

**PENGEMBANGAN MODUL IPA TER-INTEGRASI INTERKONEKSI  
DENGAN AYAT AL-QUR'AN DAN HADIS UNTUK KELAS VII SMP  
TAHFIDZQU YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1



Diajukan oleh

Umi Ma'rifah

15690013

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2020**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1190/Un.02/DST/PP.00.9/06/2020

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul IPA Ter-Integrasi Interkoneksi dengan Ayat Al-Qur'an dan Hadis untuk Kelas VII SMP Tahfidzuq Yogyakarta

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : UMI MA'RIFAH  
Nomor Induk Mahasiswa : 15690013  
Telah diujikan pada : Selasa, 19 Mei 2020  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Dr. Widayanti, S.Si. M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 5ed8b1475e94f



Penguji I  
Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 5ed8b3e7ca27f



Penguji II  
Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si.  
SIGNED

Valid ID: 5ed8b92d1e7df



Yogyakarta, 19 Mei 2020  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Dr. Murtono, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 5eedf1eaf7b6db



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Umi Ma'rifah

NIM : 15690013

Judul Skripsi : Pengembangan Modul IPA Ter-Integrasi Interkoneksi  
dengan Ayat Al-Qur'an dan Hadis untuk Kelas VII SMP  
Tahfidzqu Yogyakarta

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Fisika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 12 Mei 2020

Pembimbing

Dr. Widayanti, M.Si.

NIP. 19760526 200604 2 005

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

*Assalamu'alikum Wr. Wb.*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Umi Ma'rifah  
NIM : 15690013  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana, yang berjudul **"Pengembangan Modul IPA Ter-Integrasi Interkoneksi dengan Ayat Al-Qur'an dan Hadis untuk Kelas VII SMP Tahfidzqu Yogyakarta"** merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana seharusnya.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Yogyakarta, 10 Juni 2020



NIM: 15690013

## HALAMAN MOTO

فَاذْكُرُونِي أَذْكُرْكُمْ وَاشْكُرُوا لِي وَلَا تَكْفُرُونِ ۝١٥٢

“Karena itu, ingatlah kamu kepada-Ku niscaya Aku ingat (pula) kepadamu, dan bersyukurlah kepada-Ku, dan janganlah kamu mengingkari (nikmat)-Ku”.

(Q.S. Al Baqarah [2]: 152)

**“JALANI, SYUKURI, DAN JANGAN LUPA TERSENYUM”**

*Fastabiqul Khairat*



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan kepada

**Bapak dan Mamak**

“Bapak Agus Tomi dan Mamak Yatinem”

Yang selalu memberi dukungan, motivasi dan do’a terbaiknya kepada penulis

**Adek tersayang**

Arham Ihwaludin & Syifani Nur Azizah

Yang selalu memberi semangat dan menjadi tempat mengungkapkan isi hati

**Teman Sampai Jannah**

Teman-teman RP 7 (Rabingah Prawoto) dan RTH 7 (Rumah Tahfidz Humaira)

**Teman Berjuang**

Teman-teman Pendidikan Fisika 2015

**Almamater Tercinta**

Pendidikan Fisika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karuniaNya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul IPA Ter-integrasi Interkoneksi Ayat Al-Qur’an dan Hadis untuk Kelas VII SMP Tahfidzqu”. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW yang sangat penulis harapkan syafa’atnya di hari kiamat kelak. Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendo’akan, menasehati dan memotivasi penulis, serta keluarga tercinta yang telah memberikan segala bentuk bantuan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr.Murtono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga.
3. Bapak Drs. Nur Untoro selaku kepala program studi pendidikan fisika dan sebagai penilai produk yang dikembangkan oleh penulis.
4. Bapak Joko Purwanto, M.Sc sebagai Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah membimbing, memberi semangat dan ilmunya kepada penulis selama proses perkuliahan.
5. Dr. Widayanti, M.Si sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan ilmu dengan sabar dan tabah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

