

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES* (SSI) TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAMAN  
PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN  
UNTUK SISWA SMPN 40 MUKO-MUKO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Pengetahuan Alam



**Oleh**

**DINDA LESTARI**

**NIM. 1711260031**

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN PENDIDIKAN SAINS DAN SOSIAL  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU**

**2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dinda Lestari  
NIM : 1711260031  
Program Studi : Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul: “Pengembangan Modul Berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMPN 40 Mukomuko” adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Bengkulu, 30 Juni 2021  
Yang menyatakan,



**Dinda Lestari**  
NIM.1711260031



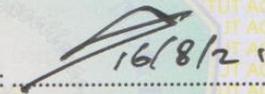
KEMENTERIAN AGAMA RI  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276 51171 Bengkulu

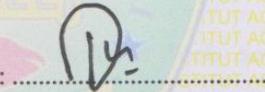
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **“Pengembangan Modul Berbasis Socio Scientific Issues (SSI) Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa SMPN 40 Mukomuko”** yang disusun oleh: **Dinda Lestari** telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu pada hari Selasa, 27 Juli 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

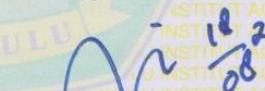
**Ketua**  
**(Andang Sunarto, Ph.D)**  
NIP.197611242006041002

  
16/8/21

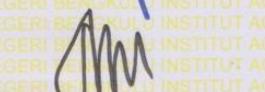
**Sekretaris**  
**(Khosy'in, M.Pd.Si)**  
NIP.198807102019031004



**Penguji I**  
**(Dr. Adisel, M.Pd)**  
NIP.197612292003121004

  
18/08/21

**Penguji II**  
**(Nurlia Latipah, M.Pd.Si)**  
NIP.198308122018012001



Bengkulu, Juli 2021

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris



**Dr. Zubaidi, M.Ag., M.Pd**  
NIP.196903081996031005



KEMENTERIAN AGAMA RI  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS  
Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276 51171 Bengkulu

NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi Dinda Lestari

NIM : 1711260031

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu

Di Bengkulu

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.* Setelah membaca, memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi sdr:

Nama : Dinda Lestari

NIM : 1711260031

Judul : **Pengembangan Modul Berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi**

**Pencemaran Lingkungan untuk SMPN 40 Mukomuko.**

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqasyah skripsi guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Bengkulu, Juli 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

**Abdul Aziz Bin Mustamin, M.Pd.I**  
NIP.198504292015031007

**Erik Perdana Putra, M.Pd.**  
NIDN. 0217108802

## PERSEMBAHAN



Lembar-lembaran bersampul kuning ini menjadi sebuah bukti selesai sudah perjuanganku sebagai mahasiswa Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Institut Agama Islam Negeri Bengkulu. Skripsi ini kupersembahkan kepada orang yang berjasa dalam hidupku serta yang selalu memberikan arti kehidupan bagiku:

1. Yang Maha Besar: Allah SWT. Tuhan Semesta Alam.
2. Skripsi ini saya persembahkan Kepada ayahanda (Harmudin) dan Ibunda tercintaku (Yurnalisma) atas ketulusan, do'a, semangat dan juga dukungannya baik secara materi, moril maupun dalam memberikan motivasi, nasihat dan kasih sayang yang tiada terhingga, sehingga Terima kasih telah menjadi orangtua yang sempurna untukku, yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang dan mendidikku sehingga menghantarkanku sampai bisa menyelesaikan pendidikan di IAIN Bengkulu.
3. Adik-Adikku Deva Lya dan Dea Tri Lova yang telah mendukung, mendo'akan dan menanti keberhasilanku.
4. Kepada Bucikku Novia Roza, S.Pd dan Pamanku Alpian, S.Sos yang telah mendukung, mendo'akan dan mensupportku baik dalam moril maupun materi.
5. Teman-teman Seperjuanganku Istiana, Anisa Auliya, Alwina Sucita, Hesti

Putri Nyai Sakti, Siska Selpiyanti, Della Verta, Puji Suciarti, Daista Gusmarti Fopy Angraini, Adli Ikhsan dan teman-temanku IPA A angkatan 2017 terima kasih banyak atas semangat, kebersamaan, nasihat, dan motivasi dalam menyelesaikan studiku di IAIN Bengkulu.

6. Guru-guruku SD, SMP dan SMA yang telah mengajarkan ku dan menjadi pondasi dalam menggapai cita-citaku.
7. Seluruh Dosen dan Karyawan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu, khususnya Fakultas Tarbiyah dan Tadris
8. Agama, Bangsa dan Almamaterku. Telah menjadi pijakanku untuk menuju kesuksesan.

**MOTTO**

“Fokuslah Dengan Apa Yang Ingin Kamu Capai,  
Kejar Targetmu, Yakinkan Dan Buktikan Pada Dirimu, Kamu Bisa”

(Dinda Lestari)

**Nama : Dinda Lestari**  
**NIM : 1711260031**  
**Prodi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam**

### **ABSTRAK**

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan ringkasan materi, sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar bagi peserta didik agar dapat belajar secara mandiri. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, modul yang digunakan pendidik dalam pembelajaran belum bervariasi dan guru cenderung menggunakan Buku paket, untuk itu penelitian ini bertujuan mengembangkan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai – nilai keislaman untuk mengetahui respons siswa terhadap modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai – nilai keislaman. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model penelitian ADDIE yang diadaptasi oleh Robert Maribe Branch, dengan 5 tahapan yang terdiri dari *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Hasil pengembangan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai – nilai keislaman materi pencemaran lingkungan siswa SMP kelas VII diperoleh nilai dari validasi ahli materi, bahasa dan media sebesar 95%, 96 % dan 96.25% dengan kategori sangat layak, sedangkan untuk hasil uji coba pemakaian di dapat hasil rata-rata angket respon guru dan respon siswa sebesar 92 % dan 96.6 % dengan kategori sangat menarik.

***Kata Kunci : Pengembangan Modul, Socio Scientific Issues (SSI), Nilai – Nilai Keislaman, Pencemaran Lingkungan***

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Pengembangan Modul Berbasis Socio Scientific Issues (SSI) Terintegrasi Nilai–Nilai Keislaman Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa Smp Kelas VII”*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari adanya bimbingan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu saya berterima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Sirajuddin. M. M. Ag., MH, Selaku Rektor Insitut Agama Islam Negeri Bengkulu, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi S1 di IAIN Bengkulu.
2. Dr. Zubaedi, M. Ag., M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Insitut Agama Islam Negeri Bengkulu.
3. Deni Febrini, M. Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains dan Sosial Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Insitut Agama Islam Negeri Bengkulu.
4. Abdul Aziz M, M.Pd.I, selaku Ketua Prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan ilmu, didikan, dorongan semangat, berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Erik Perdana Putra, M.Pd, selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, didikan, dorongan semangat, berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap dosen dan staf jurusan Pendidikan Sains dan Sosial, khususnya program studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan di perguruan tinggi ini.

Semoga skripsi ini bisa bermanfaat dan mendorong kita untuk melakukan penelitian selanjutnya yang lebih baik dalam program studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Bengkulu, Juni 2021

Penyusun

Dinda Lestari

NIM.1711260031

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Spesifikasi Produk .....	9
F. Asumsi Pengembangan .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	11
B. Kajian Pustaka .....	36
C. Kerangka Berpikir .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Model Pengembangan .....	40

B. Prosedur Pengembangan .....	40
C. Subjek Penelitian .....	43
D. Teknik Pengumpulan Data .....	43
E. Teknik Analisis Data .....	49
<b>BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA</b>	
A. Deskripsi Prototipe Data.....	54
B. Hasil Uji Lapangan.....	60
C. Analisis Data .....	63
D. Prototipe Hasil Pengembangan.....	71
E. Pembahasan Hasil Penelitian.....	77
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	88
B. Saran .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
3.1	Kisi-Kisi Instrument Ahli Media	46
3.2	Kisi-Kisi Instrument Ahli Materi	46
3.3	Kisi-Kisi Instrument Ahli Bahasa	46
3.4	Kisi-Kisi Angket Respon Guru	47
3.5	Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	48
3.6	Skor Penilaian Validasi Ahli	50
3.7	Kriteria Kelayakan	51
3.8	Penskoran Angket	52
3.9	Kriteria Kepraktisan	52
4.1	Hasil Analisis Kebutuhan Guru	55
4.2	Hasil Analisis Kebutuhan Siswa	56
4.3	Data Kelayakan Hasil Respon Siswa	60
4.4	Data Respon Guru IPA	61
4.5	Hasil Validator Ahli Materi	64
4.6	Cacatan Validator Ahli Materi	66
4.7	Hasil Validator Ahli Bahasa	66
4.8	Cacatan Validator Ahli Bahasa	68
4.9	Hasil Validator Ahli Media	68
4.10	Cacatan Validator Ahli Media	70

## DAFTAR GAMBAR

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Bagan Kerangka Berpikir	39
3.1	Model ADDIE	41
3.2	Contoh Desain Cover	42
4.1	Desain Produk Awal	59
4.2	Diagram Respon Guru dan Siswa	63
4.3	Diagram Hasil Validasi	70
4.4	Sampul Modul	71

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Penunjukan Pembimbing
  - Lampiran 2 Kartu Bimbingan Proposal dan Skripsi
  - Lampiran 3 Daftar Hadir Ujian Seminar Proposal Skripsi
  - Lampiran 4 Lembar Halaman Perubahan Judul
  - Lampiran 5 Surat Rekomendasi Izin Penelitian
  - Lampiran 6 Surat Permohonan Izin Penelitian
  - Lampiran 7 Surat Keterangan Selesai Penelitian
  - Lampiran 8 Angket Validasi Ahli Materi Dosen IPA IAIN Bengkulu
  - Lampiran 9 Angket Validasi Ahli Media
  - Lampiran 10 Angket Validasi Ahli Bahasa
  - Lampiran 11 Angket Analisis Kebutuhan Guru
  - Lampiran 12 Angket Respon Siswa Uji skala Kecil
  - Lampiran 13 Log Book Penelitian
- Dokumentasi

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sebagai makhluk ciptaan Allah SWT manusia memiliki berbagai potensi dasar yang dibawa semenjak lahir. Dengan potensi yang dimilikinya manusia mampu melakukan segala aktivitas dalam upaya menjaga kelangsungan hidupnya. Potensi yang dimiliki manusia sejak lahir harus dikembangkan sampai batas maksimal, supaya manusia mampu melaksanakan tugasnya sebagai khalifah Allah. Perkembangan tersebut dilakukan melalui pendidikan. Sebagaimana Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surat al-baqarah ayat 30:

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰئِكَةِ اِنِّيْ جَاعِلٌ فِي الْاَرْضِ خَلِيْفَةً ۗ قَالُوْۤا اَتَجْعَلُ فِيْهَا مَن يُفْسِدُ وَّيَسْفِكُ فِيْهَا  
الْدِّمَآءَ وَحَنُنٌ نُّسِيْحٌ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ ۗ قَالَ اِنِّيْۤ اَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُوْنَ ﴿۳۰﴾

Artinya : Ingatlah ketika Tuhanmu berfirman kepada para malaikat: "Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah di muka bumi." mereka berkata: "Mengapa Engkau hendak menjadikan (khalifah) di bumi itu orang yang akan membuat kerusakan padanya dan menumpahkan darah, padahal kami senantiasa bertasbih dengan memuji Engkau dan mensucikan Engkau?" Tuhan berfirman: "Sesungguhnya Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui."<sup>1</sup>

Pendidikan dalam arti luas adalah segala pengalaman belajar yang dilalui peserta didik dengan segala lingkungan dan sepanjang hayat. Pada hakikatnya kehidupan

---

<sup>1</sup>Al-Qur'an, Al-Baqarah; 30, terj., Departemen Agama RI, (Bandung: CV Darus Sunnah, 2015)

mengandung unsur pendidikan karena adanya interaksi dengan *lingkungan*. selain itu pendidikan merupakan suatu proses bimbingan yang dilaksanakan dengan sengaja. Dalam pelaksanaan bimbingan tersebut ada tujuan yang ingin dicapai.<sup>2</sup> pendidikan memiliki peranan yang sangat penting terhadap terwujudnya peradaban bangsa yang bermartabat. Begitu pentingnya pendidikan, sehingga tujuan pendidikan telah diatur dengan jelas dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, yakni Nomor 20 tahun 2003 pasal 3:

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.<sup>3</sup>

Sejalan dengan tujuan pendidikan nasional di atas, pembelajaran IPA memiliki tujuan antara lain mengembangkan penguasaan sesuai dengan konsep dan prinsip IPA serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap percaya diri.<sup>4</sup> Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu

---

<sup>2</sup>Ramayulis, *Dasar-Dasar Kependidikan*, (jakarta; Kalam Mulia, 2015), h. 17.

<sup>3</sup> Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sikdiknas) UU No.20 Tahun 2003 (Yogyakarta: Dharma Bhakti, 2005), h. 8

<sup>4</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (2006 h. 167 di akses pada 15 September 2020).

menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi problema yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang. Konsep IPA di sekolah menengah pertama merupakan konsep yang masih terpadu karena belum dipisahkan secara tersendiri, seperti mata pelajaran kimia, biologi, fisika.<sup>5</sup> Sekolah sebagai tempat berlangsungnya proses pendidikan diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Proses pembelajaran di sekolah juga diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar bagi siswa untuk dapat diaktualisasikan dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat bagi kehidupan di dunia dan di akhirat nantinya.<sup>6</sup>

H. Malik (2011) menyatakan bahwa “Madrasah Tsanawiyah (MTs) memiliki suatu perbedaan dengan sekolah menengah pertama (SMP) atau sekolah umum yang sederajat atau setingkat”. MTs lebih banyak menanamkan nilai-nilai agama Islam, dalam hal ini diharapkan pelajaran di SMP dapat mengintegrasikan nilai-nilai agama Islam dengan suatu pembelajaran. dalam pengintegrasian ilmu pengetahuan umum dengan ilmu agama dilakukan dengan mengkombinasikan antara nilai-nilai keislaman berdasarkan kepada Al-Qur’an dan As-sunah yang terkandung di dalam ilmu sains dan tidak menghapus isi kandungan serta komponen yang sudah ada. Integrasi ilmu sains dengan nilai-nilai keislaman memiliki tujuan untuk membangun pengendalian diri serta intelektual suatu bangsa guna menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan masa kini. Dengan adanya perpaduan antara ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai keislaman di

---

<sup>5</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), h. 171

<sup>6</sup> Arimadona, Siska. "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains." *Jurnal Pendidikan Rokania* 1.2 (2017): 89-98.

dunia pendidikan maka mampu menjadikan keturunan yang memiliki spiritualitas yang baik.<sup>7</sup> dalam proses pembelajaran IPA di SMP membutuhkan sarana dan prasarana penunjang untuk diintegrasikan dengan agama islam. Sarana dan prasarana pendukung tersebut salah satunya bahan ajar cetak yang dapat berupa modul.<sup>8</sup>

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 6 januari 2021 di SMP Negeri 40 Mukomuko pada mata pelajaran IPA Terpadu materi pencemaran lingkungan, kebanyakan siswa kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran tersebut. Hal ini dibuktikan dari hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru IPA di sana, beliau menyatakan bahwa pada saat proses pembelajaran berlangsung sebagian anak ada yang tidak merespon apa yang guru jelaskan, siswa sering mengantuk di kelas, kadang juga melakukan aktifitas yang tidak berkaitan dengan pembelajaran seperti keluar masuk kelas. Selain itu, guru hanya memanfaatkan buku paket IPA yang telah disediakan oleh sekolah dan LKS sebagai sumber belajar. Akibatnya pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas cenderung monoton dan hal ini berakibat pada kurangnya minat belajar siswa dalam proses pembelajaran. kondisi ini memerlukan solusi agar siswa berminat dan bersemangat dalam proses pembelajaran

---

<sup>7</sup> Nurnila Lutfiyah. *Pengembangan Media Scrapbook Berbasis Regulasi Diri Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Peserta Didik Kelas VIII di SMP*, (Skripsi), UIN Raden Intan Lampung, 2019, hal. 4.

