

**KANDUNGAN PROSES SAINS
BUKU AJAR SAINS BIOLOGI MTs KELAS I
DAN KESESUAIANNYA DENGAN
TINGKAT PERKEMBANGAN MENTAL SISWA (MTs)
DI MAGELANG**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Program Studi Pendidikan Biologi Tadris MIPA
Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata I dalam Ilmu Pendidikan Islam

Oleh :

MARISA ULFA INAYATI

NIM : 00450267

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN TADRIS MIPA FAKULTAS TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2005**

Paidi, M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi
Saudari Marisa Ulfa Inayati
Lamp. : 1 bundel skripsi

Kepada Yth.
Bpk. Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, dan memberi petunjuk dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap skripsi berjudul:

KANDUNGAN PROSES SAINS BUKU AJAR SAINS BIOLOGI MTs KELAS I DAN KESESUAIANNYA DENGAN TINGKAT PERKEMBANGAN MENTAL SISWA (MTs) DI MAGELANG

Yang disusun dan dipersiapkan oleh saudari:

Nama : Marisa Ulfa Inayati
NIM : 00450267
Jurusan : Tadris MIPA Prodi Pendidikan Biologi
Fak : Tarbiyah

telah memenuhi syarat untuk diajukan kepada Fakultas Tarbiyah UIN Sunna Kalijaga Yogyakarta sebagai karya ilmiah dalam bidang ilmu pendidikan.

Harapan kami semoga dalam waktu singkat saudari tersebut dapat dipanggil dalam sidang munaqosyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya.

Demikian harapan ini dan terimakasih atas perhatiannya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 09 Juli 2005
Pembimbing



(Paidi, M.Si)

NIP. 132048519

Drs. Suhardi, M.Pd
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi
Marisa Ulfa Inayati

Kepada
Yth. **Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah**
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Marisa Ulfa Inayati
NIM : 0045 0267
Program studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Tadris MIPA
Fakultas : Tarbiyah
Judul skripsi : KANDUNGAN PROSES SAINS BUKU AJAR
SAINS BIOLOGI MTs KELAS I DAN
KESESUAIANNYA DENGAN TINGKAT
PERKEMBANGAN MENTAL SISWA (MTs) DI
MAGELANG

Telah memenuhi persyaratan untuk disyahkan, guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu program studi Pendidikan Biologi, jurusan Tadris, pada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Maka besar harapan kami agar skripsi tersebut segera disyahkan.

Demikian nota dinas ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 04 Agustus 2005
Konsultan



Drs. Suhardi, M. Pd
NIP: 130530812



DEPARTEMEN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
YOGYAKARTA

Jln. Laksda Adisucipto Telp. (0274) 512474 & 589621 Fax. 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN

Nomor : IN/I/DT/PP. 01.1/613/05

Skripsi dengan judul : KANDUNGAN PROSES SAINS BUKU AJAR SAINS BIOLOGI MTs KELAS I
DAN KESESUAIANNYA DENGAN TINGKAT PERKEMBANGAN MENTAL
SISWA (MTs) DI MAGELANG

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

MARISA ULFA INAYATI

NIM. 0045 0267

Telah dimunaqosyahkan pada :

Hari : Senin

Tanggal : 01 Agustus 2005

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga
SIDANG DEWAN MUNAQOSYAH

Ketua Sidang

Drs. H. Sedya Santosa, SS. M.Pd
NIP. 150 249 226

Sekretaris Sidang

Khamidinal, S.Si
NIP. 150 301 492

Pembimbing Skripsi

Paldi, M.Si

NIP. 132 048 519

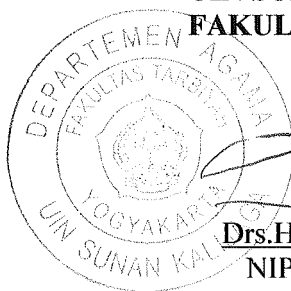
Penguji I

Drs. Suhardi, M.Pd
NIP. 130530812

Penguji II

Arifah Khusnuryani, M.Si
NIP. 150 301 490

Yogyakarta, 05 Agustus 2005
UIN SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
DEKAN