6. Ibu Kartika, S.Pd, M.Pd.Si dan Bapak Rachmat Resmiyanto, S.Si.,M.Sc. sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, dan ilmu dengan sabar dan tabah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
7. Bapak/Ibu dosen program studi pendidikan fisika fakultas sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu, pengetahuan dan pengalaman kepada penulis.
8. Bapak Tugiman, S.Pd.Si. selaku kepala sekolah SMP Tahfidzqu Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
9. Ibu Dita Iszhar Paradeva, S.Pd selaku guru IPA SMP Tahfidzqu yang telah membantu dan memberikan izin untuk melakukan penelitian kepada penulis.
10. Siswi sekaligus santri SMP Tahfidzqu yang telah berpartisipasi dalam penelitian.
11. Teman-teman satu DPS (Mirta, Rizka, Caca, Tina, Aulia, Sintia, Ilham) yang selalu memberi semangat kepada penulis untuk terus berjuang.
12. Grup SEMANGAT (Illa, Aul, Via, Layya, Suti, Sintia) yang selalu memberikan dukungan dan perhatian serta semangat kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi.
13. Teman-teman pendidikan fisika yang berjuang bersama dari awal sampai pada akhirnya masing-masing memiliki waktu selesai yang berbeda.
14. Teman-teman asrama Rumah Tahfidzqu yang selalu mengingatkan Al-Qur'an dulu, Al-Qur'an lagi, Al-Qur'an terus dan memberikan support kepada penulis.



15. Semua pihak yang turut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang disusun ini masih banyak kekurangan, oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki kualitas skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya dan dapat menjadi bentuk ibadah bagi penulisnya.

*Aamiin*



Yogyakarta, 2020

Penulis

Umi Ma'rifah  
15690013

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN KEASLIAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR DAN DIAGRAM</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	8

G. Manfaat Penelitian .....	9
H. Keterbatasan Pengembangan .....	10
I. Definisi Istilah .....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>12</b>
A. Kajian Teori .....	12
1. Hakikat IPA .....	12
2. Hakikat Pembelajaran IPA .....	13
3. Modul .....	14
4. Integrasi Interkoneksi .....	18
5. Materi Suhu dan Kalor Berbasis Integrasi Integrasi.....	21
B. Kajian Penelitian Yang Relevan.....	29
C. Kerangka Berpikir.....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
A. Model Pengembangan .....	35
B. Prosedur Pengembanagan.....	35
C. Uji Coba Produk.....	41
1. Desain Uji Coba .....	41
2. Subjek Uji Coba .....	41
c. Instrumen Pengumpulan Data.....	42
D. Teknik Analisis Data.....	44

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	48
1. Produk Awal.....	48
2. Validasi dan Penilaian .....	55
3. Uji Coba Modul IPA .....	67
4. Analisa Data .....	72
5. Kualitas Modul IPA.....	72
B. Modul Akhir.....	78
C. Kelebihan dan Kekurangan Modul.....	79
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>80</b>
A. Kesimpulan .....	80
B. Keterbatasan Penelitian .....	80
C. Saran.....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian penelitian yang relavan .....	31
Tabel 3.1 Aturan Pemberian Skor .....	43
Tabel 3.2 Kriteria penilaian produk .....	44
Tabel 3.3 skor respon berdasarkan Skala <i>Guttman</i> .....	45
Tabel 3.4 Kategori Respon Peserta didik .....	46
Tabel 4.1 Kritik dan Saran dari Validator Ahli Materi .....	55
Tabel 4.2 Kritik dan Saran dari Validator Ahli Bahasa dan Grafika .....	57
Tabel 4.3 Kritik dan Saran dari Validator Ahli Integrasi Interkoneksi .....	59
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Kualitas Modul IPA oleh Ahli Materi .....	61
Tabel 4.5 Saran dan Masukan dari Ahli Materi .....	61
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Kualitas Modul IPA oleh Ahli Bahasa dan Grafika ...	62
Tabel 4.7 Saran dan Masukan dari Ahli Bahasa dan Grafika .....	63
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Kualitas Modul IPA oleh Ahli Integrasi Interkoneksi .	63
Tabel 4.9 Saran dan Masukan dari Ahli Integrasi Interkoneksi.....	64
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Kualitas Modul IPA oleh Guru IPA .....	65