<sup>8</sup> Arimadona, Siska. "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains." *Jurnal Pendidikan Rokania* 1.2 (2017): 89-98.

di dalam kelas, sehingga dibutuhkan bahan ajar yang menarik yaitu modul untuk memudahkan peserta didik dalam belajar.<sup>9</sup>

Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang secara utuh dan sistematis untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik. Modul juga merupakan media untuk belajar mandiri karena didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Artinya peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar mengajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung. Modul memiliki peran yang sangat penting bagi pengajar maupun pelajar, yang dilakukan secara individual, maupun kelompok. Keunggulan dari modul adalah memungkinkan peserta didik yang memiliki kecepatan yang tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik lainnya. Artinya dalam proses pembelajaran modul dapat sangat membantu pembelajaran sehingga yang menjadi pencapaian dalam pembelajaran tersebut dapat dicapai dengan baik.<sup>10</sup>

Peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam proses pembelajaran akan lebih cepat menyelesaikan kompetensi, dan yang memiliki kemampuan rendah dapat dengan cepat memahami pembelajaran dengan adanya penggunaan modul berbasis *socio scientific issue* (SSI). Penggunaan bermuatan SSI pada kurikulum 2013 masih

---

<sup>9</sup> Hasil pengamatan Peneliti pada saat proses Pembelajaran IPA berlangsung di Kelas VIII SMP Negeri 40 Mukomuko, tanggal 05 Januari 2021

<sup>10</sup> NURDYANSYAH, Nurdyansyah, et al. Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 2018.

jarang digunakan khususnya pada tingkat SMP, Pembelajaran berbasis SSI harus terkait pada isu-isu sosial yang tengah berkembang dimasyarakat seperti lingkungan. permasalahan lingkungan menjadi isu darurat semenjak dominasi manusia terhadap lingkungan salah satunya eksploitasi sumber daya lingkungan, dan perkembangan teknologi yang tidak ramah lingkungan. Oleh karena itu pendidikan berperan penting dalam mendidik siswa agar peduli lingkungan. Negara Indonesia khususnya memiliki masalah lingkungan yang cukup banyak seperti sampah yang menumpuk, banjir, krisis air bersih di beberapa daerah, kebakaran hutan, asap-asap dari industri dan kendaraan bermotor. Melalui masalah-masalah yang bersifat kontekstual dan terjadi di lingkungan siswa, yang dapat memicu siswa untuk bernalar dalam rangka memberi solusi terkait permasalahan-permasalahan tersebut. Isu-isu lingkungan sangat cocok diterapkan pada materi pencemaran lingkungan.<sup>11</sup>

Berdasarkan hal di atas, maka peneliti tertarik mengangkat judul **“Pengembangan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII ”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

---

<sup>11</sup>Sri Rahayu, *Perubahan Kemampuan Penalaran Dan Literasi Sains Siswa Smp Pada Penerapan Pembelajaran Ipa Berbasis Socio-Scientific Issues (SSI)*, (Tesis), Universitas Pendidikan Indonesia, 2017, hal. 4.

1. Bagaimana desain pengembangan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai- nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII?
2. Bagaimana kelayakan dan kemenarikan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai- nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII?

### **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dan manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana desain pada pengembangan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai- nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII.
2. Untuk mengetahui bagaimana kelayakan dan kemenarikan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai- nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa SMP kelas VII.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat. Manfaat yang dapat diperoleh adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan menambah bidang khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan.

## 2. Manfaat Praktis.

### a. Bagi Sekolah

Untuk meningkatkan prestasi siswa dan meningkatkan mutu sekolah dan akreditasi sekolah.

### b. Bagi siswa

Untuk meningkatkan minat belajar siswa.

### c. Bagi guru

Hasil penelitian diharapkan untuk dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi guru pada pembelajaran IPA.

### d. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan menambah pengalaman agar dapat mengembangkan media pembelajaran yang kreatif.

## **D. Spesifikasi Produk**

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran merupakan media cetak berupa kertas kuarto.
2. Modul pembelajaran berisi materi pencemaran lingkungan yang bertujuan dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan meningkatkan motivasi belajar siswa.
3. Modul pembelajaran memuat materi IPA yang mengacu pada kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi berdasarkan kurikulum 2013.
4. Mendesain modul pembelajaran menggunakan *word office* 2019 dan *Canva*

5. Modul pembelajaran dirancang secara ilustratif agar mudah dipahami dan lebih menarik dilengkapi dengan gambar nyata, informasi tambahan (info- info sains), nilai-nilai keislaman (ayat al-qur'an) dan soal evaluasi, serta daftar pustaka.
6. Karakteristik modul pembelajaran IPA berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman.
7. Modul pembelajaran memenuhi komponen kualitas buku teks, yaitu kelayakan isi, kepraktisan penggunaan baik dari isi, bahasa, penyajian dan kegrafisan.

#### **E. Asumsi Pengembangan**

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing ini adalah:

1. Modul pembelajaran IPA berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman dengan materi pencemaran lingkungan ini mampu membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran IPA dan mampu menerapkan pembelajaran tersebut kelingkungan sekitar.
2. Peserta didik dapat belajar mandiri dan mencari tahu serta memecahkan masalah dalam pembelajaran IPA khususnya materi pencemaran lingkungan.
3. Validator yaitu dosen dan guru yang sudah berpengalaman dalam mengajar dan dipilih sesuai dengan bidangnya.
4. Bagian isi dalam angkat validasi mencerminkan penilaian produk secara komprehensif, menyatakan layak dan praktis tidaknya produk untuk digunakan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori.**

##### **1. Hakikat Pembelajaran**

Hakikatnya pembelajaran tidak terlepas dari pengertian belajar, belajar dan pembelajaran menjadi satu rangkaian kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Hasil dari belajar menjadi model dalam proses pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran berarti kegiatan belajar yang dilakukan oleh pebelajar dan guru. proses belajar menjadi satu sistem dalam pembelajaran, sistem pembelajaran terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi hingga diperoleh interaksi yang efektif. Pembelajaran akan berhasil dan berjalan secara efektif bila dalam perancangan dan pengembangan bertitik tolak pada karakteristik siswa, mata pelajaran dan pedoman pada kompetensi dasar, tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan atau indikator keberhasilan belajar. Belajar akan berhasil jika siswa secara aktif melakukan sendiri proses belajar melalui berinteraksi dengan berbagai sumber belajar. Sedangkan pembelajaran itu sendiri merupakan suatu sistim yang membantu individu belajar dan berinteraksi dengan sumber-sumber belajar dan lingkungan.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>M. Ismail Makki & Aflahah. *Konsep Dasar Belajar Dan Pembelajaran*. (Pamekasan : Duta Media, 2019). hal 6-7

## 2. Media Pembelajaran

### a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut terminologinya, kata media berasal dari bahasa latin “*medium*” yang artinya perantara, sedangkan dalam bahasa arab media berasal dari kata “*wasaaila*” artinya pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.<sup>13</sup> Pada awal sejarah pembelajaran, media hanyalah merupakan alat bantu yang dipergunakan oleh seorang guru untuk menerangkan pelajaran. Alat bantu yang mula-mula digunakan adalah bantu visual, yaitu berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa, antara lain untuk mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep yang abstrak, dan mempertinggi daya serap dalam belajar.<sup>14</sup> Media pembelajaran adalah media yang digunakan sebagai alat bantu atau sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan, sehingga dapat membangkitkan minat, perhatian, dan pikiran siswa agar tujuan belajar dapat tercapai dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup>M. Rudy Sumiharsono dan Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran*. (Jember: Pustaka Abadi, 2017), hal. 9.

<sup>14</sup>H.Abd.Hafid, “Sumber dan Media Pembelajaran,” *Jurnal Wawasan Keislaman*, (online), Vol. 6, No. 2, (2011), akses 28 September 2016.

<sup>15</sup>Septiana Vicky L, Supurwoko, Sri Budiawanti, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika dalam Bentuk *Pocket Book* Pada Materi Alat Optik Serta Suhu dan Kalor untuk Kelas X SMA,” *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*. (online), Vol. 3, No. 1, (2013), akses 8 Febuari 2018.

## **b. Pengembangan Media Pembelajaran**

Pengembangan media ajar menjadi sangat penting karena para guru umumnya hanya bergantung pada buku paket buatan penerbit saja tanpa memperhatikan sumber ajar lainnya. Untuk membuat siswa antusias terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru, maka guru harus kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran.<sup>16</sup> Pengembangan media pembelajaran yang dibuat pada saat ini kurang memuaskan, karena pembuatan media pembelajaran hanya berdasarkan pada perkiraan atau asumsi-asumsi bahwa siswa akan belajar melalui suatu lintasan belajar tertentu.<sup>17</sup> Media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah berupa modul yang didalamnya berisi materi pencemaran lingkungan berbasis *socio scientific issues* yang terintegrasi oleh nilai-nilai keislaman.

## **c. Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Media pembelajarn dapat dimaknai sebagai alat yang membawa pesan dan informasi atau guru dan siswa. penggunaan media dalam aktivitas pembelajaran dapat dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Setiap jenis media memiliki kemampuan dan karakteristik atau fitur spesifik yang dapat digunakan untuk keperluan yang spesifik pula. Fitur-fitur spesifik yang dimiliki oleh sebuah

---

<sup>16</sup>Sigit Purwaka, Pengembangan Bahan Ajar Al-Qur'an Hadis Madrasah Ibtidaiyah (Materi Huruf Hijaiyah Kelas I Semester I). *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, (online), Vol. 1, No. 2, (2018), akses 10 Juli 2018.

<sup>17</sup>Tatang Mulyana, Pengembangan Bahan Ajar Melalui Penelitian Desain. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. (online), Vol. 1, No. 2, (2012), akses 15 September 2012.

media pembelajaran membedakan media tersebut dengan jenis media yang lain. Dalam proses pembelajaran, terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang perlu untuk diketahui. Jenis media pembelajaran yang dimaksud diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>18</sup>

#### 1) Media Visual

Media visual merupakan sebuah media yang memiliki beberapa unsur berupa garis, bentuk, warna, dan tekstur dalam penyajiannya. Media visual dapat menampilkan keterkaitan isi materi yang ingin disampaikan dengan kenyataan. Media visual dapat ditampilkan dalam dua bentuk, yaitu visual yang menampilkan gambar atau simbol bergerak. Ada beberapa media visual yang digunakan dalam pembelajaran, diantaranya adalah buku, jurnal, peta, gambar.<sup>19</sup>

#### 2) Media Audio-Visual

Media audio visual merupakan media yang dapat menampilkan unsur gambar dan suara secara bersamaan pada saat mengomunikasikan pesan atau informasi. Media audio visual dapat mengungkapkan objek dan peristiwa seperti keadaan yang sesungguhnya. Perangkat yang digunakan dalam media audio visual ini adalah mesin proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar.

---

<sup>18</sup> Wati Rima Ega, *Ragam Media Pembelajaran*, (Jakarta: Cv.Solusi Distribusi,2016), hal. 29.

<sup>19</sup> Djamarah dan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rieka Cipta, 2010), h. 125.

### 3) Media Auditif

Media auditif adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, cassette recorder, piringan hitam.<sup>20</sup>

### 4) Media proyeksi gerak

Didalam proyeksi gerak termasuk film gerak, film gelang, program TV, kaset video (CD, VCD, atau DVD).

### 5) Benda-Benda tiruan/miniature

Benda tiruan atau miniature yaitu seperti benda-benda tiga dimensi yang dapat disentuh dan diraba oleh siswa, media ini dibuat untuk mengatasi keterbatasan baik obyek maupun situasi sehingga proses pembelajaran tetap berjalan dengan baik.<sup>21</sup>

## **d. Fungsi Media Pembelajaran**

Peranan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan bagian yang sangat menentukan efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan pembelajaran. McKown dalam bukunya “*Audio Visual Aids To Instruction*” mengemukakan empat fungsi media sebagai berikut:

---

<sup>20</sup> Ibid h.35.

<sup>21</sup> Dewa Gede Hendra Divayana, P. Wayan Arta Suyasa & N Sugihartini. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha,” *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*. (online), Vol. 5, No. 3, (2016), akses 18 Januari 2017.

- 1) Mengubah titik berat pendidikan formal, yang artinya dengan media pembelajaran yang tadinya abstrak menjadi kongkret, pembelajaran yang tadinya teoritis menjadi fungsional praktis.
- 2) Membangkitkan motivasi belajar, dalam hal ini media menjadi motivasi ekstrinsik bagi siswa, sebab penggunaan media pembelajaran menjadi lebih menarik dan memusatkan perhatian pebelajar.
- 3) Memberikan kejelasan, agar pengetahuan dan pengalaman siswa dapat lebih jelas dan mudah dimengerti, maka media dapat memperjelas hal itu.
- 4) Memberikan stimulasi belajar, terutama rasa ingin tahu siswa, daya ingin tahu perlu dirangsang agar selalu timbul rasa keingintahuan yang harus dipenuhi melalui penyediaan media.<sup>22</sup>

#### **e. Manfaat Media Pembelajaran**

Manfaat media pembelajaran secara umum dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci.<sup>23</sup> Kemp dan Dayton (1985) mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu :

---

<sup>22</sup> M. Miftah, "Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa." *Jurnal Kwangsan*, (online), Vol. 1, No. 2, (2013), akses 3 September 2016.

<sup>23</sup> Karo-Karo, Isran Rasyid, and Rohani. "Manfaat media dalam pembelajaran." *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, (online), Vol. 7, No. 1, (2018), akses 15 Juni 2018.

- 1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, setiap pembelajar mungkin mempunyai penafsiran yang berbeda-beda terhadap suatu konsep materi pelajaran tertentu. Dengan bantuan media, penafsiran yang beragam tersebut dapat dihindari sehingga dapat disampaikan kepada pebelajar secara seragam, melalui media yang sama dan menerima informasi yang persis sama seperti yang diterima oleh pebelajar-pebelajar lain.
- 2) Media juga dapat mengatasi kendala keterbatasan ruang dan waktu. Sesuatu yang terjadi di luar ruang kelas, bahkan di luar angkasa dapat dihadirkan di dalam kelas melalui bantuan media. Demikian pula beberapa peristiwa yang telah terjadi di masa lampau, dapat kita sajikan di depan pelajar sewaktu-waktu.
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, dengan berbagai potensi yang dimilikinya, media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi. Materi pelajaran yang dikemas melalui program media, akan lebih jelas, lengkap, serta menarik minat pebelajar. Dengan media, materi sajian bisa membangkitkan rasa keingintahuan pebelajar dan merangsang pebelajar bereaksi baik secara fisik maupun emosional.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup>Iwan Falahudin, "Pemanfaatan media dalam pembelajaran." *Jurnal Lingkar Widya Swara*, (online), Vol. 1, No. 4, (2014), akses 15 Juni 2018.

- 4) Media pembelajaran dapat memberikan pengalaman pendidikan yang bermakna bagi siswa, media dapat memberikan pengalaman yang nyata dalam belajar karena mengikut sertakan seluruh indra dan akal pikirannya.<sup>25</sup>
- 5) Media pembelajaran membuat siswa tidak mudah bosan, metode yang dipakai dalam proses belajar mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal dari peraturan seorang guru. sehingga siswa tidak mudah bosan dan guru tidak kehabisan energi.
- 6) Media pembelajaran membuat siswa lebih aktif, siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar. karena siswa tidak hanya mendengarkan guru, akan tetapi juga aktif dalam sebuah kegiatan seperti mengamati dan melakukan demonstrasi.<sup>26</sup>

### **3. Modul**

#### **a. Pengertian modul**

Modul adalah satuan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh siswa dengan bantuan yang minimal dari pihak guru. Satuan ini berisikan tujuan yang harus dicapai secara praktis, petunjuk-petunjuk yang harus dilakukan, materi dan alat-alat yang dibutuhkan, alat penilaian guru yang mengukur keberhasilan siswa dalam mengerjakan modul.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Amna Emda, "Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi Di Sekolah," *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, (online), Vol. 12, No. 1. (2011), akses 15 Agustus 2011.