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

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

"Bacalah dengan nama Tuhanmu yang menciptakan"
(QS. Al-'alaq ayat 1)

ادَّبَنِي رَبِّي فَاحْسِن تَأْدِيبِي

"Tuhanku telah mendidikku, dan telah membuat pendidikanku itu sebaik-baiknya"
(hadits)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan skripsi ini
Kepada:
Almamater tercinta
Tadris MIPA Fakultas tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الحمد لله رب العالمين وبه نستعين على أمور الدنيا والدين. أشهد أن لا إله إلا الله
وأشهد أن محمداً رسول الله. اللهم صل وسلم على محمد وعلى آله وصحبه
أجمعين، أما بعد.

Puji syukur kehadiran Allah Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpah pada junjungan Nabi Muhammad saw. Pembawa syariat Islam yang telah menuntun umat manusia menuju jalan kebenaran dan kebaikan.

Penyusunan skripsi ini merupakan analisis tentang kandungan proses sains buku ajar biologi MTs kelas I dan kesesuaiannya dengan tingkat perkembangan mental siswa (MTs).

Dalam masa-masa penulisan, mulai sejak awal hingga tahap akhir penyelesaian skripsi, tidak terlepas dari berbagai pihak yang turut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, baik secara moril maupun materiil. Oleh karenanya sudah sepantasnya jika penulis dengan rasa tulus ikhlas dan sungguh-sungguh mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya antara lain kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs.H.Rahmat, M.Pd. selaku dekan Fakultas Tarbiyah.
2. Ibu Dra.Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Ketua Jurusan Tadris MIPA
3. Bapak Drs. Paidi, M.Si selaku pembimbing yang dengan ikhlas dan penuh kesabaran membimbing serta mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

4. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Bapak dan ibuku tercinta yang senantiasa mendampingi penulis dengan do'a dan ketulusannya.
6. Pak Thoha, Afif, Simbok, Mbak Wiwik n Si Kecil, Bude Min, Mas Ayok, Yu As, Nonong dan segenap keluarga besar Pondok Pabelan atas segala doa, bantuan dan dukungannya
7. Teman-teman Biologi 00' (Sari, Chiro, Zahroh, Indah, Didi, dll), Ka'Ahyani, Mba' Mia, Yeyen, Mas Halim, Mas Anto', Nanique dan semua teman-temanku yang lain atas saran, kritik dan dukungannya.
8. LPM PARADIGMA
9. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu-persatu.

Semoga segala bentuk dan sifat bantuan serta keterlibatan beliau-beliau tersebut di atas, digolongkan sebagai amal sholeh yang mendapatkan imbalan pahala dari Allah SWT yang berlipat ganda adanya. Amin.

Billahit taufiq wal hidayah.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 01 Juni 2005

Penyusun



Marisa Ulfa Inayati
NIM.00450267



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOTA DINAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Istilah.....	7
C. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II. KERANGKA TEORI.....	10
A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan.....	10
1. Deskripsi Teori.....	10
a. Buku Ajar.....	10
b. Proses Sains.....	12
c. Perkembangan Mental.....	16
2. Penelitian yang Relevan.....	19
B. Kerangka Berfikir.....	21

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	23
A. Populasi dan Sampel.....	23
B. Sampel Penelitian dan Teknik Sampling	25
C. Variabel Penelitian.....	26
D. Metode Pengumpulan Data	26
E. Instrumen Penelitian	27
F. Teknik Analisis Data.....	27
G. Sistematika Pembahasan.....	28
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 30
A. Hasil Penelitian.....	30
1. Sampel Penelitian.....	30
2. Besar Proses Sains yang Dikembangkan dalam Tiap-tiap Buku Ajar Biologi yang Dijadikan Sebagai sampel	31
3. Tinjauan Isi Buku.....	35
B. Pembahasan.....	51
 BAB V. PENUTUP.....	 60
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran-saran.....	60
C. Kata Penutup.....	61
 Daftar Pustaka.....	 62
Lampiran-lampiran	
Daftar Riwayat hidup	