Tabel 4.11 Hasil Respon Peserta Didik pada Uji Coba Terbatas.....	67
Tabel 4.12 Hasil Respon Peserta Didik pada Uji Coba Luas.....	68
Tabel 4.13 Hasil Observasi Keterlaksanaan Modul IPA oleh Observer.....	70

## **DAFTAR GAMBAR DAN DIAGRAM**

Gambar 3.1 Bagan Penelitian.....	35
Gambar 3.2. Tahap-Tahap Pengintegrasian dan Penginterkoneksi Ayat Al- Qur'an Dan Hadis .....	38
Gambar 4.1 Cover Sebelum Revisi .....	58
Gambar 4.2 Cover Setelah Revisi .....	58
Gambar 4.3 Mapping Sebelum Revisi .....	59
Gambar 4.4 Mapping Setelah Revisi .....	59
Diagram 4.1 Diagram Perbandingan Hasil Penilaian .....	73
Diagram 4.2 Diagram Perbandingan Hasil Respon Peserta Didik .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1. Identitas Validator .....	84
Lampiran 1.2. Lembar Validasi Instrumen Ahli materi, Ahli bahasa dan grafika, dan Ahli Integrasi Interkoneksi .....	85
Lampiran 1.3. Identitas Penilai .....	103
Lampiran 1.4. Lembar Penilaian Ahli Materi, Ahli bahasa dan grafika, Ahli Integrasi Interkoneksi dan Guru IPA.....	104
Lampiran 1.5 Identitas Responden	120
Lampiran 1.6 Lembar Uji Coba .....	121
Lampiran 1.7 Lembar Keterlaksanaan .....	125
Lampiran 2.1 Analisis Data .....	126
Lampiran 3.1 Surat Telah Melakukan Penelitian.....	145
Lampiran 4.1 Hasil Wawancara.....	146
Lampiran 5.1 Dokumentasi.....	147

# **PENGEMBANGAN MODUL IPA TER-INTEGRASI INTERKONEKSI AYAT AL-QUR'AN DAN HADIS UNTUK KELAS VII SMP TAHFIDZQU**

**Umi Ma'rifah**

**15690013**

## **INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan modul IPA terintegrasi terinterkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis pada materi suhu dan kalor (2) Mengetahui kualitas modul IPA terintegrasi terinterkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis pada materi suhu dan kalor (3) Mengetahui respon peserta didik dan keterlaksanaan modul IPA terintegrasi terinterkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis di SMP Tahfidzqu Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D). Pengembangan dilakukan menggunakan model 4-D yang meliputi 4 langkah utama, yaitu (1) *Define* (2) *Design* (3) *Develop* (4) *Disseminate*. Penelitian ini dilakukan sampai tahap *Develop* yaitu langkah *development testing*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi, lembar penilaian, lembar respon peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan. Penilaian kualitas modul menggunakan skala *Likert* dengan skala 4 dan respon peserta didik menggunakan skala *guttman* yang dibuat dalam bentuk *cheklist*. Sedangkan keterlaksanaan modul menggunakan lembar observasi bentuk deskriptif.

Hasil penelitian ini adalah modul IPA ter-integrasi interkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis pada materi suhu dan kalor untuk kelas VII SMP. Hasil rata-rata dari validasi produk adalah Valid Dengan Revisi (VDR) sedangkan kualitas modul berdasarkan hasil penilaian ahli materi adalah Baik (B) dengan nilai rata-rata 3.2, penilaian ahli bahasa dan grafika adalah Sangat Baik (SB) dengan nilai rata-rata 3.7, penilaian ahli integrasi dan interkoneksi adalah Sangat Baik (SB) dengan nilai rata-rata 3.375, dan penilaian dari guru IPA adalah Baik (B) dengan nilai rata-rata 3. Respon peserta didik terhadap produk pada uji coba terbatas dan uji coba luas memperoleh kriteria Setuju (S) dengan rerata skor berturut-turut 0.9 dan 0.84. Hasil analisis uji keterlaksanaan modul oleh observer adalah sebanyak 80% peserta didik dapat menggunakan modul IPA yang terintegrasi interkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis secara mandiri. Tetapi pada uji pemahaman konsep terdapat 20% peserta didik kesulitan dalam menjawab soal terkait asas black. Peserta didik secara mudah memahami penjelasan makna ayat Al-Qur'an dan hadis yang terdapat di dalam modul.