<sup>26</sup> Ahmad Walid, *Strategi pembelajaran IPA*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hal. 43-44.

<sup>27</sup> Fuad Ihsan, *Dasar-dasar Kependidikan*. ( Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 197

Sudjana (2007) menyatakan bahwa:

Modul merupakan bahan ajar cetak yang digunakan siswa sebagai sumber belajar yang dapat dipelajari secara mandiri tanpa harus ada alat pendukung. Modul berperan dalam melatih siswa untuk belajar aktif serta dapat pula menunjang keefektifan pencapaian tujuan pembelajarn. Penggunaan modul dalam proses belajar dapat melatih siswa untuk belajar aktif.

Isi di dalam modul harus menggambarkan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik, disajikan dengan menggunakan bahasa yang baik, menarik, dilengkapi dengan ilustrasi.<sup>28</sup>

#### **b. Tujuan penulisan modul IPA**

Penggunaan modul sering dikaitkan dengan aktivitas pembelajaran Mandiri (self-instruction). Karena fungsinya tersebut maka konsekuensi yang harus dipenuhi oleh modul ini ialah adanya kelengkapan isi, artinya Isi atau materi sajian dari suatu modul haruslah secara lengkap terbahas lewat sajian-sajian sehingga dengan begitu para pembaca merasa cukup memahami bidang kajian tertentu dari hasil belajar modul ini. apabila pembaca menginginkan pengembangan wawasan tentang bidang tersebut, bahkan dianjurkan untuk menelusuri lebih lanjut melalui daftar pustaka (bibliografi) yang sering juga dilampirkan pada bagian akhir setiap modul. Isi suatu modul hendaknya lengkap,

---

<sup>28</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*. ( Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), h. 176

baik dilihat dari pola sajiannya dan isinya. Terkait dengan hal tersebut, penulisan modul memiliki tujuan sebagai berikut:<sup>29</sup>

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya Indra, baik siswa maupun guru atau instruktur.
- 3) Modul dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya, yang memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
- 4) Memungkinkan peserta didik dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

### **c. Fungsi dan tujuan modul**

Modul mempunyai banyak arti sesuai dengan kegiatan belajar mandiri. Peserta didik bisa belajar kapan saja dimana saja secara mandiri, maka kegiatan belajar itu sendiri juga tidak terbatas pada masalah tempat, bahkan peserta didik yang berdiam di tempat yang jauh dari pusat penyelenggaraan pun bisa mengikuti pola Belajar seperti ini. Modul adalah alat atau sarana yang digunakan

---

<sup>29</sup> Esmiyati, Sri Haryati, Eling Purwantoyo, Perkembangan Modul IPA Terpadu Bervisi SETS Pada Tema Ekosistem, (Semarang: *Artikel Jurnal UNES, ISSN 2252-6609*, 2013), h. 181

dalam kegiatan pembelajaran. dalam pembuatan modul dan kegiatan pembelajaran mempunyai tiga tujuan sebagai berikut:<sup>30</sup>

- 1) Siswa dapat belajar secara mandiri atau dengan bimbingan pendidik.
- 2) Peran pendidik tidak terlalu dominan dan oriter dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Siswa mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang dipelajarinya.

Modul merupakan sarana dalam kegiatan pembelajaran. modul adalah salah satu media yang efektif untuk digunakan dan memiliki fungsi dalam kegiatan pembelajaran. adapun fungsi modul dalam kegiatan pembelajaran memiliki fungsi sebagai berikut:<sup>31</sup>

- a) Bahan ajar mandiri.

Penggunaan modul dalam proses pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar sendiri tanpa kehadiran pendidik.

- b) Mengganti fungsi pendidik

Modul adalah sebagai bahan ajar yang harus mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya. Sementara fungsi penjelas sesuatu juga

---

<sup>30</sup> Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dn Praktik*, (Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2014), h.211

<sup>31</sup> *Ibid*

melekat pada pendidik, penggunaan modul dapat berfungsi sebagai pengganti peran fasilitator atau pendidik.

c) Alat evaluasi dengan modul

Siswa dituntut dapat mengukur dan menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari.

**d. Manfaat pembelajaran dengan menggunakan modul**

Daryanto mengungkapkan beberapa keuntungan yang diperoleh jika belajar dengan menggunakan modul antara lain:

- 1) Meningkatkan efektivitas pembelajaran tanpa harus melalui tatap muka secara teratur karena kondisi geografis, sosial ekonomi, dan situasi masyarakat.
- 2) Menentukan dan menetapkan waktu belajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan belajar peserta didik.
- 3) Mengetahui kelemahan yang belum dicapai peserta didik berdasarkan kriteria yang ditetapkan dalam modul sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperbaiki belajarnya serta melakukan remediasi.

Badan penelitian dan pengembangan kebudayaan atau BP3K memilih modul sebagai suatu sistem pencapaian pada 8 PPSP sesuai dengan alasan:

- 1) Modul mempunyai potensi untuk memecahkan masalah pemerataan pendidikan karena modul memungkinkan siswa belajar sendiri tanpa tergantung pada tempat dan waktu.
- 2) Modul mempunyai potensi untuk meningkatkan mutu pendidikan. Sistem pengajaran dengan modul menekankan bahwa setiap siswa harus dapat mencapai tingkat penguasaan tertentu atau master learning
- 3) Modul mempunyai potensi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan waktu dan fasilitas, sebab dengan modul memungkinkan guru membantu siswa selama belajar.

**e. Kelebihan dan kelemahan pembelajaran dengan menggunakan modul.**

Kegiatan pembelajaran di sekolah membutuhkan media pembelajaran yang sebagai sarana yang membantu tercapainya materi pembelajaran guna tercapainya tujuan pembelajaran. Modul merupakan salah satu media yang tepat untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Kelebihan yang diperoleh jika belajar menggunakan modul, antara lain:<sup>32</sup>

- 1) Motivasi peserta didik dipertinggi karena di setiap kali peserta didik mengerjakan tugas pembelajaran dibatasi dengan jelas dan sesuai kemampuannya.

---

<sup>32</sup> Eka Heryati, “ Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Peserta Didik Kelas VIII Pada Tema Energi adalah Sumber Kehidupan”. (*Skripsi Program S1, Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung*, 2015), h. 15

- 2) Sesudah pembelajaran selesai guru dan peserta didik mengetahui mana peserta didik yang berhasil dengan baik dan mana yang kurang berhasil.
- 3) Peserta didik mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuannya.
- 4) Beban belajar lebih merata sepanjang semester.

Belajar dengan menggunakan modul juga selain memiliki kelebihan juga terdapat kekurangan-kekurangan sebagai berikut:

- 1) Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang dibutuhkan lama.
- 2) Menentukan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh peserta didik pada umumnya dan peserta didik yang belum matang pada khususnya.
- 3) Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari guru untuk terus-menerus memantau proses belajar peserta didik, memberi motivasi dan konsultasi secara individu setiap peserta didik membutuhkan.

#### **4. Konsep Nilai-Nilai Keislaman**

##### **a. Aspek nilai-nilai keislaman**

Aspek nilai-nilai ajaran Islam dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu nilai-nilai aqidah, nilai-nilai ibadah, dan nilai-nilai akhlak. Nilai-nilai aqidah mengajarkan manusia untuk percaya akan adanya Allah Yang Maha Esa dan Maha Kuasa sebagai Sang Pencipta alam semesta, yang akan senantiasa mengawasi dan memperhitungkan segala perbuatan manusia di dunia. Dengan

merasa sepenuh hati bahwa Allah itu ada dan Maha Kuasa, maka manusia akan lebih taat untuk menjalankan segala sesuatu yang telah diperintahkan oleh Allah dan takut untuk berbuat dhalim atau kerusakan di muka bumi ini. Nilai-nilai ibadah mengajarkan pada manusia agar dalam setiap perbuatannya senantiasa dilandasi hati yang ikhlas guna mencapai rido Allah. Pengamalan konsep nilai-nilai ibadah akan melahirkan manusia-manusia yang adil, jujur, dan suka membantu sesamanya. Dalam nilai-nilai akhlak mengajarkan kepada manusia untuk bersikap dan berperilaku yang baik sesuai norma atau adab yang benar dan baik, sehingga akan membawa pada kehidupan manusia yang tenteram, damai, harmonis, dan seimbang.

Nilai-nilai ajaran Islam merupakan nilai-nilai yang akan mampu membawa manusia pada kebahagiaan, kesejahteraan, dan keselamatan manusia baik dalam kehidupan di dunia maupun kehidupan di akhirat kelak. Nilai-nilai agama Islam memuat Aturan-aturan Allah yang antara lain meliputi aturan yang mengatur tentang hubungan manusia dengan Allah, hubungan manusia dengan manusia, dan hubungan manusia dengan alam secara keseluruhan. Manusia yang telah tertanam nilai-nilai tertentu dalam mental atau kepribadiannya, tentunya dalam menghadapi dan merespon sesuatu tersebut akan diwarnai oleh nilai-nilai yang diyakininya. Dengan demikian penanaman nilai-nilai agama Islam sejak dini usia akan berpengaruh terhadap sikap anak di kehidupan dewasa nanti. Oleh

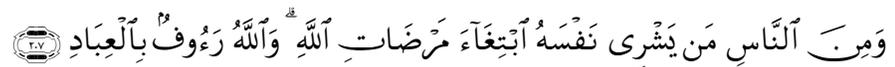
karenanya penanaman nilai-nilai agama Islam kepada anak perlu dilakukan sedini mungkin.<sup>33</sup>

#### **b. Pendidikan aqidah dalam nilai-nilai keislaman**

Nilai-nilai Islam adalah sifat-sifat atau dasar keimanan, kepribadian, serta budi pekerti baik yang dibingkai dalam aturan islam untuk memperbaiki akhlak dan perilaku manusia. Dalam hal ini nilai-nilai Islam yang diintegrasikan dalam pelajaran akan membantu perkembangan peserta didik menjadi lebih baik.<sup>34</sup>

Pendidikan nilai yang dilakukan dalam bentuk kegiatan pembelajaran mengandung seperangkat tujuan, materi dan metode yang mengarahkan peserta didik menjadi hamba Allah yang kaffah dalam mengamalkan nilai-nilai Islam.

Sebagaimana yang disebutkan dalam surah Al- Baqarah ayat 207 :



Artinya : Dan di antara manusia ada orang yang mengorbankan dirinya karena mencari keridhaan Allah; dan Allah Maha Penyantun kepada hamba-hamba-Nya.<sup>35</sup>

Pengamalan Islam yang kaffah ditandai dengan peningkatan kualitas keimanan yang menjunjung tinggi ajaran syariat, adanya perbaikan akhlak yang menyeluruh, penguatan fisik dan penyehatan jiwa. Upaya transendental ini

---

<sup>33</sup> Muhtadi, A. (2006). Penanaman nilai-nilai agama islam dalam pembentukan sikap dan perilaku siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu Luqman Al-Hakim Yogyakarta. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 1, 50-61.

<sup>34</sup> Arni Rahmawati, & Swaditya Rizki, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Nilai-Nilai Islam Pada Materi Aritmatika Sosial,” *Jurnal Aksioma Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, (online), Vol. 6, No. 1, (2017), akses 7 Agustus 2017.

<sup>35</sup> Al-Qur’an, Al-Baqarah; 207, terj. Departemen Agama RI, (Bandung: CV Darus Sunnah, 2015)

mengandung nilai-nilai spiritual untuk membentengi anak didik dari berbagai jalan kemaksiatan dan kesesatan. Pendidikan dan pembelajaran harus dihubungkan dengan upaya perubahan untuk menghadirkannya pribadi yang senantiasa konsisten dalam berbuat baik dan saling memperbaiki. Hasil yang diharapkan dari pendidikan nilai adalah peserta didik menghayati makna nilai tersebut, sehingga mereka senantiasa menabur benih-benih kebaikan dalam segala aktivitas hidupnya. Selanjutnya dengan nilai kebaikan tersebut akan tumbuh dan menyebar dalam komunitas yang lebih besar. Pendidikan nilai spiritual Islami berfungsi sebagai penuntun bagi seseorang dalam menerapkan perilaku-perilaku baik yang sesuai dengan tuntunan syariat, dalam kehidupan pribadi, kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Dalam jangka pendek pendidikan nilai spiritual Islam hendak mewujudkan *output* yang beriman, bertakwa dan berakhlak mulia. Dalam sasaran jangka panjang, pendidikan nilai spiritual Islami akan melahirkan outcome yang beradab.<sup>36</sup>

1) Nilai-nilai aqidah dalam alqur'an

pendidikan Islam adalah sebuah proses membimbing, mengarahkan dan mengembangkan potensi dalam diri manusia yang terencana dalam rangka mempersiapkan diri menjalani kehidupan dunia dan akhirat dengan menggunakan seluruh potensi, sehingga mampu menjadikan manusia

---

<sup>36</sup>Nirwani Jumala& Abubakar, "Internalisasi Nilai-Nilai Spiritual Islami Dalam Kegiatan Pendidikan," *Jurnal Serambi Ilmu*, (online), Vol. 2, No. 1, (2019), akses 16 April 2019.

sebagai individu yang kreatif dan terampil atas dasar nilai-nilai ajaran Islam, terdapat nilai-nilai yang terkandung di dalamnya, dan ini merupakan materi-materi yang ada di dalam pendidikan islam yaitu:

a) Nilai Aqidah

Kata aqidah berasal dari Bahasa Arab, yaitu *aqada-yakidu*, *aqdan* yang artinya mengumpulkan atau mengokohkan. Dari kata tersebut dibentuk kata Aqidah. Nilai aqidah erat kaitannya dengan nilai keimanan. Kemudian Endang Syafruddin Anshari mengemukakan aqidah ialah keyakinan hidup dalam arti khas yaitu pengikraran yang bertolak dari hati.<sup>37</sup> Aqidah adalah sesuatu yang perlu dipercayai terlebih dahulu sebelum yang lainnya. Kepercayaan tersebut hendaklah bulat dan penuh, tidak tercampur dengan syak, ragu dan kesamaran. Jadi aqidah adalah sebuah konsep yang mengimani manusia seluruh perbuatan dan prilakunya dan bersumber pada konsepsi tersebut. Aqidah islam dijabarkan melalui rukun iman dan berbagai cabangnya seperti tauhid ulluhiyah atau penjauhan diri dari perbuatan syirik, aqidah islam berkaitan pada keimanan. Penanaman aqidah yang mantap pada diri akan membawa kepada pribadi yang beriman dan bertaqwa kepada Allah Swt. Abdurrahman An-Nahlawi mengungkapkan bahwa

---

<sup>37</sup> Endang Syafruddin Anshari, *Wawasan Islam Pokok-pokok Pemikiran Tentang Islam*, (Jakarta, Raja Wali, 1990), cet-2, hlm. 24.