KANDUNGAN PROSES SAINS BUKU AJAR SAINS BIOLOGI MTs KELAS I DAN KESESUAIANNYA DENGAN TINGKAT PERKEMBANGAN MENTAL SISWA (MTs) DI MAGELANG

MARISA ULFA INAYATI

00450267

Pembimbing: Drs. Paidi M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses sains yang dikembangkan dalam buku ajar biologi MTs kelas I telah sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa MTs kelas I.

Populasi penelitian ini adalah buku ajar biologi yang digunakan oleh guru-guru biologi di Madrasah-madrasah Tsanawiyah di Magelang sebagai sumber belajar wajib atau yang direkomendasikan guru/kepala madrasah dalam kegiatan belajar mengajar bagi siswa. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan sistem undian dan didapat tiga buah buku ajar yang diterbitkan oleh penerbit Erlangga, Yudhistira dan Tiga Serangkai. Data penelitian ini diperoleh dari hasil observasi buku ajar sains biologi MTs kelas I. Pengumpulan data dimulai dengan menandai kalimat setiap halaman buku yang berupa kalimat perintah yang menunjukkan adanya pelibatan proses sains. Teknik analisis menggunakan metode deskriptif untuk memperoleh gambaran tentang besarnya kandungan proses sains di dalam buku ajar sains biologi MTs kelas I. Teknik ini juga dipakai untuk mengetahui apakah proses sains yang terkandung dalam buku tersebut sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) Proses sains yang terkandung dalam buku ajar biologi MTs kelas I dalam kategori cukup. 2) Proses sains yang paling banyak dikembangkan dalam buku ajar sains biologi MTs kelas I adalah proses sains yang termasuk dalam kemampuan berfikir fase operasional konkrit. 3) Proses sains yang paling sedikit dikembangkan dalam buku ajar sains biologi MTs kelas I adalah proses sains yang termasuk dalam kemampuan berfikir fase operasional formal. 4) Proses sains yang dikembangkan dalam buku ajar biologi MTs kelas I sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa MTs kelas I.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini masyarakat menyadari akan pentingnya pendidikan. Karena pendidikan telah menjadi salah satu kebutuhan terutama kebutuhan dalam memajukan peradaban manusia itu sendiri. Bagi bangsa Indonesia yang sedang mengalami krisis ekonomi sangat memerlukan tenaga yang berkualitas dan berkemampuan tinggi dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan sains dan teknologi di sekolah mempunyai peranan penting dalam mewujudkan hal tersebut. Oleh karena itu semua kaum pendidik harus selalu untuk menata proses belajar siswa dan bahan ajar yang disajikan agar terwujud manusia-manusia Indonesia yang mampu hidup di dalam masyarakat yang sarat dengan produk-produk teknologi modern.

Permasalahan yang timbul di Indonesia sekarang adalah bagaimana proses belajar mengajar yang terjadi di dalam kelas dapat memberi kesempatan untuk berkembangnya kemampuan siswa berkreasi. Berdasarkan kenyataan sekarang proses belajar-mengajar di sekolah tidak atau belum memberi kesempatan yang semaksimal mungkin bagi siswa untuk dapat mengembangkan kreativitasnya. Dalam hal ini dapat kita lihat dari beberapa hal di bawah ini.¹

¹ Hadiat, ' *Pendidikan Sains, Teknologi Dan Masyarakat Di Indonesia* ' (Bandung: Depdikbud, 1994) hlm. 10-11