**Kata Kunci:** Modul IPA, Suhu dan Kalor, Ayat Al-Qur'an dan Hadis.



**DEVELOPMENT OF SCIENCE MODULE INTEGRATED INTEGRATION  
AL-QUR'AN AND HADIS FOR CLASS VII OF SMP TAHFIDZQU**

**Umi Ma'rifah**

**15690013**

**ABSTRACT**

*This research aims to (1) produce science modules integrated interconnected Al-Qur'an and hadis on the temperature and heat material (2) know the quality of science modules integrated interconnected (3) knowing students responses and the implementation of integrated interconnected science modules in Tahfidzqu Junior High School Yogyakarta.*

*This research is a Research and Development (R&D). This development is done using 4-D model which includes 4 main steps, namely (1) Define (2) Design (3) Develop (4) Disseminate. This research was done until the Develop steps in development testing. The research instruments used in the form of validation sheets, assessment sheets, student response sheets, and observational sheets of implementation. Module quality assessment uses a Likert scale with a scale of 4 and student response use the guttman scale created in the form of a checklist. While used descriptive form in enforceability.*

*The results of this research are science modules integrated interconnected of Al-Qur'an and hadis on the temperature and heat material for class VII SMP. Module quality based on the results of expert material assessment is Good (B) with an average value of 3.2, grammar and graphic expert evaluation is Very Good (SB) with an average rating of 3.7, integration and interconnection expert assessment is Very Good (SB) with a value an average of 3.375, and the assessment of the science teacher is Good (B) with an average value of 3. Students' responses to the product in the limited trial and extensive trials obtain the Agree criteria (S) with a mean score of 0.9 and 0.84, respectively .*

**Keyword:** *Science Module. Temperature and Heat, Al-Qur'an dan Hadis*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sekolah Menengah Pertama Tahfidzqu Yogyakarta merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang berbasis keislaman, yang dikelola dan dikembangkan dibawah yayasan Rumah Tahfidz Indonesia. Melalui pendidikan sekolah Tahfidzqu, para orang tua berharap anak-anaknya memiliki dua kemampuan sekaligus, tidak hanya pengetahuan umum yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi tetapi juga memiliki kepribadian dan komitmen yang tinggi terhadap agamanya. Pembentukan kepribadian di sekolah didapat melalui kegiatan sholat dhuha, sholat dhuhur berjamaah, daurah Al-Qur'anmurajaah sebelum kegiatan pembelajaran dimulai serta pemisahan ruang antara peserta didik laki-laki dan perempuan. Sedangkan pembentukan intelektual diperoleh dengan kegiatan pembelajaran di perpustakaan, lingkungan sekolah, dan kegiatan ekstra kurikuler. Hal tersebut diterapkan karena di SMP Tahfidzqu mengedepankan keunggulan ilmu pengetahuan dan keislaman. Selain kegiatan di atas, proses pembelajaran diupayakan untuk mengintegrasikan pelajaran dengan ilmu keislaman. Berdasarkan hasil wawancara guru IPA di SMP Tahfidzqu menyatakan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung di SMP Tahfidzqu mulai

diintegrasikan dan diinterkoneksi dengan pemahaman yang ada didalam Al-Qur'an hadits dan nilai-nilai keislaman. Namun, sumber belajar yang ada belum mendukung proses pembelajaran tersebut. Hal ini menyebabkan kurang optimalnya tujuan pembelajaran di sekolah SMP Tahfidzqu. Sedangkan visi misi sekolah salah satunya yaitu membentuk kemandirian, kepribadian dan kebiasaan islami dalam keseharian. Adapun yang dapat dilakukan sekolah yaitu mempersiapkan berbagai sarana dan prasarana untuk mendukung kemajuan dan keunggulan di SMP Tahfidzqu. Persiapan tersebut disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta karakteristik peserta didik, sehingga sarana dan prasarana yang disiapkan selaras dengan kebutuhan.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu cepat serta penggunaan kurikulum 2013 di SMP Tahfidzqu tidak memungkinkan lagi bagi pendidik, khususnya guru untuk mengajarkan semua konsep dan fakta kepada peserta didik. Jalan keluarnya peserta didik harus dibiasakan untuk memperoleh informasi secara mandiri, sehingga peserta didik harus memiliki sikap kemandirian dalam belajar (Cony, 2016). Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru IPA bahwa peserta didik di SMP Tahfidzqu memiliki kemampuan dan kecepatan berbeda-beda dalam penyerapan materi pembelajaran, sehingga dibutuhkan sumber belajar untuk dapat membimbing peserta didik untuk menjadi aktif belajar secara mandiri. Guru IPA di sekolah SMP Tahfidzqu juga menyampaikan bahwa pernah berniat untuk membuat modul untuk peserta didik, untuk memenuhi kebutuhan dan memudahkan