“keimanan merupakan landasan aqidah yang dijadikan sebagai guru, ulama untuk membangun pendidikan agama islam”.<sup>38</sup>

b) Nilai Pendidikan Akhlaq

Pendidikan Akhlak adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari pendidikan agama, karena yang baik menurut akhlak, baik pula menurut agama, dan yang buruk menurut ajaran agama buruk juga menurut akhlak. Akhlak merupakan realisasi dari keimanan yang dimiliki oleh seseorang. Akhlak berasal dari bahasa arab jama' dari khuluqun, yang secara bahasa berarti: budi pekerti, perangai, tingkah laku atau tabiat. Dari pengertian ini dapat dipahami bahwa akhlak berhubungan dengan aktivitas manusia dalam hubungan dengan dirinya dan orang lain serta lingkungan sekitarnya. Ahmad Amin merumuskan “akhlak ialah ilmu yang menjelaskan arti baik dan buruk, menerangkan apa yang seharusnya dilakukan oleh sebagian manusia kepada yang lainnya, menyatakan tujuan yang harus dituju oleh manusia dalam perbuatan mereka dan menunjukkan jalan untuk melakukan apa yang harus diperbuat”.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Abdurrahman An-Nahlawi, Pendidikan Islam di Rumah, Sekolah dan Masyarakat, (Jakarta: Gema Insani Press, tth), h.84

<sup>39</sup> Hamzah Ya'qub, Etika Islam, (Bandung: CV, Diponegoro, 1996), hlm. 12.

a) Akhlak kepada Allah Swt

Akhlak kepada Allah Swt dapat diartikan sebagai sikap atau perbuatan taat yang seharusnya dilakukan oleh manusia sebagai makhluk kepada Tuhan sebagai khalik. Karena pada dasarnya manusia hidup mempunyai beberapa kewajiban makhluk kepada khalik.

b) Akhlak terhadap sesama manusia

Manusia sebagai makhluk sosial tidak bisa hidup sendiri tanpa bantuan manusia lain, orang kaya membutuhkan pertolongan orang miskin begitu juga sebaliknya, bagaimana pun tingginya pangkat seseorang sudah pasti membutuhkan rakyat jelata begitu juga dengan rakyat jelata, hidupnya akan terkatung-katung jika tidak ada orang yang tinggi ilmunya akan menjadi pemimpin. Adanya saling membutuhkan ini menyebabkan manusia sering mengadakan hubungan satu sama lain, jalinan hubungan ini sudah tentu mempunyai pengaruh dalam kehidupan bermasyarakat.<sup>40</sup>

c) Akhlak terhadap lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada disekitar manusia, baik binatang, tumbuh-tumbuhan, maupun benda-benda yang tak bernyawa. Manusia sebagai khalifah dipermukaan bumi ini menuntut

---

<sup>40</sup> Abuddin Nata, Akhlak Tasawuf, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1996), hlm. 148.

adanya interaksi antara manusia dengan sesamanya dan manusia terhadap alam yang mengandung pemeliharaan dan bimbingan agar setiap makhluk mencapai tujuan penciptaanya.<sup>41</sup>

## 5. Pendekatan *Socio Scientific Issues* (SSI)

### a. Definisi *socio scientific issues* (SSI)

*Socio Scientific Issues* (SSI) adalah isu yang mengglobal terjadi atau isu umum yang menjadi permasalahan manusia semuanya. *Socio Scientific Issues* (SSI) merupakan representasi isu-isu atau persoalan dalam kehidupan sosial yang secara konseptual berkaitan erat dengan sains. SSI merujuk pada persoalan sosial yang dilematis dengan sains secara konseptual, prosedural, maupun teknologi.<sup>42</sup> Pembelajaran berbasis SSI merupakan pembelajaran yang potensial untuk diterapkan dan sangat diperlukan dalam pembelajaran lingkungan, mengingat lingkup persoalan lingkungan sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang tidak sekedar melibatkan pengetahuan, tetapi juga memerlukan sikap dan keterampilan untuk menyikapi dan menyelesaikan masalah lingkungan

---

<sup>41</sup> Ahmad Azhar Basyir, *Ajaran Islam tentang Pendidikan Seks Hidup Berumah Tangga Pendidikan Anak*, (Bandung, PT.Al-Ma`arif, 1982).

<sup>42</sup>Fitrian Andryani, Hamsiah Djafar, and Muhammad Qaddafi, "Penerapan Pendekatan SSI (Socio-Scientific Issues) dengan Menggunakan Media Power Point terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Mahasiswa Baru Angkatan 2015 Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar," *Jurnal Pendidikan Fisika*, (online), Vol. 4, No. 2, (2016), akses 15 September 2016.

yang ada.<sup>43</sup> Melalui SSI siswa dapat melatih kemampuan argumentasi dan penalaran mereka dalam berbagai sudut pandang. Siswa diberikan kesempatan untuk mengevaluasi, menganalisis dampak dan membuat keputusan mengenai SSI tersebut. SSI sangat potensial jika digunakan sebagai dasar pembelajaran sains di sekolah. Penggunaan SSI dapat dijadikan penghubung permasalahan nyata di masyarakat dan landasan oleh pebelajar dalam mengeksplorasi konten sains. Dengan SSI yang diterapkan dalam pembelajaran sains diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.<sup>44</sup>

SSI ini bertujuan untuk mengembangkan praktik dan disposisi siswa yang lebih mempersiapkan mereka untuk partisipasi aktif dalam masyarakat, khususnya dalam konteks masalah sosial yang terkait dengan sains. selain itu SSI bertujuan untuk merangsang dan mendorong perkembangan intelektual individu dalam moralitas dan etika serta kesadaran akan saling ketergantungan antara sains dan masyarakat. SSI tidak hanya berfungsi sebagai konteks untuk mempelajari sains, tetapi lebih sebagai strategi pedagogis dengan tujuan yang

---

<sup>43</sup>A. W. Subiantoro, dkk, "Pembelajaran Materi Ekosistem Dengan Socio-scientific Issues Dan Pengaruhnya Terhadap Reflective Judgment Siswa," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, (online), Vol. 2, No. 1, (2013). Akses 3 April 2013

<sup>44</sup>Diana Ayu Rostikawati, and Anna Permanasari. "Rekonstruksi bahan ajar dengan konteks socio-scientific issues pada materi zat aditif makanan untuk meningkatkan literasi sains siswa." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, (online), Vol. 2, No. 2, (2016), akses 2 Febuari 2016.

jelas. akan tetapi tentang pengetahuan dan pemahaman yang berkaitan antara sains, teknologi, masyarakat, dan lingkungan.<sup>45</sup>

Fenomena SSI yang sering dan belum bisa diatasi dalam lingkungan yaitu tentang pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan ini memiliki cakupan yang luas, baik itu pencemaran tanah yang diakibatkan oleh pestisida yang digunakan oleh petani yang sampai sekarang masih digunakan dan menyebabkan rusaknya struktur tanah. Pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh kendaraan bermotor, asap pabrik, pembakaran sampah yang mengakibatkan kondisi udara tercemar. Pencemaran air yang diakibatkan oleh limbah rumah tangga maupun limbah pabrik yang mengakibatkan banyaknya spesies ikan yang mati. Sampai saat ini pencemaran lingkungan masih menjadi masalah besar dan belum bisa teratasi, untuk itu mengimplementasikan Sosio Scientific Issues tentang pencemaran lingkungan dalam pembelajaran dapat membuat siswa lebih mengerti kondisi lingkungan dan memecahkan masalah ini secara sains.

#### **b. Implementasi *sosio scientific issues* (SSI) dalam pembelajaran IPA**

Pembelajaran IPA berbasis SSI dinyatakan sebagai strategi yang kuat untuk mendorong minat siswa dalam belajar IPA dan pengembangan literasi sains. Khususnya literasi sains fungsional. Didefinisikan sebagai penggunaan konsep-konsep sains ketika seseorang membuat keputusan terhadap isu-isu atau situasi

---

<sup>45</sup> Dana L. Zeidler, T. D. Sadler, M. L. Simmons, & E. V. Howes, terj., "Beyond STS: A research-based framework for socioscientific issues education," *Science education*, (online), Vol. 89. No. 3, (2005)

yang berkaitan dengan sains dan isu tersebut memiliki dampak pada masyarakat, khususnya isu-isu yang terstruktur (*ill-structured*), dapat diperdebatkan (*debatable*) dan mengandung komponen moral. Sejumlah penelitian dalam penerapan SSI telah dilakukan dalam beberapa topik dengan tujuan: memudahkan siswa dalam mengkontekstualisasi dunianya dan meningkatkan partisipasinya dalam belajar sains.<sup>46</sup> Integrasi SSI dalam pembelajaran IPA memiliki potensi untuk memberi siswa kesempatan secara kritis dalam memeriksa dan mengevaluasi informasi ilmiah serta terlibat dalam debat dan pengambilan keputusan. Integrasi SSI dalam pembelajaran IPA menciptakan kesempatan bagi siswa untuk menganalisis sudut pandang lain, menekankan pemikiran kritis untuk menghafal, mempromosikan praktik pengambilan keputusan, memungkinkan siswa untuk mengevaluasi, berpendapat mendiskusikan, dan memperdebatkan permasalahan ilmiah. Serta membentuk karakter dan kepekaan moral siswa terhadap permasalahan etika.<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> Sri rahayu. *Sosioscientific Issues: Manfaatnya dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep sains, Nature Of Science (NOS) dan Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. (Jurnal Universitas Negeri Malang, 2019), hal. 2

<sup>47</sup> Jefri Adhi Kurniawan. *Pengembangan Modul Ipa berbasis Sosio Scientific Issues (SSI) Pada Tema Lingkungan Untuk Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMP*. (TESIS), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, 2018, hal. 2.

**c. Kelebihan pendekatan *sosio scientific issues* (SSI)**

Menurut Zeidler (2014), terdapat beberapa kelebihan lain dari pembelajaran berbasis *Sosio Scientific Issues* (SSI) yaitu :

- a) Menumbuhkan literasi sains pada peserta didik sehingga dapat menerapkan pengetahuan sains berbasis bukti dalam kehidupan sehari-hari.
- b) Terbentuknya kesadaran sosial dimana peserta didik dapat melakukan refleksi mengenai hasil penalaran mereka.
- c) Mendorong kemampuan argumentasi terhadap proses berfikir dan bernalar ilmiah terhadap suatu fenomenayang ada di masyarakat.
- d) Meningkatkan keterampilan berfikir kritis yang meliputi menganalisis membuat kesimpulan, memberikan penjelasan, mengevaluasi, menginterpretasi, dan melakukan *self-regulation*.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Jefri Adhi Kurniawan, *Pengembangan Modul Ipa berbasis Sosio Scientific Issues (SSI) Pada Tema Lingkungan Untuk Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMP*. h. 11.

## **B. Kajian Pustaka**

Berdasarkan kajian teori diatas, berikut ini dikemukakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

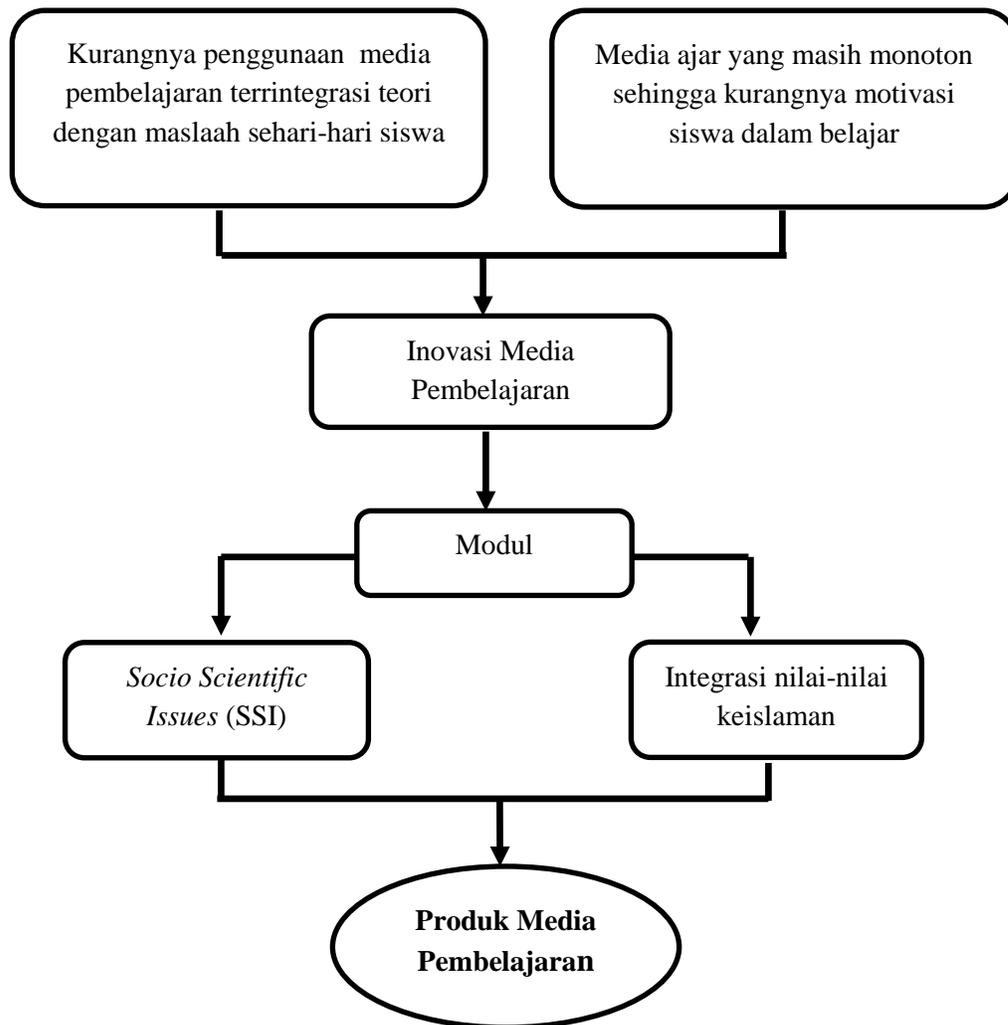
1. Penelitian ini dilakukan oleh Arni Rahmawati dan Swaditya Rizki yang berjudul pengembangan bahan ajar matematika berbasis nilai-nilai islam pada materi aritmatika sosial, penelitian ini dilakukan di MTs Al Muhsin. Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini menggunakan materi aritmatika sosial yang berbasis nilai-nilai islam. Manfaat dari penelitian ini adalah siswa memperoleh pengetahuan keislaman dari belajar materi aritmatika sosial.
2. Penelitian ini dilakukan oleh Wiwin Eka Rahayu dan Sudarmin yang berjudul Pengembangan Modul IPA Terpadu berbasis etnosains tema energy dalam kehidupan untuk menanamkan jiwa konsevasi siswa, penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Tengar, Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini menggunakan Modul berbasis etnosains. Manfaat dari penelitian ini adalah siswa dapat mencapai kompetensi yang ditetapkan serta dapat memperoleh suatu pengalaman belajar yang bermakna.
3. Penelitian ini dilakukan oleh Lailatul Aslamiyah, Masturi dan Sunyoto Eko Nugroho yang berjudul pengembangan media pembelajaran komik fisika berbasis

integrasi-interkoneksi nilai-nilai Al-qur'an, Penelitian ini dilakukan di MA Negeri Demak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran komik Berbasis Integrasi-Interkoneksi Nilai-Nilai Al-qur'an. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Manfaat dari penelitian ini adalah media pembelajaran komik fisika berbasis integrasi-interkoneksi nilai-nilai Al-qur'an sangat baik karena dianggap lebih mudah dipahami dan lebih menarik dibandingkan dengan buku yang digunakan.

4. Penelitian ini dilakukan oleh Nurun Nazilah, Laila Khamsatul M, Irsad Rosidi, dan Ana Yusniati wulandari yang berjudul pengembangan bahan ajar berbasis *socio scientific issues* pada materi pemanasan global, Penelitian ini menggunakan bahan ajar berbasis *socio scientific issues*, Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Pamekasan. Dalam Penelitian ini peneliti menggunakan bahan ajar berupa buku cetak berbasis Socio Scientific Issues pada materi pemanasan global. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model *Dick and Carey*. Manfaat dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan bahan ajar berbasis Socio Scientific Issues membuat siswa tidak bosan untuk belajar IPA.