- a. Gaya mengajar guru yang selalu mendril siswa untuk selalu menghafalkan berbagai konsep tanpa disertai pemahaman terhadap konsep itu sendiri.
- b. Pengajaran sains umumnya hanya dipelajari dengan cara menghafal saja tanpa disertai kerja laboratorium.
- c. Pada umumnya guru masih berpendapat bahwa mengajar itu adalah suatu kegiatan menjelaskan dan menyampaikan informasi tentang konsep-konsep.
- d. Banyak buku-buku yang digunakan di sekolah yang kurang memenuhi kaidah-kaidah pendidikan. Buku yang digunakan hanya informasi saja, bahkan buku yang disenangi adalah buku yang berupa Tanya jawab tanpa diiringi dengan penelaran jawaban. Buku-buku yang demikian tidak memberi peluang yang baik untuk berkembangnya potensi siswa berfikir kreatif.
- e. Fasilitas sekolah untuk menopang siswa mengembangkan kreativitasnya, terutama yang berkaitan dengan perkembangan sains dan teknologi umumnya masih kurang memadai.

Kebermaknaan dalam belajar akan tercapai apabila siswa aktif dalam tugas-tugas atau kegiatan-kegiatan pembelajaran (belajar mengajar). Hal ini dikarenakan keterlibatan siswa dalam aneka kegiatan belajar mengajar akan meningkatkan keterampilan proses bagi siswa.

Keterampilan proses adalah keterlibatan siswa dalam mengelola hasil (perolehan) yang didapat dalam kegiatan belajar mengajar yang memberi kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa untuk mengamati, menggolongkan, menafsirkan, menerapkan, merencanakan, penelitian dan mengkomunikasikan hasil perolehannya tersebut.² Di dalam sains biologi, keterampilan proses diwujudkan dalam bentuk proses sains yang di dalamnya termuat serangkaian kegiatan untuk memperoleh suatu konsep. Hal ini sesuai dengan sifat sains, karena sains merupakan hasil kegiatan manusia yang

² Lalu Muhammad Ashar dalam Yuli Nestyaningrum, Analisis Isi Naskah Buku Ajar Pelengkap Mata Pelajaran Kimia Smu Kelas I Di DIY Tahun 1999 Ditinjau Dari Pelibatan Proses Sais Berdasarkan Perkembangan Mental Siswa (*Skripsi*), (Yogyakarta: FMIPA UNY, 1999), hlm 11

berupa pengetahuan tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui penyelidikan, penyusunan dan pengujian gagasan-gagasan³.

Kandungan proses sains dan teknologi di dalam kurikulum sekolah sangat diperlukan dalam menghadapi perkembangan masyarakat yang semakin lama semakin berkembang. Pendidikan sains harus mampu memberi bekal kepada siswa agar mereka dapat hidup serasi sesuai dengan perkembangan zaman. Beberapa saran yang diberikan UNESCO terhadap pendidikan sains adalah agar pendidikan sains membantu siswa berfikir logis dan membantu memecahkan masalah-masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari. IPA yang diajarkan dengan baik akan mendorong berkembangnya kemampuan intelektual⁴.

Peranan sains yang disarankan UNESCO itu mendorong kita agar pendidikan sains dikaitkan dengan persoalan yang timbul di masyarakat sehingga pendidikan sains merupakan bahan yang juga dapat menolong kehidupan siswa di dalam masyarakat, disamping itu juga merupakan ilmu dasar yang diperlukan untuk meneruskan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.⁵

Mata pelajaran sains biologi untuk MTs, yang merupakan perluasan dan pendalaman sains di SD, berisi kajian tentang pola interaksi komponen-komponen yang ada di alam serta upaya-upaya manusia untuk mempertahankan keberadaannya di bumi. Mata pelajaran ini juga berfungsi

³ Cony Semiawan, *'Pendekatan Ketrampilan Proses'* (Jakarta: PT.Gramedia, 1991) hlm.169

⁴ Hadiat, *op.cit*, hlm. 4

⁵ Ibid, hlm.3

untuk memberikan pengetahuan tentang lingkungan alam, mengembangkan keterampilan, wawasan dan kesadaran bekerja yang berkaitan dengan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari serta prasarat untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah, serta meningkatkan kesadaran terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

Pendidikan sains yang dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran seharusnya didasarkan pada perkembangan mental siswa, yang sesuai dengan hadits Rasulullah SAW, sebagai berikut:

نحن معا شر الانبياء امرنا ان انزل الناس منازلهم ونكلمهم على قدر عقولهم
- الحديث -

Kami para nabi diperintahkan untuk menempatkan pada posisinya, berbicara kepada mereka sesuai dengan kemampuan akalnya.⁶

Perkembangan tingkat kognitif manusia sepanjang hidupnya menurut Jean Piaget dibagi menjadi 4 stadium/tingkatan, yaitu: sensori motorik, pra operasional, operasional konkrit dan operasional formal. Akan tetapi dari sekian banyak buku ajar yang beredar di pasaran saat ini tidak semua buku ajar telah mengandung proses sains yang sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa.

Kegiatan pembelajaran, dalam hal ini khususnya pembelajaran sains biologi di Madrasah Tsanawiyah (MTs) tidak dapat terlepas dari keberadaan buku (bahan) ajar biologi. Hal ini disebabkan buku ajar mempunyai pengaruh yang kuat dalam memberikan jenis dan kedalaman materi, serta kerangka atau

⁶ Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan Islam* (Bandung: CV Pustaka setia. 1997) hlm. 124

rangkaian kognitif tertentu, sehingga menyebabkan buku ajar mampu membentuk pengalaman belajar siswa. Buku ajar yang baik adalah buku ajar yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku, terdapat keseimbangan bahan pelajarannya, mempunyai urutan isi yang baik, angka indeks keterlibatannya tinggi, dan cocok untuk kepentingan pembelajaran⁷.

Buku sekolah, khususnya buku ajar, merupakan media intruksional yang dominan peranannya di kelas (Patrick, 1988) dan bagian sentral yang ada dalam suatu sistem pendidikan (Altbach et al, 1991). Karena buku ajar merupakan alat yang penting untuk menyampaikan materi kurikulum, baik aspek yang berupa materi keilmuan maupun proses bagaimana ilmu diperoleh (proses sains), maka buku sekolah menduduki peranan sentral pada semua tingkat pendidikan (Lockeed & Verspoor, 1990).⁸

Saat ini telah banyak buku-buku ajar sains biologi yang beredar di pasaran dari berbagai penerbit yang ada di Indonesia yang mana masing-masing penerbit menyajikan materi-materi biologi dengan kemasan yang berbeda. Jika dikaji kembali dari taksonomi tujuan pendidikan, maka buku sebagai sumber belajar hendaknya mampu menunjang tercapainya tujuan pendidikan tersebut. Idealnya, sebagai sarana pendidikan, sebuah buku ajar yang digunakan dalam sebuah pembelajaran adalah yang di dalamnya mencakup pengembangan dari ketiga dimensi dari tujuan pendidikan yakni kognitif,

⁷ Djarwadi hadi nugroho, *Kesesuaian Buku Teks Geografi SMA Terhadap Kurikulum* (Yogyakarta:FPIPS IKIP Yogyakarta) hlm.3

⁸ Dedi Supriyadi, *Anatomi Buku Sekolah Di Indonesia (problematic penilaian, penyebaran, dan penggunaan buku pelajaran, buku bacaan dan buku sumber)*, (Yogyakarta: Adicita, 2001) hlm.

afektif, dan psikomotorik. Juga sebagai sumber belajar diharapkan mengandung produk dan proses sains. Disamping itu buku juga harus sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, emosional dan kejiwaan peserta didik, sehingga buku tersebut dapat dibaca dan dipahami oleh siswa yang menjadi sasaran dari buku tersebut.⁹

Sebelumnya di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta juga pernah dilakukan penelitian serupa, yang dilakukan oleh saudari Mazrikatul Miah (2004) dengan judul: Analisis Isi Naskah Buku Pelajaran Biologi Untuk MAN Kelas I Ditinjau Dari Aspek Psikomotor Dan Perkembangan Mental Siswa. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa, buku sains biologi untuk SLTA kelas I terbitan PT. Bumi Aksara masih kurang sesuai untuk siswa MAN kelas satu, karena tingkat kognitifnya sudah terlalu tinggi.