pembelajaran di kelas. Hal ini didasarkan karena peserta didik lebih suka menggunakan media pembelajaran berupa modul dibandingkan LKS ataupun buku cetak. Alasannya adalah karena modul lebih menarik dan mudah dipahami. Namun sampai sekarang belum terlaksana.

Selama ini proses pembelajaran di dalam kelas juga kurang melibatkan interaksi peserta didik karena beberapa hal salah satunya karena keterbatasan waktu sehingga pendidik lebih cenderung menggunakan pendekatan *teacher center*. Sedangkan tuntutan kurikulum 2013 mengharuskan pendidik untuk menggunakan pendekatan *student center* yang membutuhkan waktu. Keterbatasan waktu di dalam kelas dapat dipenuhi dengan proses pembelajaran yang dilakukan secara mandiri oleh masing-masing peserta didik dengan bantuan modul pembelajaran yang sudah didesain sesuai dengan tujuan pembelajaran (Puspita, 2019).

Berdasarkan pernyataan di atas dibutuhkanlah sumber belajar yang mendukung belajar mandiri peserta didik. Salah satu sumber belajar mandiri yang sesuai dan berbasis cetakan adalah modul. Prastowo (2014: 208) mengungkapkan bahwa modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik belajar mandiri tanpa atau dengan bimbingan seorang guru. Pemilihan modul sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik diperkuat dengan hasil penelitian (Oktavia, 2015) yang menunjukkan bahwa modul sangat membantu peserta didik belajar mandiri, diperlukan sebagai panduan belajar, dan dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan belajar peserta didik. Begitu pula pada penelitian (Leksana dan Suyidno, 2013) bahwa

pengembangan modul menunjukkan peningkatan terhadap ketuntasan hasil belajar peserta didik.

Modul yang dikembangkan yaitu pada materi suhu dan kalor. Pemilihan materi suhu dan kalor yang dikembangkan berdasarkan penyebaran angket kepada peserta didik mengenai sub materi IPA Fisika yang dianggap sulit pada kelas VII semester 1 bahwa materi suhu dan kalor memperoleh persentase sebesar 65%, materi wujud zat memperoleh persentase 20%, serta besaran dan satuan memperoleh persentase 15% . Hasil penyebaran angket tersebut menunjukkan bahwa materi suhu dan kalor termasuk materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. Selain itu, hasil wawancara guru IPA menyatakan bahwa materi suhu dan kalor bersifat abstrak. Artinya hal-hal yang berkaitan dengan suhu dan kalor masih sulit didefinisikan, misalnya rasa panas dan dingin. Pada materi perubahan wujud zat peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep perubahan wujud zat dan asas black . Hal ini juga diperkuat dengan hasil penelitian (Baser, 2006) bahwa materi suhu dan kalor sulit dipelajari karena bersifat abstrak yang dapat menimbulkan berbagai pemikiran berbeda bagi peserta didik.