### C. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran yang diterapkan masih bersifat monoton dan hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Oleh karena itu siswa kecenderungan mengalami kebosanan dan rasa jenuh. Yang menyebabkan hal ini ialah kurangnya alat bantu berupa media pembelajaran. Berdasarkan pandangan teoritis penggunaan media pembelajaran dalam suatu proses pembelajaran merupakan suatu unsur yang sangat penting. Media merupakan alat yang dapat membantu dalam penyampaian materi supaya pembelajaran lancar, menarik, dan variatif. Dengan adanya media siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu modul. Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis nilai-nilai keislaman terintegrasi *socio scientific issues* diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran IPA. Berikut merupakan kerangka berpikir pada penelitian ini terlihat pada bagan 2.1



**Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir**

### **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*. *Research and Development (R&D)* ialah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Salah satu model atau pendekatan desain sistem pembelajaran yang dapat diimplementasikan untuk mendesain dan mengembangkan program pembelajara yang efektif dan efesien adalah model ADDIE. Model desain sistem pembelajaran ADDIE bersifat sederhana dan dapat dilakukan secara bertahap atau sistematis untuk mewujudkan pembelajaran yang komprehensif.<sup>49</sup>

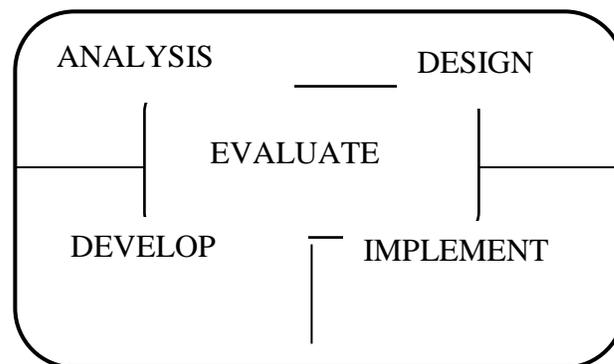
#### **B. Prosedur Pengembangan**

Model ADDIE, sesuai dengan namanya, berisi beberapa tahap yang dapat digunakan untuk mendesain dan mengembangkan sebuah program pembelajaran dan pelatihan yang efektif dan efesien. Tahap-tahap kegiatan yang terdapat dalam model ADDIE terdiri dari:<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Dr. Benny A. Pribadi, M.A. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2020), h.21-22.

<sup>50</sup> Dr. Benny A. Pribadi, M.A. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2020), h.23.



**Gambar 3. 1 Model ADDIE**

### **1. Analysis ( Menganalisis )**

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam program pembelajaran yang efektif dan efisien dalam prosedur pengembangan pada penelitian ini. Peneliti melakukan observasi di SMPN 40 Mukomuko, adapun langkah-langkah analisis kebutuhan dalam penelitian ini dimana melakukan klarifikasi terhadap masalah menganalisis silabus, mencari referensi terkait materi pencemaran lingkungan yang akan disusun dalam modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman. Membuat rencana pengumpulan data, menetapkan metode untuk mengumpulkan data, menentukan responden dimana melibatkan 10 orang siswa dan guru IPA terpadu, menyusun instrumen, melakukan analisis data dan membuat laporan.

## 2. Design ( Merancang )

Mendesain atau merancang adalah langkah selanjutnya yang perlu dilakukan setelah analisis kebutuhan. Dalam tahap ini peneliti melakukan perencanaan desain modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) dimana dalam penelitian ini modul diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan. Pada tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi sub-sub kemampuan yang perlu dimiliki oleh peserta didik agar dapat menguasai kompetensi dalam pembelajaran tersebut.



**Gambar 3.2 Contoh Desain Cover**

## 3. Development ( Mengembangkan )

Pengembangan merupakan tahapan ke-tiga yang dilakukan dalam menerapkan model ADDIE untuk menciptakan sebuah pembelajaran yang efektif dan efisien. Dalam tahap ini peneliti membuat produk awal berupa modul berbasis *socio*

*scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman khususnya pada materi pencemaran lingkungan.

#### **4. Implementation ( Mengimplementasikan )**

Implementasi merupakan tahapan dimana menerapkan hasil dari produk yang dikembangkan yaitu berupa modul pembelajaran berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan. Dimana produk tersebut akan di uji coba dan melibatkan 10 peserta didik yang pemilihannya dengan cara berkonsultasi dengan Guru IPA Terpadu.

#### **5. Evaluation ( Mengevaluasi )**

Tahapan terakhir dalam penelitian ini adalah evaluasi dimana dapat dimaknai sebagai proses yang dilakukan untuk menentukan nilai, harga dan manfaat dari produk yang telah diterapkan yaitu Modul Pembelajaran IPA berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah modul pembelajaran IPA, serta subjek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 40 Mukomuko.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan dan sesuai harapan yang diinginkan.

#### **1. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian adalah pedoman tertulis tentang wawancara, atau pengamatan, atau daftar pertanyaan, yang disiapkan untuk mendapatkan informasi.<sup>51</sup> Instrumen yang disusun pada penelitian ini terdiri dari instrumen validasi produk. Instrumen validasi produk yang bertujuan untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan.<sup>52</sup> Kualitas instrumen produk dikatakan layak jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

a. Kevalidan

Bahan ajar berupa modul yang telah dibuat harus divalidasi dan dinilai oleh para ahli berdasarkan lembar penilaian modul pada pembelajaran materi pencemaran lingkungan.

b. Kepraktisan

Modul yang telah memenuhi indikator berikut, maka dikatakan praktis.

- 1) Hasil penilaian peserta didik menunjukkan bahwa modul dengan kriteria baik.
- 2) Hasil penilaian para ahli menunjukkan bahwa modul berada pada kriteria sangat baik.

Instrumen yang digunakan dalam validasi produk tersebut yaitu menggunakan angket (kuesioner). Angket digunakan untuk mengukur persepsi dan sikap responden, angket dilakukan dengan mengajukan lembaran-lembaran yang berisi

---

<sup>51</sup> Budur Anufia Thalha, Resume: Instrumen Pengumpulan Data, (2019) hal. 2.

<sup>52</sup> Andi Putra Sairi, "Pengembangan Buku Saku (E-Media) Termodinamika Berorientasi Android," *Jurnal Ilmu Fisika dan Pembelajarannya (JIFP)*. (online), Vol. 2, No. 2, (2018), akses 14 Desember 2018.

daftar pertanyaan kepada responden pada saat uji coba dilakukan untuk memperoleh informasi. Responden diminta memilih pilihan jawaban yang telah disediakan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket langsung dengan tipe pilihan. Responden diminta memilih pilihan jawaban yang telah disediakan. Angket yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan skala Likert dengan skor 1, 2, 3,4 dan 5. Skala likert adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert (1932). Skala likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap, dan perilaku.<sup>53</sup>

a. Instrumen Validasi Produk

Instrumen validasi merupakan suatu pengukuran yang menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam mengukur produk yang diteliti.<sup>54</sup> Pada instrumen validasi media modul, memuat pertanyaan tertulis kepada tiga validator yaitu ahli media, ahli materi, ahli bahasa. Instrumen validasi ini bertujuan untuk memperoleh suatu penilaian dari validator mengenai media, materi, bahasa yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Hasil dari validator akan digunakan sebagai acuan apakah media dengan materi tersebut sudah valid atau belum valid.

---

<sup>53</sup> Weksi Budiaji, "Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert," *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, (online), Vol. 2, No. 2, (2013), akses 1 Desember 2013.

<sup>54</sup> Much Riyadus Solichin, "Analisis pengaruh employee engagement, emotional intelligence, dan komitmen terhadap organizational citizenship behavior (OCB) pada karyawan PO Efisiensi Cabang Kebumen," *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, (online), Vol. 6, No. 2, (2018) akses 23 Juli 2018.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media**

Variabel	Aspek Penilaian	Nomor soal
Kualitas buku	Ukuran Modul	1,2
	Desain Modul	3,4,5,6,7
	Desain isi Modul	8,9,10,11,12,13,14,15

(Sumber : Sa'dun Akbar, 2016)<sup>55</sup>

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi**

Variabel	Aspek penilaian	Nomor soal
Kualitas materi pada Modul	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1, 2, 3,
	Kualitas isi	4, 5, 6, 7, 8,
	Penyajian	9, 10, 11,
	Keakuratan materi	12, 13, 14, 15

(Sumber : Sa'dun Akbar, 2016)<sup>56</sup>

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Bahasa**

Variabel	Aspek Penilaian	Nomor soal
Kualitas bahasa dalam Modul	Kelugasan	1,2,3
	Komunikatif	4
	Penggunaan istilah, simbol, dan ikon	5,6
	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	7,8
	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	9,10

(Sumber : Sa'dun Akbar, 2016)<sup>57</sup>

<sup>55</sup> Sa'dun Akbar, Instrumen perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016, h.3

<sup>56</sup> Sa'dun Akbar, Instrumen perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016,

b. Kuesioner Respon Guru dan Peserta Didik

Kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah atau bidang yang akan diteliti. Untuk memperoleh data yang disebarkan kepada responden.<sup>58</sup> Kuesioner respon guru dan peserta didik digunakan untuk mengumpulkan pendapat mengenai respon guru dan peserta didik terhadap Modul yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Kuesioner akan ditunjuk ke guru yang bersangkutan dengan mata pelajaran dan kepeserta didik pada akhir kegiatan ujicoba. Kuesioner respon guru dan peserta didik mencakup fungsi, tampilan, ketertarikan terhadap Modul materi pencemaran lingkungan.

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Respon Guru**

Kriteria	Indikator	Nomor soal
Media	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1,2,3
Materi	Kelayakan penyajian	4,5,6,7,8,9
	Kualitas isi	10,11,12,13,14

(Sumber : Sa'dun Akbar, 2016)<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> Sa'dun Akbar, Instrumen perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016,

<sup>58</sup> Ahmadi Cholid Narbuko, *Metodologi penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 76.

<sup>59</sup> Sa'dun Akbar, Instrumen perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016,

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik**

Aspek	Indikator	Nomor soal
Respon peserta didik	Penyajian materi	1,2,3
	Tampilan modul	4,5
	Penggunaan bahasa	6,7
	Suasana pembelajaran	8,9,10

(Sumber : Sa'dun Akbar, 2016)<sup>60</sup>

Data uji Respon Siswa dan guru diperoleh dari instrumen penelitian berupa kuesioner respon guru dan 10 orang siswa. Data Uji Respon siswa dan guru diperlukan untuk mengetahui apakah produk hasil penelitian dapat di respon dengan baik oleh siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

## 2. Observasi

Observasi adalah kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan alat indera. Observasi sebagai alat pengumpulan data ini banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati dalam situasi yang sebenarnya. Pada tahap observasi Peneliti akan melakukan uji coba produk berbentuk media modul dan memberikan angket kepada siswa dan guru agar memberikan penilaian dan kelayakan pada produk Modul tersebut.

---

<sup>60</sup> Sa'dun Akbar, Instrumen perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016, h.39

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan pada penelitian pengembangan ini berupa foto, gambar, serta data mengenai penelitian yang akan dilakukan. Dengan menggunakan alat bantu yaitu kamera telepon genggam. Adapun alat dokumentasi tersebut digunakan pada saat pelaksanaan uji coba produk di lapangan oleh guru dan siswa.

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Angket Analisis Hasil Validasi Modul

Teknis analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif, teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu yang menerapkan hasil pengembangan produk berupa modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman materi pencemaran lingkungan. Teknik analisis data dalam pengembangan ini adalah mendeskripsikan semua pendapat, saran dan tanggapan evaluator yang didapat dari lembar komentar. Pada tahap uji coba, data dihimpun menggunakan angket penilaian terbuka untuk memberikan kritik, saran, masukan dan perbaikan.<sup>61</sup> Teknik analisis deskriptif kuantitatif diperoleh dari penilaian angket yang berisi penilaian angka dan skala maupun gambar dan grafik yang diperoleh dari penghitungan hasil kepraktisan penggunaan media modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman. Sebagaimana dikemukakan oleh Nana sudjana (1997) bahwa :

---

<sup>61</sup> Nurul Hidayah.2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas Iv Mi Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*.4(1):41

pendekatan kuantitatif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna.<sup>62</sup>

Peneliti membuat lembar validasi yang berisikan pernyataan. Kemudian validator mengisi angket dengan memberikan tanda “(✓)” pada kategori yang telah disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skor penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Skor Penilaian Validasi Ahli**

Keterangan	Skor
Sangat layak (SB)	5
layak (B)	4
Cukup layak (B)	3
Kurang layak (K)	2
Sangat Kurang layak (SK)	1

(Sumber : Arikunto, 2007)<sup>63</sup>

Hasil validasi yang sudah tertera dalam lembar validasi modul akan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

Skor ideal:  $ST \times JP \times JR$

Keterangan:

ST = Skor Tertinggi

<sup>62</sup> Winarno Surakhmad. "A. Metode Penelitian." (1982).

<sup>63</sup> Handayani, Peni. *Pengembangan modul IPA berbasis konstruktivisme model learning cycle 5E materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Malang*. Diss. Universitas Negeri Malang, 2016.

JP = Jumlah Pertanyaan

JR = Jumlah Responden

Berikutnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{x}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Angket

x = Jumlah Skor

A = Skor Ideal

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli tersebut kemudian dicari rata-ratanya untuk menentukan kevalidan dan kelayakan modul. Berikut kriteria kelayakan analisis rata-rata ditampilkan pada tabel 3.7:

**Tabel 3.7 Kriteria kelayakan**

Presentase %	Kategori
81 – 100	Sangat layak
61 – 80	Layak
41 – 60	Kurang layak
21 – 50	Tidak layak
0 – 20	Sangat tidak layak

(Sumber : Riduwan, 2013:41)<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Agustya, Z. *Pengaruh Respon Siswa tentang Proses Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 1 Wonoayu Kabupaten Sidoarjo*, Volume 5 Nomor 3 (2017)

Bahan ajar ini berbentuk modul dinyatakan layak secara teoritis apabila persentase kelayakan adalah  $\geq 51\%$ .

## 2. Teknik Analisa Hasil Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Awal peneliti membentuk angket respon guru dan peserta didik yang berisi sebagian pertanyaan-pertanyaan, selanjutnya guru dan peserta didik mengisi angket tercantum dengan memberikan tanda (✓) terhadap kategori yang diberikan pada peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri atas 5 penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.8 Penskoran Angket**

Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Sumber : Yokri, V., & Saltifa, P. 2020)<sup>65</sup>

**Tabel 3.9 Kriteria Kepraktisan**

Nilai Kepraktisan	Kriteria
$85 \leq P \leq 100$	Sangat Praktis
$75 \leq P \leq 85$	Praktis
$60 \leq P \leq 75$	Cukup Praktis

<sup>65</sup> Yokri, V., & Saltifa, P. (2020). LKPD Matematika Berbasis Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik SMK Kelas X. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(1), 76-88.

Nilai Kepraktisan	Kriteria
$55 \leq P \leq 60$	Kurang Praktis
$0 \leq P \leq 55$	Tidak Praktis

(Sumber : Yokri, V., & Saltifa, P. 2020)<sup>66</sup>

Hasil angket respon guru dan peserta didik akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:

Skor ideal:  $ST \times JP \times JR$

Keterangan:

ST = Skor Tertinggi

JP = Jumlah Pertanyaan

JR = Jumlah Responden

Berikutnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{x}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Angket

sx = Jumlah Skor

A = Skor Ideal

---

<sup>66</sup> Yokri, V., & Saltifa, P. (2020). LKPD Matematika Berbasis Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik SMK Kelas X. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(1), 76-88.