Penelitian yang dilakukan Miah tersebut telah membuktikan bahwa tidak semua buku ajar yang beredar di pasaran telah menyajikan materi yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Sedangkan untuk penelitian tentang kandungan proses sains dalam buku ajar biologi MTs kelas I sebelumnya belum pernah ada. Untuk mengetahui apakah sebuah buku telah mencakup bukan hanya produk sains melainkan juga proses sainsnya ataupun kesesuaiannya dengan tingkat perkembangan mental siswa, maka perlu dilakukan penelitian yang berupa analisis isi naskah buku pelajaran baik ditinjau dari segi kognitif, afektif, ataupun psikomotor.

⁹ Mazrikatul Miah, Analisis Isi Naskah Buku Pelajaran Biologi Untuk MAN Kelas I Ditinjau Dari Aspek Psikomotor Dan Perkembangan Mental Siswa, *Skripsi* (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2004), hlm.7

Hal inilah yang mendorong penulis untuk mengadakan penelitian tentang kandungan proses sains buku ajar biologi MTs kelas I dan kesesuaiannya dengan tingkat perkembangan siswa (MTs).

B. Batasan Istilah

1. Proses sains adalah proses atau serangkaian kegiatan yang mengembangkan keterampilan-keterampilan dan cara berfikir secara ilmiah dalam mempelajari/mengenal alam dengan fenomena-fenomenanya, yaitu: *observing and collecting data, measuring, organizing data, classifying, hypotheziying, predicting, experimenting, inferring, modelling* dan *communicating*.
2. Buku ajar dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai buku ajar sains biologi yang banyak digunakan oleh guru biologi di Madrasah-madrasah Tsanawiyah sebagai bahan ajar dalam kegiatan belajar biologi.
3. Perkembangan mental anak dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai perkembangan mental anak menurut Piaget yang terdiri atas 4 stadium/tingkatan, yaitu: sensori motorik (0-18 atau 24 bulan), pra operasional (\pm 18 bulan-7 tahun), operasional konkrit (7-11 tahun) dan operasional formal (mulai 11 tahun).
4. Siswa Madrasah Tsanawiyah adalah siswa Madrasah Tsanawiyah kelas I yang berusia sekitar 11-12 tahun, yang menurut teori perkembangan mental/kognitif Piaget termasuk kedalam fase peralihan atau fase transisi dari stadium operasional konkrit ke stadium operasional formal.

5. Kesesuaian di sini ditinjau dari kesesuaian proses sains dengan tingkat perkembangan mental siswa menurut Towle, yang secara mendetail diuraikan dalam bab metode penelitian.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Seberapa banyak kandungan proses sains yang dikembangkan dalam buku ajar biologi MTs kelas I?
2. Dari sejumlah proses sains yang terkandung dalam buku ajar biologi MTs kelas I, aspek/komponen proses sains manakah yang paling banyak muncul?
3. Dari sejumlah proses sains yang terkandung dalam buku ajar biologi MTs kelas I, aspek/komponen proses sains manakah yang paling sedikit muncul?
4. Apakah proses sains yang terkandung dalam buku ajar biologi MTs kelas I sesuai dengan tahap perkembangan mental siswa MTs kelas I?