Penyusunan modul sebagai sumber belajar mandiri tidak hanya pada aspek kognitif tetapi juga pada aspek keagamaan sesuai dengan tujuan pendidikan SMP Tahfidzqu yang menghendaki peserta didik mempunyai kemampuan dalam bidang pengetahuan dan bidang keagamaan. Oleh karena itu, modul yang disusun diintegrasikan dan diinterkoneksi dengan ayat Al-Qur'an. Dari penelitian (Nurhafizah dkk, 2015) menyatakan bahwa pengembangan

modul IPA yang diintegrasikan dan diinterkoneksi dengan ayat Al-Qur'an memiliki respon yang baik dari peserta didik khususnya pada materi ajar kalor. Hal ini dilihat dari aspek *attention* (perhatian), *relevance* (keterkaitan), *confidence* (keyakinan), dan *satisfaction* (kepuasan).

Pengintegrasian dan penginterkoneksi ini juga berupaya untuk memenuhi tujuan Sistem Pendidikan Nasional yaitu: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab" (Depdiknas, 2013).

Hartono (2015: 5) mengungkapkan bahwa pengintegrasian dan penginterkoneksi tersebut bertujuan untuk menghasilkan teknolog-teknolog jenis baru yang dalam dirinya berkembang kebijakan dan moralitas, kekuatan inovatif dan etis, serta sensitif ekologis. Untuk membangun manusia yang berkarakter sebagaimana saintis-saintis dan teknolog-teknolog jenis baru, maka dibutuhkan proses pendidikan sains dan teknologi yang integral dan holistik.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan sebelumnya maka peneliti mengembangkan modul IPA terintegrasi dan terinterkoneksi dengan ayat Al-Qur'an untuk memfasilitasi belajar mandiri peserta didik. Pengintegrasian ayat

Al-Qur'an untuk memberikan informasi atau pengetahuan tambahan kepada peserta didik. Selain memfasilitasi peserta didik dalam belajar mandiri, pengembangan modul bertujuan memperluas wawasan peserta didik bukan hanya pada materi IPA tetapi juga pada penanaman nilai-nilai moral dan keagamaan. Hal ini menjadikan peserta didik memiliki kebermaknaan ilmu dikarenakan kesyukurannya terhadap ciptaan Tuhan Yang Maha Esa dan kesadaran mereka terhadap ayat-ayat yang ada di alam semesta.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat teridentifikasi beberapa permasalahan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan :

1. Belum tersedianya modul IPA kelas VII SMP Tahfidzqu yang membahas keterkaitan antara ilmu sains dengan Al-Qur'an dan hadis atau nilai-nilai keislaman.
2. Waktu yang terbatas saat pembelajaran di kelas membuat peserta didik harus lebih banyak belajar mandiri di luar kelas.
3. Persentase kesulitan peserta didik dalam memahami materi suhu dan kalor mencapai 65 %.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka modul yang dikembangkan dibatasi pada:

1. Kajian integrasi interkoneksi materi suhu dan kalor dengan ayat Al-Qur'an menggunakan tafsir Al Munir dan tafsir Ibnu Katsir serta menggunakan Al-Qur'an Timur tengah.
2. Modul yang dikembangkan menggunakan satu kompetensi dasar yaitu K.D 3.4 menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka peneliti merumuskan beberapa rumusan masalah, seperti berikut:

1. Bagaimana mengembangkan modul IPA terintegrasi interkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis dengan materi suhu dan kalor di SMP Tahfidzqu Yogyakarta ?
2. Bagaimana kualitas modul IPA terintegrasi interkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis dengan materi suhu dan kalor menurut penilaian ahli materi, ahli grafika, ahli integrasi interkoneksi dan guru IPA di SMP Tahfidzqu Yogyakarta ?
3. Bagaimana respon peserta didik dan keterlaksanaan modul IPA terintegrasi interkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis dengan materi suhu dan kalor di SMP Tahfidzqu Yogyakarta ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk:



1. Menghasilkan modul IPA terintegrasi terintegrasi interkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis pada materi suhu dan kalor untuk peserta didik SMP Tahfidzqu Yogyakarta.
2. Mengetahui kualitas modul IPA terintegrasi interkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis pada materi suhu dan kalor untuk peserta didik SMP Tahfidzqu Yogyakarta.
3. Mengetahui respon peserta didik dan keterlaksanaan modul IPA terintegrasi interkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis di SMP Tahfidzqu Yogyakarta.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dikembangkan adalah modul IPA terintegrasi interkoneksi dengan Ayat Al-Qur'an untuk peserta didik kelas VII SMP Tahfidzqu Yogyakarta. Adapun spesifikasinya sebagai berikut :