## BAB IV

### DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

#### A. Deskripsi Prototipe Data

##### 1. Hasil Pengembangan

Hasil utama dari penelitian pengembangan ini adalah modul pembelajaran IPA berbasis *socio scientific issues* (SSI) pada materi pencemaran lingkungan yang terintegrasi nilai-nilai keislaman untuk siswa kelas VII SMP N 40 mukomuko. Hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### a. Analisis Kebutuhan

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti menghasilkan media pembelajaran modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan. Kegiatan penelitian pengembangan ini dilakukan di SMP Negeri 40 Mukomuko. Responden dalam penelitian ini yaitu guru IPA dan siswa kelas VII. khususnya materi pencemaran lingkungan. Analisis kebutuhan ini dilakukan menggunakan angket yang melibatkan guru mata pelajaran IPA dan siswa kelas VII SMP Negeri 40 Mukomuko. Hasil analisis kebutuhan berdasarkan angket yang diberikan kepada guru mata pelajaran IPA. Hasil analisis kebutuhan guru terhadap modul

pembelajaran IPA berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Guru**

No	Aspek Yang Ingin Diketahui	Hasil Analisa Kebutuhan Guru
1	Penggunaan sumber belajar materi pencemaran lingkungan	Responden memiliki buku pendukung lain yang digunakan sebagai buku pegangan untuk mengajarkan materi pencemaran lingkungan. Namun, responden guru menyatakan tidak memiliki teks atau pegangan lain yang bermuatan <i>socio scientific issues</i> (SSI) dan nilai-nilai keislaman. Selain itu responden guru menyatakan bahwa buku pegangan yang dimiliki banyak kekurangan, yaitu format desain yang kurang menarik, penyajian materi yang monoton dan terlalu instan sehingga membuat siswa merasa bosan belajar. Responden guru juga menyatakan tidak menggunakan alternatif modul untuk mengatasi persoalan tersebut.
2	Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada materi pemanasan global	Responden guru menyatakan belum pernah mengajarkan materi pencemaran lingkungan dengan mengkaitkan <i>socio scientific issues</i> (SSI) dan nilai-nilai keislaman, melainkan guru hanya menggunakan metode ceramah saja dengan bantuan buku cetak dan LKS siswa.
3	Kebutuhan akan modul pembelajaran IPA	Guru membutuhkan modul yang menarik agar siswa merasa tertarik dan senang dalam mempelajari materi pencemaran lingkungan. Modul tersebut berbasis <i>socio scientific issues</i> (SSI) yang terintegrasi nilai-nilai keislaman agar dapat membantu siswa lebih mudah dalam memahami konsep IPA dan membantu siswa untuk melatih kemampuan dalam

		mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa.
--	--	--

(Sumber: Analisis Angket Hasil Kebutuhan Guru)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan terhadap guru, dapat diketahui bahwa guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi pencemaran lingkungan sehingga siswa tidak antusias mengikuti pembelajaran, hal ini salah satunya disebabkan oleh keterbatasan buku teks yang dimiliki oleh guru dan siswa, dan juga belum maksimalnya penggunaan media pembelajaran dikelas. Selain itu banyak siswa yang belum memiliki buku pegangan berupa modul yang bisa membantu siswa belajar mandiri.

Hasil analisis kebutuhan siswa terhadap modul pembelajaran IPA berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman dapat dilihat pada tabel 4.2

**Tabel 4.2 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa**

No	Aspek Yang Ingin Diketahui	Hasil Analisis Kebutuhan Siswa
1	Ketersediaan bahan dan sumber belajar materi pencemaran lingkungan	Untuk ketersediaan buku paket yang diberikan oleh sekolah responden siswa menyatakan tidak semua dari mereka memilikinya. Sebagian dari responden siswa menggunakan internet untuk mencari hal yang ditemukan dibuku. Sebagian dari siswa juga mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pencemaran lingkungan dari buku paket, dikarekan penyajian dari buku masih bersifat verbal (berupa narasi panjang). Selain itu siswa menyatakan hanya diberikan

No	Aspek Yang Ingin Diketahui	Hasil Analisis Kebutuhan Siswa
		LKS dan tidak diberikan modul oleh guru untuk mempelajari materi pencemaran lingkungan.
2	Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran	Sebagian besar siswa menyatakan bahwa guru IPA hanya menggunakan buku paket dan LKS saja saat mengajar materi pencemaran lingkungan.
3	Keterbatasan dan kesulitan yang dirasakan oleh siswa	Siswa menyatakan tidak antusias pada saat mengikuti pembelajaran IPA. Hal ini karena metode guru mengajar hanya menggunakan metode ceramah dan guru dalam memberikan penjelasan kepada siswa terlalu cepat dan kurang menarik, sehingga sebagian siswa merasakan kesulitan dalam memahami materi pembelajaran
4	Kebutuhan adanya modul pembelajaran IPA	Siswa menyatakan bahwa mereka membutuhkan bahan ajar yang alternatif dan menarik berupa modul yang berbasis <i>socio scientific issues</i> (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan mereka tentang materi pencemaran lingkungan.

(Sumber: Analisis Hasil Angket Kebutuhan Siswa)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa dapat diketahui bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan mempelajari materi pencemaran lingkungan karena metode yang digunakan guru kurang menarik. Sebagian siswa juga menyatakan sulit dalam mempelajari materi dengan buku paket yang tebal, karena belum adanya bahan ajar seperti modul dan penyajian buku teks yang masih monoton . Agar minat belajar siswa dalam mengikuti pelajaran, maka peneliti akan

mengembangkan media pembelajaran berupa modul materi pencemaran lingkungan berbasis *socio scientific issues* (SSI) untuk siswa kelas VII SMP.

b. Hasil Perencanaan

Berdasarkan data hasil pra penelitian atau observasi lapangan, maka spesifikasi produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran serta belajar mandiri siswa. Berikut adalah perencanaan pengembangan media pembelajaran materi pencemaran lingkungan berupa modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman. Proses pembuatan media pembelajaran berupa modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman ini melalui beberapa tahap, yaitu:

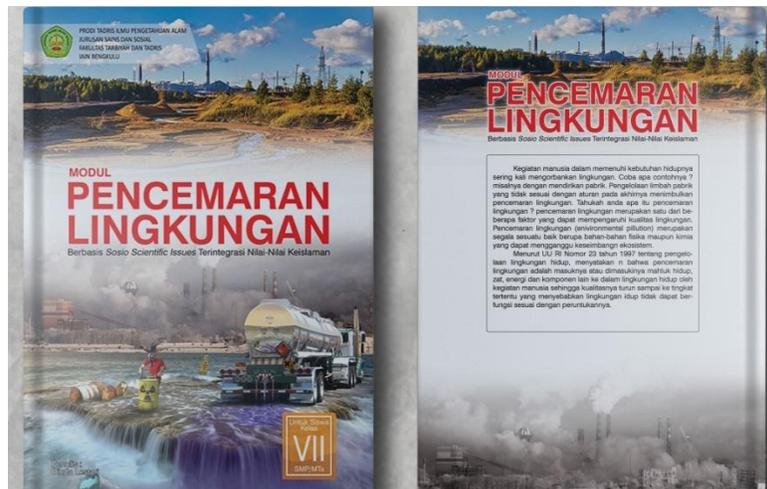
1) Tahap Pertama (Pengumpulan Bahan)

Bahan-bahan yang digunakan dalam sub pokok bahasan dikumpulkan dari berbagai sumber, mulai dari buku, internet dan Al-Qur'an. Bahan-bahan tersebut yaitu materi, gambar, fenomena sains dan ayat Al-Qur'an.

2) Tahap Kedua (*Design*)

*Design* pertama yang dilakukan yaitu membuat peta konsep, *cover* dan halaman (*Layout*), dan gambar yang berkaitan dengan materi serta *socio scientific issues* (SSI) dan nilai-nilai keislaman. Bagian depan modul dilengkapi dengan kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi

dasar, indikator, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul, dan peta konsep.



Gambar 4.1 Desain Produk Awal

### 3) Tahap Ketiga (Penggabungan)

Proses penggabungan tiap komponen adalah proses penyusunan bagian isi/inti modul yang memuat kegiatan pembelajaran materi pencemaran lingkungan uraian dilanjutkan dengan mengasah pemahaman siswa dengan mengkaitkan *socio scientific issues* (SSI) dan nilai-nilai keislaman, evaluasi mandiri, dan rangkuman.

### 4) Tahap Keempat (*Finishing*)

Tahap *Finishing* yaitu tahap akhir dalam proses pembuatan modul pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan berbasis socio scientific

issues (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman. Bagian akhir/penutup modul ini meliputi, soal evaluasi, glosarium dan daftar pustaka. Tahap ini menjadi salah satu tahap penting dalam pembuatan modul karena di tahap ini dilakukan keindahan dan kemenarikan terhadap modul. Penambahan pelengkap, pewarna, dan pemberian efek menjadi fokus utama dalam tahap ini. Hasil ditahap ini akan dijadikan draf 1 modul pembelajaran IPA berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman materi pencemaran lingkungan yang selanjutnya akan dilakukan validasi untuk mengetahui kelayakan kualitas modul.

## **B. Hasil Uji Lapangan**

### **1. Hasil Uji Lapangan Terbatas**

Uji lapangan dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan produk yang dibuat, uji lapangan dilakukan menggunakan angket kelayakan, angket tanggapan guru terhadap kepraktisan modul dan respon siswa. Angket kelayakan dilakukan dengan melibatkan tiga orang dosen IAIN Bengkulu, angket kepraktisan dilakukan dengan melibatkan satu orang guru IPA SMPN 40 Mukomuko. Uji coba terbatas atau uji coba skala kecil melibatkan 10 orang siswa kelas VII SMPN 40 Mukomuko dengan menggunakan Angket respon siswa yang didapat hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.3 Data Kelayakan Hasil Respon Siswa**

No.	Nama Responden Siswa	Jumlah Skor
1.	Annisa Harti	60
2.	Bunga Mei Anjani	61
3.	Dwi Ardiansyah	65
4.	Elvira Agustina	65
5.	Lutfia	61
6.	Nadia	65
7.	Rangga Adrian	65
8.	Rida Rahmawati	60
9.	Yunda Saputri	65
10.	Zahra Nidaul Latifah	61
<b>Jumlah</b>		<b>628</b>

(Sumber: Analisis Data Hasil Respon Siswa)

Pembahasan data hasil respon siswa

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 13

Jumlah Responden : 10

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 13 \times 10$$

$$= 650$$

Jumlah Skor (x) = 628

Persentase Angket =  $\frac{x}{A} \times 100\%$

$$= \frac{628}{650} \times 100 \%$$

$$= 96,6 \%$$

Data angket respon guru IPA SMPN 40 Mukomuko terhadap modul pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan didapat hasil berikut ini:

**Tabel 4.4 Data Respon Guru IPA**

Nama Responden Guru	Jumlah Skor
Dewi Undari M, S.Pd	5
Jumlah	46

(Sumber: Analisis Hasil Angket Respon Guru)

Pembahasan data hasil respon guru

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 10

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 10 \times 1$$

$$= 50$$

Jumlah Skor (x) = 46

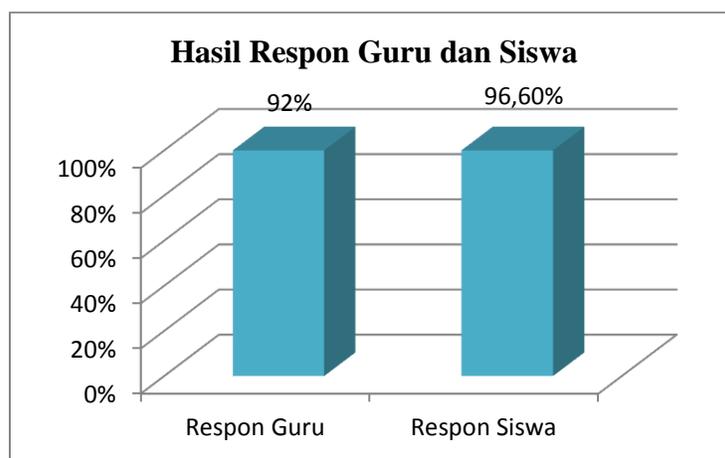
Persentase Angket =  $\frac{x}{A} \times 100\%$

$$= \frac{46}{50} \times 100\%$$

$$= 92 \%$$

Berdasarkan perhitungan persentase skor ideal diatas dan mengacu pada tabel diatas menyatakan bahwa respon guru dan peserta didik terhadap modul berbasis

*socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman sebagai media pembelajaran IPA khususnya materi pencemaran lingkungan dengan persentase guru 92 % dan persentase peserta didik 96,6 % tergolong dalam kategori “sangat praktis”. Dari hasil respon guru dan siswa dapat dilihat pada diagram berikut ini :



**Gambar 4.2 Diagram Respon Guru dan Siswa**

### C. Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada pengembangan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI). Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan serta untuk mengetahui kekurangan produk sebelum diuji cobakan ke siswa. Hasil dari ahli validasi tersebut yaitu sebagai berikut: Bahan ajar berupa modul yang telah disusun dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Tahap selanjutnya adalah melakukan uji validasi. Uji validasi dilakukan kepada validator yang merupakan

dosen ahli dibidangnya masing-masing, dengan menggunakan lembar validasi yang telah disiapkan.

- a. Ahli materi yaitu dari dosen IAIN Kota Bengkulu Fakultas Tarbiyah dan Tadris Ibu Risti Novitasari, M.Si.
- b. Ahli media yaitu dari dosen IAIN Kota Bengkulu Fakultas Tarbiyah dan Tadris Ibu Cariti Dassa Urra, S.Pd.Gr, M.Pd.Si
- c. Ahli bahasa dari dosen IAIN Kota Bengkulu Fakultas Tarbiyah dan Tadris yaitu Bapak Bustomi, S,Ag, M.Pd

Adapun hasil validasi ahli materi, ahli media dan validasi ahli bahasa sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi dan sistematika materi. Adapun validator yang menjadi ahli materi yaitu Ibu Risti Novitasari yang berkompeten dalam bidang Biologi. Hasil data validasi materi dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Validator Ahli Materi**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Materi	1. Keterpaduan antar materi					✓
	2. Akurasi Fakta				✓	
	3. Kebenaran Konsep Teori					✓

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	4. Akurasi Prosedur/Metode					✓
B. Kemutakhiran	5. Kesesuaian dengan Perkembangan Ilmu					✓
	6. Keterkinian/Ketermasaan					✓
	7. Rujukan Termasa					✓
C. Merangsang Keinginan melalui Pendekatan SSI	8. Menumbuh Rasa Ingin Tahu				✓	
	9. Menumbuhkan Literasi Sains Siswa					✓
	10. Mendorong Mencari Informasi Lebih Jauh				✓	
D. Mengembangkan Kecakapan Hidup	11. Mengembangkan Kecakapan Personal					✓
	12. Mengembangkan Kecakapan Sosial					✓
	13. Mengembangkan Kecakapan Akademik					✓
E. Mengembangkan Wawasan Kebhinekaan	14. Menghubungkan fenomena antara sains dan kehidupan social					✓
	15. Membahas Isu sains, teknologi dan masyarakat					✓
F. Mengandung Wawasan Kontestual	16. Siswa aktif mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis				✓	
<b>Jumlah</b>		<b>76</b>				

(Sumber: Analisis Hasil Validasi Ahli Materi)

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 16

Jumlah Responden : 1

$$\text{Skor Ideal} \quad : \quad ST \times JP \times JR$$

$$= 5 \times 16 \times 1$$

$$= 80$$

$$\text{Jumlah Skor (x)} \quad = 76$$

$$\text{Persentase Angket} \quad = \frac{x}{A} \times 100\%$$

$$= \frac{76}{80} \times 100 \%$$

$$= 95 \%$$

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa media pembelajaran modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman mendapatkan kategori layak dari ahli materi dengan persentase 95 %. Adapun saran yang diberikan oleh validator ahli materi yaitu:

**Tabel 4.6 Catatan Validator Ahli Materi**

Validator	Catatan
Risti Novitasari M.Pd. Si	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tambahkan Sumber dan judul gambar</li> <li>2. Tambahkan Pengertian istilah polusi dan polutan</li> </ol>

