praktis Penyusunan Risalah dan Skripsi, Cet. IV*. Surabaya: PT. Bina Ilmu, 1984.
- Achmad Baiquni, Prof. M.Sc. Ph.D, *Al Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, Yogyakarta: PT. dana Bhakti Prima Yasa, 1997.
- , *Seri Tafsir al Qur'an Bil Ilmi, Al Qur'an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, Yogyakarta: PT. Dana Bhakti Prima Yasa, 1996.
- Arifin, Drs. H. M. M.Ed, *Agama Ilmu dan Teknologi*, Jakarta: PT. Golden terayon Press, 1992.
- Ahmad, dkk, *Pengembangan Kurikulum*, Bandung: Pustaka Media, 1998.
- Bashirudin Mahmud, S. *Mekanika Hari Kiamat dan Hidup Sesudah Mati*, Bandung: Pustaka, 1992.
- Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahannya*, Semarang: CV. Thoha Putra, 1989.
- Depdiknas, Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 010/0/2000, *Tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdiknas, 2000.
- Departemen Pendidikan Nasional, *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*, Jakarta: Departemen Pendidikan nasional, 2003.
- E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep Karakteristik dan Implementasi*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2003.
- Felix Pirani dan Christine Roche, *Mengenal Alam Semesta For Beginners*, Bandung: Mizan, 2000.
- Genda Paddusa, M. Amin, *Sejarah Fisika*, FMIPA IKIP Yogyakarta .
- HAMKA, *Tafsir Al-Azhar*, Juz 1, Jakarta: Pustaka Panjimas, 1982 .
- , *Tafsir Al Azhar*, Juz XI-XII, Jakarta: PT. Pustaka Panjimas, 1982
- , *Tafsir Al-Azhar*, Juz XXIV, Jakarta: Pustaka Panjimas, 1997

- Harun Yahya, *Membongkar Kesalahan Faham Materialisme Mengenal Allah Lewat Akal*, Jakarta: Robani Press, 2002
- Joko Siswanto, *Kosmologi Einstein*, Yogyakarta: Tiara Wacana, 1996.
- Keputusan Menteri Agama RI No. 373 Th. 1993 tanggal 22 Desember 1993, *Kurikulum Madrasah Aliyah, Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Mata Pelajaran Fisika Kelas II*, Jakarta: Departemen Agama RI 1995.
- Konsep Pendidikan Kecakapan Hidup ( Life Skill Education )*, Jawa Barat: Satgas SIM Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat. All Rights Reserved, 2002
- Kurikulum 1994 Perlu Disiasati*, SMUN 21 dan SMUN 25 Sosialisasi KBK, Pikiran Rakyat, Bandung, Jum'at 21 Maret 2003.
- Maurrice Bucaille, Dr. *Pengetahuan Modern Dalam Al Qur'an*, Surabaya: Al IKhlas, 1995.
- Moh. Ma'mur Tanudidjaja, *Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa Untuk SMU*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1996.
- Muhammad Jamaludin EL Fandy, Dr. *Al Qur'an Tentang Alam Semesta*, Jakarta Bumi Angkasa, 1995.
- Nasim Butt, *Sains & masyarakat Islam*, Bandung: Pustaka Hidayah, 1996
- Prawoto, Drs. *Perkembangan IPA Ditinjau dari Aspek Pengetahuan Bumi dan Antariksa*, Yogyakarta: IKIP, 1980.
- Sahirul Alim, Ir. R.H.A. M.Sc, *Menguk Keterpaduan Sains, Teknologi dan Islam* Yogyakarta: Dinamika, 1996.
- Sandi Setiawan, *Gempita Tarian Kosmos*, Yogyakarta: Andi Offset, 1994
- Sandi Setiawan, *Kiprah dan Gelegar Relativitas Einstein*, Yogyakarta: Andi Offset, 1992.
- Sirojudin Zar, *Konsep Penciptaan Alam dalam Pemikiran Islam, Sains dan Al Qur'an*, Jakarta: Rajawali Press, 1994.
- Stephen Hawking, *Riwayat Sangkala Dari Dentuman Besar Hingga Lubang Hitam*, Jakarta: PT. Pustaka Utama Grafiti, 1995.
- Suharsimi Arikunto, DR. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Edisi Revisi II*, Jakarta: Rineka Cipta, 1995.



Suparwoto, dkk, *Laporan Penelitian Pengembangan Standar Kompetensi dan Kemampuan Dasar IPA Lulusan Sekolah Dasar*, Yogyakarta: Fakultas MIPA UNY, 2002.

Tim Penulis Fisika, *Fisika SMU Kelas II Semester III dan IV Sesuai Kurikulum 1994 dan Suplemen GBPP 1999*, Bandung: PT. Rosda, 2002.

Winarno Surachman, *Pengantar Penelitian Ilmiah, Dasar metode Teknik*, Bandung: Tasito, 1985.

*Workshop Sosialisasi dan Implementasi Kurikulum 2004 di Madrasah Aliyah, Konsep Dasar Kurikulum 2004, Model Pembelajaran, Model-model Penilaian, Pengembangan Silabus, dan Sistem Penilaian dan Pedoman MGMP, Mata Pelajaran Fisika*, FMIPA UNY bekerjasama dengan Departemen Agama, Yogyakarta: 2004