1. Modul IPA terintegrasi interkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis pada materi suhu dan kalor.
2. Pengintegrasian dan penginterkoneksi ilmu pengetahuan dengan ilmu keagamaan pada uraian materi memberikan informasi lebih kepada peserta didik sehingga peserta didik tidak hanya memperoleh ilmu secara kognitif tetapi juga secara afektif yang bertujuan meningkatkan intelektual dan moral mereka.
3. Pada awal bab terdapat kompetensi inti, indikator, dan tujuan pembelajaran yang menginformasikan capaian apa yang akan dicapai oleh peserta didik setelah mempelajari modul.

4. Bagian isi modul terdapat uraian materi yang terintegrasi dan terinterkoneksi dengan ayat Al-Qur'an kolom tahukah kamu, kegiatan peserta didik dalam bentuk percobaan, tokoh-tokoh muslim ataupun para ilmuwan, dan kolom berfikir kritis.
5. Terdapat latihan dan uji kompetensi yang berfungsi sebagai alat ukur ketercapaian pembelajaran peserta didik yang dapat dilihat dari hasil umpan balik.
6. Rangkuman materi yang terdapat dalam modul memudahkan peserta didik mengambil inti sari dari materi yang sebelumnya dipelajari.
7. Glosarium berfungsi untuk mempermudah peserta didik dalam memahami istilah-istilah penting.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dan pengembangan modul IPA berbasis integrasi interkoneksi :

1. Bagi peserta didik, dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri dan menambah wawasan peserta didik tentang integrasi IPA dengan ayat Al-Qur'an atau ilmu agama yang nantinya dapat menambah keimanan dan kesyukuran mereka terhadap ciptaanNya
2. Bagi guru, dapat digunakan sebagai salah satu referensi dalam mengintegrasikan materi IPA dengan ilmu keagamaan.
3. Bagi sekolah, menambah referensi bahan ajar di sekolah berupa modul yang ter-integrasi-interkoneksi dan membantu sekolah dalam pencapaian

visinya yaitu “ Terwujudnya Huffadz yang unggul dalam prestasi dan berkepribadian islami”.

4. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan bagaimana mengembangkan bahan ajar berbentuk modul ter-integrasi interkoneksi yang tepat bagi peserta didik SMP Tahfidzqu Yogyakarta.

#### **H. Keterbatasan Pengembangan**

Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Dorothy S Semmel dan Melvyn I Semmel (1974). Terdiri dari 4 tahap, yaitu *Define, Design, Develop, and Disseminate*. Namun, peneliti hanya membatasi prosedur pengembangan pada tahap *Develop* yaitu Uji coba produk (*Developmental testing*) pada bagian uji coba luas (*Quantitative testing*) dan keterlaksanaan produk. Materi yang dikembangkan adalah materi IPA kelas VII pada bab suhu dan kalor.

#### **I. Definisi Istilah**

Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian Pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.
2. Pengembangan modul adalah pembuatan media dengan mengembangkan bentuk penyajian media pembelajaran sehingga ada pembaharuan terhadap media-media yang telah ada sebelumnya.

3. Integrasi adalah menjadi satu, penyatuan, penggabungan, atau memadukan dari yang pecah-pecah/terpisah-pisah, atau terpadunya karakter, corak dan hakikat antar ilmu tersebut dalam semua kesatuan dimensinya.
4. Interkoneksi adalah satu pengetahuan dengan pengetahuan lain berhubungan satu sama lain yang saling menghargai dan saling mempertimbangkan.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Penelitian ini menghasilkan modul IPA terintegrasi terinterkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis pada materi suhu dan kalor untuk kelas VII SMP Tahfidzqu Yogyakarta.
2. Kualitas modul IPA terintegrasi terinterkoneksi ayat Al-Qur'an dan hadis pada materi suhu dan kalor untuk kelas VII SMP Tahfidzqu Yogyakarta dinilai baik (B) oleh ahli materi, dinilai sangat baik (SB) oleh ahli bahasa dan grafika, dinilai sangat baik (SB) oleh ahli integrasi interkoneksi dan dinilai baik (B) oleh guru IPA.
3. Respon peserta didik terhadap modul IPA terintegrasi terinterkoneksi Al-Qur'an dan hadis pada materi suhu dan kalor untuk kelas VII SMP Tahfidzqu Yogyakarta pada uji coba terbatas dan uji coba luas adalah setuju (S) dengan rerata skor untuk uji terbatas adalah 0.9 dan rerata skor untuk uji coba luas adalah 0.84. Adapun keterlaksanaan modul IPA pada uji luas menunjukkan sebagian peserta didik sudah paham dengan isi modul dan ada sebagian lagi yang masih bertanya-tanya.