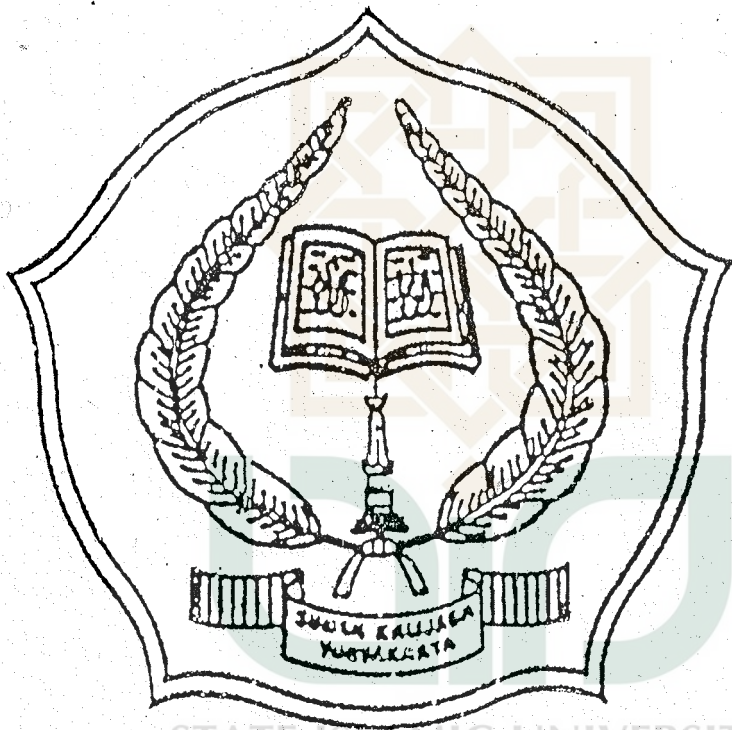
D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui banyaknya kandungan proses sains yang dikembangkan dalam buku ajar biologi MTs kelas I.
2. Untuk mengetahui aspek/komponen proses sains yang paling banyak muncul di antara sejumlah proses sains yang terkandung dalam buku ajar biologi MTs kelas I.

3. Untuk mengetahui aspek/komponen proses sains yang paling sedikit muncul di antara sejumlah proses sains yang terkandung dalam buku ajar biologi MTs kelas I.
4. Untuk mengetahui kesesuaian antara proses sains yang terkandung dalam buku ajar biologi MTs kelas I dengan tahap perkembangan mental siswa MTs kelas I.

E. Manfaat Penelitian

1. Sebagai masukan bagi pengarang dalam menyusun buku-buku pelajaran untuk siswa MTs kelas I.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru-guru biologi MTs dalam penentuan buku pegangan mengajar di sekolah atau pemberian rekomendasi pada siswa dalam pemilihan buku.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa:

1. Buku ajar sains biologi MTs kelas I mengandung proses sains dalam kategori cukup.
2. Proses sains yang paling banyak dimunculkan dalam buku ajar sains biologi MTs kelas I adalah proses sains yang termasuk dalam kemampuan berfikir fase operasional konkrit.
3. Proses sains yang paling sedikit dimunculkan dalam buku ajar sains biologi MTs kelas I adalah proses sains yang termasuk dalam kemampuan berfikir fase operasional formal.
4. Kandungan proses sains dalam buku ajar sains biologi MTs kelas I telah sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa MTs kelas I.

B. Saran-saran

Selanjutnya berdasarkan kesimpulan yang ada, diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi pengarang hendaknya dalam menyusun buku0buku ajar selalu memperhatikan tingkat perkembangan mental pembacanya.
2. Bagi guru-guru dalam menentukan buku pegangan mengajar di sekolah atau memberikan rekomendasi pada siswa dalam pemilihan buku,

hendaknya selalu memilih buku ajar yang kandungan proses sainsnya sesuai dengan perkembangan mental siswanya.

3. Bagi guru-guru biologi MTs kelas I bisa memilih salah satu dari buku A, buku B dan buku C dalam menentukan buku pegangan mengajar di sekolah atau memberikan rekomendasi pada siswa dalam pemilihan buku.
4. Bagi peneliti dalam menganalisis buku ajar hendaknya menganalisis seluruh konsep yang ada dalam buku, agar hasil yang diperoleh lebih valid.

C. Kata Penutup

Tiada kata yang pantas untuk diucapkan selain puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Karena berkat rahmat dan hidayah-Nya tersebut penyusunan skripsi yang berjudul *“Kandungan Proses Sains Buku Ajar Biologi MTs Kelas I dan Kesesuaiannya dengan Tingkat Perkembangan Mental Siswa (MTs)”* akhirnya dapat penulis selesaikan.