(Sumber: Analisis Hasil Angket Validasi Ahli Materi)

b. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli media bertujuan untuk memeriksa penggunaan bahasa yang digunakan. Aspek penggunaan untuk menilai kosa-kata yang dipakai, tanda baca serta simbol atau istilah yang digunakan. Hasil data validasi media dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Hasil Validator Ahli Bahasa**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Sesuai dengan perkembangan siswa	1. Kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa					✓
	2. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial-emosional siswa.				✓	
B. Komunikatif	3. Keterpahaman siswa terhadap pesan					✓
	4. Kesesuaian ilustrasi permasalahan dengan substansi pesan					✓
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi siswa untuk merespon pesan					✓
	6. Menciptakan komunikasi interaktif					✓
D. Lugas	7. Ketepatan struktur kalimat					✓
	8. Kebakuan istilah					✓
E. Kohrensi dan keruntutan Alur Pikir	9. Keutuhan makna dalam alenia					✓
	10. Ketertautan antara alenia/kalimat				✓	
F. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar	11. Ketetapan tata bahasa					✓
	12. Ketetapan ejaan					✓
G. Penggunaan istilah dan Simbol/Lambang	13. Konsistensi penggunaan istilah					✓
	14. Konsistensi penggunaan simbol/lambang				✓	
	15. Konsistensi penggunaan nama ilmiah/asing					✓
Jumlah					72	

(Sumber: Analisis Hasil Angket Validasi Ahli Bahasa)

Skor Tertinggi (ST) : 5

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Pernyataan} & : 15 \\
 \text{Jumlah Responden} & : 1 \\
 \text{Skor Ideal} & : ST \times JP \times JR \\
 & = 5 \times 15 \times 1 \\
 & = 75 \\
 \text{Jumlah Skor (x)} & = 72 \\
 \text{Persentase Angket} & = \frac{x}{A} \times 100\% \\
 & = \frac{72}{75} \times 100\% \\
 & = 96\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa media pembelajaran modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman mendapatkan kategori layak dari ahli bahasa dengan persentase 96 %. Adapun saran yang diberikan oleh validator ahli materi yaitu:

**Tabel 4.8 Catatan Validator Ahli Materi**

Validator	Catatan
Bustomi, S,Ag, M.Pd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul sudah diperbaiki dan layak diterapkan kepada siswa.</li> <li>2. Penggunaan bahasanya telah sesuai.</li> </ol>

(Sumber: Analisis Hasil Angket Validasi Ahli Bahasa)

## c. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji penyajian modul. Adapun validator yang menjadi ahli media yang terdiri dari 1 dosen IAIN Kota Bengkulu Fakultas Tarbiyah. Hasil data validasi media dapat dilihat pada Tabel 4.9 sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Hasil Validator Ahli Media**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Tampilan tulisan	1. Penulisan judul modul					✓
	2. Ukuran huruf pada tulisan				✓	
	3. Penggunaan kata					✓
	4. Kejelasan tulisan					✓
B. Tampilan gambar	5. Bentuk gambar					✓
	6. Ukuran gambar					✓
	7. Kesesuaian gambar dengan tulisan				✓	
	8. Variasi gambar					✓
C. Fungsi modul	9. Modul pembelajaran IPA sebagai sumber belajar					✓
	10. Bahasa penyampaian yang digunakan modul pembelajaran IPA dapat di pahami peserta didik					✓
	11. Modul pembelajaran IPA mampu menarik dan memfokuskan perhatian peserta didik					✓
	12. Modul pembelajaran IPA mendorong siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai					✓
D. Manfaat modul	13. Modul pembelajaran IPA menarik komunikasi yang efektif antara guru dan				✓	

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	siswa					
	14. Modul pembelajaran IPA ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri					✓
	15. kesesuaian modul pembelajaran IPA dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai					✓
	16. kesesuaian modul pembelajaran IPA dengan kondisi dan strategi yang digunakan					✓
<b>Jumlah</b>		<b>77</b>				

(Sumber: Analisis Hasil Angket Validasi Ahli Media)

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Tertinggi (ST)} & : 5 \\
 \text{Jumlah Pernyataan} & : 16 \\
 \text{Jumlah Responden} & : 1 \\
 \text{Skor Ideal} & : ST \times JP \times JR \\
 & = 5 \times 16 \times 1 \\
 & = 80 \\
 \text{Jumlah Skor (x)} & = 77 \\
 \text{Persentase Angket} & = \frac{x}{A} \times 100\% \\
 & = \frac{77}{80} \times 100\% \\
 & = 96,25\%
 \end{aligned}$$

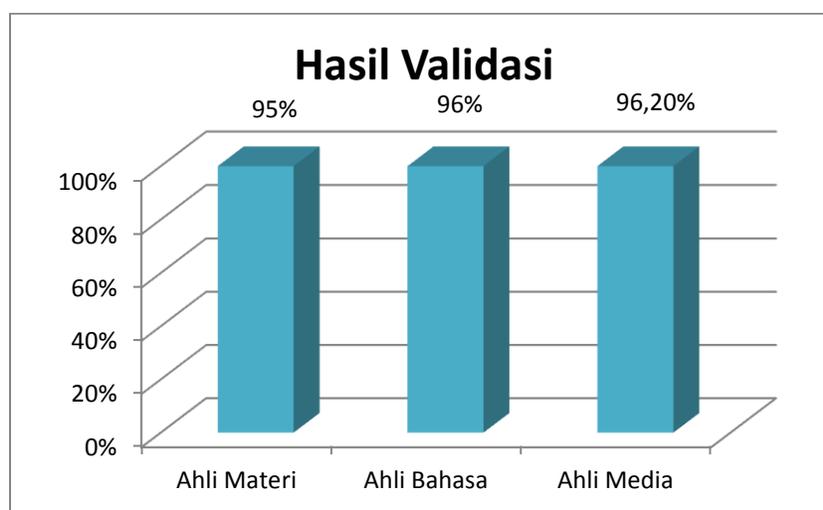
Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa media pembelajaran modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman mendapatkan

kategori layak dari ahli media dengan persentase 96,25 %. Adapun catatan yang diberikan oleh validator ahli media yaitu:

**Tabel 4.10 Catatan Validator Ahli Media**

Validator	Catatan
Cariti Dassa Urta, S.Pd.Gr, M.Pd.Si	1. Modul sudah dikembangkan dengan baik

Hasil validasi ahli materi, ahli bahasa dan ahli media maka secara keseluruhan dapat dilihat pada diagram berikut ini :



**Gambar 4.3 Diagram Hasil Validasi**

#### **D. Prototipe Hasil Pengembangan**

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah modul pembelajaran IPA berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan untuk siswa kelas VII SMPN 40 Mukomuko yang telah divalidasi oleh

dosen para ahli, diantaranya validasi materi, validasi bahasa dan validasi media. Selain itu produk ini juga sudah diuji kelayakan dan kepraktisannya melalui uji skala kecil kepada siswa dan guru IPA di SMPN 40 Mukomuko. Adapun bagian-bagian dari modul pembelajaran IPA berbasis berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan adalah sebagai berikut:

## 1. Unsur-unsur modul

### a. Sampul Modul

Sampul adalah bagian awal ketika pengguna membuka bahan ajar, pada bagian ini berisi judul, kelas, model pembelajaran yang digunakan, nama penulis, dan dihiasi dengan gambar lingkungan yang sesuai dengan materinya yaitu pencemaran lingkungan.



**Gambar 4.4 Sampul Modul**

### b. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi permohonan maaf peneliti yang ditunjukkan kepada pembaca serta kritik dan saran yang membangun pada pengembangan bahan ajar modul IPA. Tidak lupa bagian akhir kata pengantar dituliskan tempat dan tanggal penyusunan bahan ajar modul serta nama penulis/penyusun.

**c. Daftar Isi**

Daftar isi adalah kumpulan/urutan judul-judul halaman pada bab dalam bahan ajar modul yang digunakan sebagai petunjuk.

**d. Pendahuluan**

Pendahuluan merupakan bagian awal dari bahan ajar modul yang dikembangkan oleh peneliti. Bagian pendahuluan dalam bahan ajar modul IPA ini terdiri dari latar belakang, tujuan, ruang lingkup dan pemanfaatan modul

**e. Petunjuk Penggunaan Modul**

Pada bagian ini berisikan petunjuk penggunaan bahan ajar bagi siswa dan bagi guru. Dimana petunjuk penggunaan modul ini ditujukan agar guru dan siswa dapat memperoleh hasil belajar secara maksimal dalam kegiatan belajar.

**f. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi dasar terdiri atas sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang bersumber pada KI yang harus dikuasai oleh peserta didik. Dan indikator pencapaian kompetensi memuat perilaku yang dapat diukur untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar pada modul pembelajaran IPA

**g. Materi Pencemaran Lingkungan Berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) dan Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman**

Berbasis *socio scientific issues* (SSI) dan terintegrasi nilai-nilai keislaman yaitu dimana modul pembelajaran materi pencemaran lingkungan ini menerapkan info-info sains dan nilai-nilai keislaman seperti ayat al-qur'an yang berhubungan dengan materi pencemaran lingkungan yang dikaitkan kedalam setiap pembahasan.

**h. Rangkuman**

Rangkuman adalah ringkasan materi pencemaran lingkungan yang ditulis dalam bentuk bagian-bagian yang dianggap penting.

**i. Soal Evaluasi**

Soal evaluasi pada bahan ajar modul ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 5 soal essay.

**j. Kunci Jawaban**

Kunci jawaban pada bahan ajar ini berisi jawaban-jawaban akhir pada soal pilihan ganda dan esai. Tujuannya untuk mempermudah siswa mencari jawaban dengan menggunakan patokan jawaban akhir.

**k. Daftar Pustaka**

Daftar pustaka adalah sumber/refrensi yang digunakan penulis dalam berkarya. Daftar isi terdiri dari nama penulis, tahun, judul, tempat terbit, penerbit.

**D. Pembahasan Hasil Penelitian****1. Pembahasan Hasil Observasi**

Berdasarkan hasil observasi pra penelitian di SMP Negeri 40 Mukomuko. Ditinjau dari segi sarana pendidikan mencakup prasyarat minimal dikarenakan kurang maksimalnya tenaga pendidik dalam menyiapkan bahan ajar seperti peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan bisa menjadi daya tarik saat peserta didik memulai pembelajaran dan seperti penggunaan buku paket yang disediakan oleh pihak sekolah masih monoton. Kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 40 Mukomuko menggunakan bahan ajar yang sudah disediakan oleh pihak sekolah yaitu buku cetak dan LKS sebagai sumber materi yang digunakan pendidik yang di dalamnya berisi uraian singkat materi serta soal-soal penunjang materi. Berdasarkan hasil wawancara di SMP Negeri 40 Mukomuko dengan guru IPA, peserta didik kesulitan dalam

pembelajaran dikarenakan kurang praktisnya media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran, sarana dan prasarana yang di gunakan belum terlalu mendukung untuk pemahaman peserta didik dan hanya sedikit yang mampu memahami, karna setiap peserta didik mempunyai tingkat pemahaman yang berbeda-beda. Kemudian media yang di gunakan dalam proses pembelajaran masih monoton hanya sebatas buku paket yang diperoleh dari pemerintah saja. Akhirnya membuat siswa merasa bosan dalam membaca dan mempelajari buku tersebut.

Peraturan pemerintah No.19 Tahun 2005 Pasal 21 ayat 2 menyebutkan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran dilaksanakan dengan mengembangkan budaya membaca dan menulis. Hal ini bertolak belakang dengan temuan di lapangan, bahwa masih banyak siswa yang menilai buku pelajaran yang mereka miliki kurang menarik untuk dibaca dan dipelajari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Alfiriani (2015, p. 519) yang diseminarkan dan dipublikasikan pada buku prosiding ACER-N 2015 di Malaysia tentang “Model Pengembangan Profesionalisme Guru dalam menghadapi MEA2015” bahwa guru harus mengembangkan kompetensi secara berkala guna memfasilitasi siswa dalam belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Upaya yang harus dilakukan guru dalam meningkatkan kompetensinya adalah dengan merancang berbagai macam gaya belajar, media dan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.<sup>67</sup>

---

<sup>67</sup> Alfiriani, A., & Hutabri, E. (2017). Kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran bilingual berbasis komputer. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 12-13.

Mengingat kurang praktisnya bahan ajar pembelajaran yang digunakan di SMP Negeri 40 Mukomuko maka peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berupa modul. Media ini dapat dibuat oleh guru sendiri atau meminta bantuan kepada pihak ketiga di luar sistem pembelajaran dan media ini dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa secara individual. Gagasan ini dilakukan dalam bentuk penelitian dengan judul “Pengembangan modul Berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan untuk SMP Kelas VII“. Penelitian dan pengembangan memiliki dua tujuan sebagai berikut:

- a) Menghasilkan sebuah produk modul pada materi pencemaran lingkungan.
- b) Mengetahui kelayakan, respon peserta didik dan pendidik terhadap modul materi pencemaran lingkungan pada siswa kelas VII.

## **2. Pembahasan Hasil Tahap Perencanaan**

Tahapan ini yaitu mengembangkan produk awal, dalam penyusunanya dikembangkan sebuah modul materi pencemaran lingkungan untuk kelas VII SMP. Modul yang dikembangkan ini memiliki tujuan menjelaskan materi tentang pencemaran lingkungan dengan mengkaitkan *socio scientific issues* (SSI) dan nilai-nilai keislaman. Penulisan modul ini terbagi menjadi 4 tahapan yaitu pengumpulan bahan, pembuatan desain bagian awal, penggabungan isi modul, dan pembuatan bagian akhir modul.

Tahap pengumpulan bahan pada setiap sub materi/pokok bahasan, gambar yang diambil dari buku, jurnal, internet dan sumber lainnya wajib menyertakan sumber yang terperinci. Dalam pemilihan artikel harus sesuai dengan materi yang dibahas dan mengkaitkan materi dengan *socio scientific issues* (SSI) dan nilai-nilai keislaman. Dalam tahapan pembuatan desain bagian awal terdiri dari identitas modul yang dilengkapi dengan kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indicator, tujuan pembelajaran, dan peta konsep. Selanjutnya tahap pembuatan isi/inti modul memuat kegiatan pembelajaran mengenai materi pencemaran lingkungan, dengan mengkaitkan *socio scientific issues* (SSI) dan nilai-nilai keislaman, lembar kegiatan belajar siswa, evaluasi mandiri, dan peta konsep. Tahapan terakhir yaitu memuat penutup modul yang meliputi, soal evaluasi, penilaian, glosarium, daftar pustaka, dan kemenarikan terhadap modul yang akan siap untuk divalidasi oleh para ahli dan setelah melakukan uji validasi dan perbaikan revisi berdasarkan saran/catatan dari validator maka modul siap dicetak dengan menggunakan kertas B5.

### **3. Pembahasan Hasil Tahap Validasi Produk**

Komponen-komponen yang menjadi penilaian validator terhadap modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan yaitu komponen materi, komponen desain dan komponen bahasa. Pada tahap validasi modul, terdapat beberapa saran perbaikan yang

diberikan validator yaitu penambahan penjelasan pada materi, memperbaiki desain yang kurang menarik, memperbaiki penulisan dan bahasa yang kurang tepat. Berdasarkan hasil penilaian dari modul yang telah direvisi maka terdapat penilaian dari 3 orang dosen ahli dan diketahui bahwa modul yang dikembangkan dengan total nilai dari ahli materi 95%, ahli bahasa 96%, ahli media 96,25% termasuk dalam kategori sangat layak dan sangat baik. menurut Bintiningtiyas dan Lutfi (2016: 137), media dikatakan valid dan layak diterapkan jika berada pada rentang  $\geq 61\%$ . Persentase tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat digunakan sesuai dengan revisi menurut saran para ahli.<sup>68</sup>

#### **4. Pembahasan Hasil Uji Coba Produk Skala Kecil**

Uji coba produk ini dilaksanakan terbatas dengan cara membagikan modul tersebut ke-10 siswa kelas VII, setelah dibagikan siswa diminta untuk membaca dan mempelajari modul sebelum proses pembelajaran dan peneliti memberikan menjelaskan kepada siswa tentang modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan kepada peserta didik. Selama melakukan penelitian di SMP Negeri 40 Mukomuko modul pengembangan ini diterima oleh siswa pada saat jam pelajaran berlangsung. Dalam pelaksanaan penelitian, siswa secara aktif mempelajari modul bersama dengan rekan kerja sementara peneliti dapat mengecek siswa dalam membaca setiap bagian

---

<sup>68</sup> Bintiningtiyas, N. (2016). Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur (Development of Varmintz Chemistry as Learning Media on Periodic System of Element). *Unesa Journal of Chemical Education*, 5(2).

modul yang memuat pembahasan konsep-konsep yang penting dan memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari modul.