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian pengembangan modul IPA memiliki keterbatasan penelitian yaitu belum dapat diselesaikan hingga tahap *disseminate* atau penyebaran

dengan skala responden yang lebih banyak dan pengujian efektifitas dikarenakan biaya yang diperlukan cukup banyak.

### C. Saran

#### 1. Saran Pemanfaatan

Peneliti mengharapkan modul IPA ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran di kelas atau sebagai referensi saat pembelajaran materi suhu dan kalor.

#### 2. Pengembangan Produk

Penelitian pengembangan modul IPA ini dibatasi pada tahap *develop* yaitu uji efektifitas. Sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut hingga tahap *disseminate* atau penyebarluasan agar diperoleh produk yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arlitasari, Oni. 2013. Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas dengan tema Biomassa Sumber energi Alternatif, *Jurnal Pendidikan Fisika*. No.1. Vol 1
- Azhar, Arsyad. 2011. Buah Cemara Integrasi dan Interkoneksi tas Sains dan Ilmu Agama. *Jurnal Studia Islamika*, No.1 Vol.8.
- Aziz, Fajar Sulthoni. 2011. Implementasi Paradigma Integrasi Interkoneksi dalam Pembelajaran Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian pendidikan dan Penerapan MIPA*.
- Baser. 2006. Fostering Conceptual Change by Cognitive Conflict Based Instruction on student Understanding of Heat and Temperature Concept. *Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2(2):1.
- Chandra, F. L., & Yudyanto S. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotor sesuai Kurikulum 2013 untuk Siswa SMP/MTs. *Jurnal Program Studi Fisika FMIPA Universitas Negeri Malang*.
- Cony. 2016. Pendidikan dan tantangan pembelajaran berbasis teknologi informasi di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Computer Education*, Vol 4 No 1 . NISSN. 101343.
- Depdiknas. 2008. *Pedoman Penulisan modul*. Jakarta : Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Giancoli. 2001. *Fisika*. Jakarta : Erlangga.
- Hamami, Tasman. 2006. *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*. Yogyakarta: Departemen Agama.

- Hartono. 2015. Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Pendidikan. *Journal of management information system*. Vol 3, No. 1.
- Leksana, D. M., Mungin, E.W., Imam, T. (2013). Pengembangan Modul Bimbingan Karir Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kematangan Karir Siswa. *Jurnal Bimbingan Konseling*. Tahun 2013, No.1.
- Mu'tasim, Radjasa dkk. 2006. *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum*. Yogyakarta : Pokja Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Mulyatiningsih, E. 2014. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nurhafizah, dkk. 2015. Pengembangan Modul Fisika kelas VII SMP/MTs Berbasis Interelasi Al-Qur'an dan Sains Pada Materi Ajar Kalor. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* Vol.3 no.1, Februari 2015.
- Prastowo, Andi. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, cetakan V.
- Puspita, Laila. Pengembangan Modul Berbasis Keterampilan Proses Sains sebagai Bahan Ajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5 (1), 2019, 79-88.
- Rizema Putra, Sitiatava. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rosa, Friska Oktavia. 2015. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP pada Materi Tekanan Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. III No. 1 Maret 2015.
- 2015. Analisis Kemampuan Siswa kelas X pada ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*. Vol.1, No.2
- Sears & Zemansky. 2002. *Fisika Universitas*. Jakarta : Erlangga.



Sugiono. 2012. *Metode penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Tim puslitjacnov, 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan Dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian Dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.

Trianto. 2010. *Model pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Widoyoko. 2012. *Tekni Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