Penulis sangat menyadari akan berbagai kekurangan yang ada dalam penyusunan skripsi ini, mengingat berbagai keterbatasan yang ada dalam diri penulis, walaupun penulis sudah mencurahkan segala daya upaya yang penulis miliki. Untuk itu saran dan kritik konstruktif sangat penulis harapkan demi menghasilkan karya yang lebih baik.

Semoga hasil yang minimal ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan penulis pada khususnya. Amin.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Subali, *Laporan Penelitian Kesiapan SMP dan SMA di Yogyakarta dalam Menyongsong Kurikulum 1994 Melalui Keterampilan Pendidikan Proses*, Yogyakarta : FMIPA IKIP Yogyakarta, 1994.
- Bambang Subali, dkk, *Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengembangan Silabus Berbasis Kemampuan Dasar Siswa Sekolah Menengah Umum (SMU)*, Yogyakarta : Program Pasca Sarjana UNY, 2001.
- Cony Semiawan, *Pendekatan Keterampilan Proses*, Jakarta : PT.Gramedia, 1991.
- Dedi supriyadi, *Anatomi Buku Sekolah di Indonesia (Problematic Penilaian, Penyebaran dan Penggunaan Buku Pelajaran, Buku Bacaan dan Buku Sumber)*, Yogyakarta : Adicita, 2001.
- Djarwadi Hadi Nugroho, *Kesesuaian Buku Teks Geografi SMA Terhadap Kurikulum*, Yogyakarta : FPIPS IKIP Yogyakarta, 1996.
- Elida, *Psikologi Perkembangan*, Semarang : IKIP Semarang Press, 1996.
- Hadiat, *Pendidikan Sains, Teknologi dan Masyarakat di Indonesia*, Bandung : Depdikbud, 1994.
- Kadaryanto, *Sains Biologi I Mengungkap Rahasia Alam Kehidupan*, Bogor : Yudhistira, 2004.
- Lalu Muhammad Azhar, dalam Yuli Nestyaningrum, *Analisis Isi Naskah Buku Ajar Pelengkap Mata Pelejaran Kimia SMU Kelas I di DIY Tahun 1999 Ditinjau dari Pelibatan Proses Sains Berdasarkan Perkembangan Mental Siswa (Skripsi)*, Yogyakarta : FMIPA UNY, 1999.
- Mazrikatul Miah, *Analisis Isi Naskah Buku Pelajaran Biologi Untuk MAN Kelas I Ditinjau dari Aspek Psikomotor dan Perkembangan Mental Siswa (Skripsi)*, Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2004.
- Moks, F.J. dan Knoers, *Psikologi Perkembangan: Pengantar Dalam Berbagai Bagiannya*, alih bahasa; Sri Rahayu Haditomo, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, 1994.
- Muh. Ansyar, *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*, Jakarta : CV. Rajawali, 1992.
- Nasution, S, *Teknologi Pendidikan*, Bandung : Alumni, 1982.

- Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan Islam*, Bandung : CV Pustaka Setia, 1997.
- Oemar Hamalik, *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*, Bandung : Mandar Maju, 1989.
- Paul Suparno, *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*, cet.5, Yogyakarta : Kanisius, 2001.
- Singgih D. Gunarsa, *Dasar dan Teori Perkembangan Anak*, Jakarta : PT. BPK Gunung Mulia, 1985.
- Siswanto, *Kurikulum Pendidikan Teknik*, Yogyakarta : P2LPTK, 1989.
- Sri Hastuti, *Buku Teks (Teks Book)*, Yogyakarta : IKIP Yogyakarta, 1984.
- Sudjoko, *Membantu Siswa Belajar IPA*, Yogyakarta: FMIPA IKIP Yogyakarta, 1993.
- Sumarwan, Sumartini, Kusmayadi, *Sains Biologi SLTP Jilid I untuk Kelas I*, Jakarta : Erlangga, 2004.
- Sunarto, *Konsep dan Penerapan Sains Biologi Kelas I*, Solo : Tiga Serangkai, 2004.