Pelaksanaan uji coba ini untuk menegetahui kelayakan, kepraktisan, kekurangan dan kelebihan modul. Respon siswa dapat dilihat berdasarkan hasil penilaian modul berupa angket respon siswa. Hasil dari respon siswa bahwa modul sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan. hasil data respon ditelaah apabila besarnya *percentage of agreement*  $\geq$  61% maka modul dapat dikategorikan praktis.<sup>69</sup> Dan sesuai dengan penelitian Bintiningtiyas dan Lutfi (2016: 137), media pengembangan dikatakan praktis apabila persentase mencapai rentang 61-80% dengan kriteria praktis.<sup>70</sup> Berdasarkan hasil uji coba produk dengan menggunakan angket respon siswa terhadap modul, maka dapat disimpulkan bahwa modul materi pencemaran lingkungan yang dikembangkan sangat praktis dengan total nilai 96,6 %.

## 5. Pembahasan Hasil Produk Akhir

Modul pengembangan berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman ini merupakan modul pembelajaran yang mengkaitkan materi dengan isu-isu sosial dan nilai-nilai keislaman. Modul berbasis *socio scientific issues* (SSI)

---

<sup>69</sup> Pamungkas, Z. S., Wahyuni, S., & Prihandono, T. (2017). Kelayakan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal Pada Pokok Bahasan Perubahan Benda Di SMPN 1 Semboro Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(3), 270-278.

<sup>70</sup> Bintiningtiyas, N. (2016). Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur (Development of Varmintz Chemistry as Learning Media on Periodic System of Element). *Unesa Journal of Chemical Education*, 5(2).

merupakan isu-isu sosial yang kompleks dan kontroversial dengan ide-ide dan prinsip-prinsip sains. *Socio scientific issues* (SSI) pada materi pencemaran lingkungan melibatkan siswa dalam kesempatan belajar di sekolah dengan konteks masyarakat yang lebih luas. Jadi *socio scientific issues* (SSI) merupakan pendekatan berbasis kasus dan pembelajaran berbasis konteks.<sup>71</sup> Pendidikan *socio scientific issues* (SSI) sebagai dasar dari pendidikan sains yang merupakan arus utama akan secara signifikan dalam komunitas pendidikan sains, *socio scientific issues* (SSI) menyiratkan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan pengetahuan lainnya untuk berkomitmen pada tindakan secara langsung. Dalam penerapan pembelajaran berbasis *socio scientific issues* (SSI) sangat dibutuhkan epistemologi guru dan komitmen sekolah dalam mendukung pendekatan kurikulum *socio scientific issues* (SSI).<sup>72</sup> Pendekatan berbasis *socio scientific issues* (SSI) telah berkembang secara luas selama 15 tahun terakhir, tetapi sebagian besar studi terkait *socio scientific issues* (SSI) berfokus pada berbagai dimensi pembelajaran siswa. Beberapa studi empiris tentang penggunaan *socio scientific issues* (SSI) berfokus pada guru, dan praktik yang terkait dengan merancang dalam pengajaran berbasis *socio scientific issues* (SSI). Unit kurikulum menyimpulkan dengan pendekatan berbasis *socio scientific issues* (SSI) merupakan pengalaman puncak yang memberikan

---

<sup>71</sup> Sadler, T. D., Foulk, J. A., & Friedrichsen, P. J. (2017). Evolution of a model for socio-scientific issue teaching and learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 5(2), 75-87.

<sup>72</sup> Tytler, R. (2012). Socio-scientific issues, sustainability and science education. *Research in Science Education*, 42(1), 155-163.

kesempatan bagi siswa untuk mensintesis ide, perspektif, dan penelitian mereka terkait dengan masalah yang sedang dieksplorasi.<sup>73</sup> Pendekatan berbasis *socio scientific issues* (SSI) sangat signifikan dengan materi pencemaran lingkungan, yang pada dasarnya materi pencemaran lingkungan terkait dengan masalah sosial pada masyarakat.

Materi tentang pencemaran lingkungan pada dasarnya hanya membahas teori, asumsi dan logika berpikir. Oleh sebab itu pentingnya pendidikan yang mengajarkan nilai-nilai keislaman yang membentuk kepribadian siswa yang berkarakter, berakhlak mulia dan beradab. Nilai-nilai keislaman dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan. Maka dari itu diperlukan suatu pembelajaran IPA pada pokok bahasan pencemaran lingkungan yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Integrasi islam dan teknologi dengan agama (Islam) dalam konteks sains modern bisa dikatakan sebagai profesionalisme atau kompetensi dalam suatu bidang ilmu tertentu yang bersifat duniawi seiring dengan kesadaran ketuhanan. Namun, kesadaran ketuhanan tidak akan muncul tanpa adanya pengetahuan elementer tentang ilmui-ilmu islam. Karena itu ilmu-ilmu islam dengan kepribadian

---

<sup>73</sup> Hancock, Tamara S., et al. "Selecting socio-scientific issues for teaching." *Science & Education* 28.6 (2019): 639-667.

merupakan dua aspek yang saling menopang satu sama lain dan secara bersama-sama menjadi sebuah pondasi bagi pengembangan sains dan teknologi.<sup>74</sup>

Pembelajaran menggunakan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman ini ditekankan pada siswa belajar secara mandiri. Peneliti memberikan arahan dan pemahaman seperlunya pada siswa. Hal tersebut tidak mengurangi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Siswa melakukan kegiatan diskusi dan tanya jawab dengan siswa lain untuk membahas hasil pengamatannya tentang modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman, dan siswa mendiskusikan materi yang sulit dipahami yang ada di dalam modul pengembangan berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba produk akhir yang berupa modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan layak dan praktis digunakan siswa kelas VII. Namun, modul pengembangan ini memiliki kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan dari modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman materi pencemaran lingkungan SMP kelas VII sebagai berikut:

- a. Modul yang dikembangkan berbasis *socio scientific issues* (SSI) materi pencemaran lingkungan mengkaitkan materi dengan kejadian sosial yang

---

<sup>74</sup> Khoirudin, M. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Biologi Berbasis Scientific Approach Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup Dengan Lingkungan. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1), 33-42.

terdapat di lingkungan siswa, untuk memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut. Pentingnya penggunaan *socio scientific issues* (SSI) yaitu:

- 1) membangun instruksi seputar masalah yang menarik.
  - 2) menyajikan masalah terlebih dahulu.
  - 3) menyediakan struktur untuk praktik tingkat tinggi seperti argumentasi.
  - 4) memberikan pengalaman yang bermanfaat dan menarik :
    - a) Pengalaman pembelajar meminta siswa untuk terlibat dalam penalaran, argumentasi dan pengambilan keputusan,
    - b) menghadapi ide dan teori ilmiah yang terkait dengan masalah,
    - c) menganalisis ide dan teori ilmiah yang terkait dengan masalah,
    - d) menegosiasikan dimensi sosial dari isu tersebut.<sup>75</sup>
- b. Modul yang dikembangkan materi pencemaran lingkungan terintegrasi nilai-nilai keislaman didalamnya mengandung ayat Al- qur'an untuk membentuk jati diri siswa yang religius, disiplin ilmu dan berakhlak mulia. Menurut Kementerian Pendidikan Nasional, nilai-nilai keislaman memberikan pengertian sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran

---

<sup>75</sup> Sadler, T. D., Foulk, J. A., & Friedrichsen, P. J. (2017). Evolution of a model for socio-scientific issue teaching and learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 5(2), 75-87.

terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.<sup>76</sup>

- c. Modul yang dikembangkan dilengkapi dengan ilustrasi/gambar pada setiap pembahasan materi sehingga siswa mudah memahami materi tersebut.
- d. Modul yang dikembangkan ini dilengkapi dengan soal evaluasi untuk membantu siswa menemukan konsep pemahaman dari suatu materi dan melatih kemampuan siswa dalam membaca.

Kekurangan dari modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman materi pencemaran lingkungan SMP kelas VII sebagai berikut:

- a. Guru harus bisa menerapkan pendekatan berbasis *socio scientific issues* (SSI).
- b. Guru harus bisa mengkaitkan materi dengan nilai-nilai keislaman.
- c. Guru tidak dapat mengawasi kegiatan siswa diluar kelas selama proses penggunaan pengembangan modul pembelajaran.
- d. Biaya dan harga modul tersebut relatif mahal.

---

<sup>76</sup> Amri, M. Nurhadi. "Integrasi Nilai-nilai Keislaman dalam Pembelajaran Biologi di SMA Islam Al Ulum Terpadu Medan." *EDU-RILIGIA: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam dan Keagamaan* 1.4 (2017).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang didapat dari pengembangan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman sebagai berikut:

1. Pengembangan modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman dilakukan dengan metode pengembangan ADDIE yang terdiri dari *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). yang mana modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman sudah disesuaikan dengan materi pencemaran lingkungan lalu diaplikasikan kepada siswa.
2. Berdasarkan hasil validasi dari 3 dosen institut agama islam negeri Bengkulu yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media untuk menguji kelayakan desain modul berbasis *socio scientific issues* (SSI) terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi pencemaran lingkungan untuk Siswa Kelas VII yang dikembangkan setelah melakukan revisi dinyatakan sangat layak untuk digunakan dengan persentase ahli materi 95,00%, ahli bahasa 96,00% dan ahli media 96,25% (kategori sangat layak, sangat layak, dan sangat layak) dan 92,00%. Sedangkan uji respon siswa dilakukan terhadap 10 orang siswa kelas VII dan 1 guru IPA di SMP Negeri 40 Mukomuko dengan persentase 96,61% kategori sangat setuju.

Dan 1 orang respon Guru IPA dengan persentase 96,25% kategori sangat praktis dan menarik.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil perolehan penelitian, maka penelitian dapat menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA menggunakan modul dapat digunakan guru sebagai bahan ajar yang praktis karena dapat menarik minat siswa dalam belajar.
2. Bagi guru penelitian ini di harapkan dapat dijadikan acuan selanjutnya untuk lebih mengkaitkan materi dengan kejadian sosial dan spiritual.
3. Bagi peneliti lain dapat mencoba mengembangkan bahan ajar serupa pada materi yang berbeda sesuai kebutuhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfirani, A., & Hutabari, E. (2017). Kepraktisan dan Keefektifan Modul Pembelajaran bilingual berbasis computer. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 12-13
- Amri, M. N. (2017). Integrasi Nilai-nilai Keislaman dalam Pembelajaran Biologi di SMA Islam Al Ulum Terpadu Medan. *EDU-RILIGIA: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam dan Keagamaan*, 1(4).
- Bintiningtiyas, N. (2016). Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur (*Development of Varmintz Chemistry as Learning Media on Periodic System of Element*). *Unesa Journal of Chemical Education*, 5(2).
- Budiaji, W. (2013). Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*. 2(2): 127-133.
- Diviyana, D.G.H., dkk. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*. 5(3): 149-157.
- Djamarah & Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rieka Cipta.
- Emda, A. (2011). Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi Di Sekolah. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*.12(1): 149-162.
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan media dalam pembelajaran." *Jurnal Lingkar Widyaiswara* 1.(4): 104-117.
- Hafid, H.A. (2011). Sumber dan Media Pembelajaran. *Jurnal Wawasan Keislaman*. 6(2): 69-78.
- Hancock, T. S., Friedrichsen, P. J., Kinslow, A. T., & Sadler, T. D. (2019). Selecting socio-scientific issues for teaching. *Science & Education*, 28(6), 639-667.
- Hasil pengamatan Peneliti pada saat proses Pembelajaran IPA berlangsung di Kelas VII SMP Negeri 12 Mukomuko

- Hidayah, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas Iv Mi Nurul Hidayah
- Jumala, N & Bakar, A. (2019). Internalisasi Nilai-Nilai Spiritual Islami Dalam Kegiatan Pendidikan. *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(1). 160-173.
- Karo, k, dkk. (2018). Manfaat media dalam pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 7(1): 91-96.
- Khoirudin, M. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Biologi Berbasis Scientific Approach Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup Dengan Lingkungan. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1), 33-42.
- Kurniawan, J.A. (2018). *Pengembangan Modul Ipa berbasis Sosio Scientific Issues (SSI) Pada Tema Lingkungan Untuk Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMP*. (Tesis). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
- Makki, M.I, & Aflahah. (2019). *Konsep Dasar Belajar Dan Pembelajaran*. Pamekasan : Duta Media.
- Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Kwangsan* 1(2): 95-105.
- Mulyana, T. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Melalui Penelitian Desain. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 1(2): 126-137.
- Narbuko, A.C. (2010). *Metodologi penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurdyansyah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Pamungkas, Z. S., Wahyuni, S., & Prihandono, T. (2017). Kelayakan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal Pada Pokok Bahasan Perubahan Benda Di SMPN 1 Semboro Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(3), 270-278.
- Purwaningrum, S. (2015). Elaborasi ayat-ayat sains dalam Al-Quran: Langkah menuju integrasi agama dan sains dalam pendidikan. *INOVATIF: Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama dan Kebudayaan*. 1(1): 124-141.

- Rahayu, S. (2017). *Perubahan Kemampuan Penalaran Dan Literasi Sains Siswa Smp Pada Penerapan Pembelajaran Ipa Berbasis Socio-Scientific Issues (SSI)*. Tesis. Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rahmawati, A & Swaditya, R. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Nilai-Nilai Islam Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Aksioma Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 6(1): 81-88.
- Ramayulis. (2015). *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Kalam Mulia.
- Rima, W.E. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Jakarta: Cv.Solusi Distribusi.
- Rostikawati, D.A., & Permanasari, A. (2016). Rekonstruksi bahan ajar dengan konteks socio-scientific issues pada materi zat aditif makanan untuk meningkatkan literasi sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 2(2): 156-164.
- Sadler, T. D., Foulk, J. A., & Friedrichsen, P. J. (2017). Terj,. Evolution of a model for socio-scientific issue teaching and learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 5(2), 75-87.
- Solichin, M.R. (2018). Analisis pengaruh employee engagement, emotional intelligence, dan komitmen terhadap organizational citizenship behavior (OCB) pada karyawan PO Efisiensi Cabang Kebumen. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*. 6(2): 36-47.
- Subiantoro, A.W, dkk. (2013). Pembelajaran Materi Ekosistem Dengan Socio-Scientific Issues Dan Pengaruhnya Terhadap Reflective Judgment Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 2(1): 41-47.
- Sumiharsono, Rudy & Hasanah, H. (2016). *Media Pembelajaran*. Jember: Pustaka Abadi.
- Surakhmad, W. (1982). *Pengantar Penelitian Ilmiah*. Jakarta: Tasito.
- Thalha, B.A. (2019). Resume: Instrumen Pengumpulan Data.
- Tytler, R. (2012). Terj,. Socio-scientific issues, sustainability and science education. *Research in Science Education*, 42(1), 155-163.
- Walid, A. (2017). *Strategi pembelajaran IPA*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Zeidler, L.D. dkk., (2005). Terj., "Beyond STS: A research- based framework for socioscientific issues education," *Science education*. 89(3): 357-377.
- Arimadona, S. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains. *Jurnal Pendidikan Rokania*. 1(2): 89-98
- Budiaji, W. (2013). Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*. 2(2): 127-133





