

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Bahan Ajar E-Modul IPA SMP/MTs berbasis *Socio Scientific Issue* (SSI) terintegrasi Ayat Al-Qur'an dan Hadits

Penelitian Research & Development (R&D) mengembangkan produk berupa elektronik modul pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII untuk tingkat SMP/MTs. Tujuan dari penelitian pengembangan ini untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar E-Modul IPA SMP/MTs berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup dan tujuan kedua untuk mengetahui validitas, praktikalitas, dan respons peserta didik terhadap E-Modul IPA SMP/MTs berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup. Sedangkan tujuan dari penggunaan E-Modul ini untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan membantu peserta didik dalam memahami materi serta E-Modul dapat digunakan untuk menambah variasi dalam pembelajaran IPA baik ketika sedang belajar langsung dikelas ataupun ketika tidak di sekolah.

Materi di dalam E-Modul dirancang sesuai kompetensi dasar (KD) dan kompetensi inti (KI) dengan acuan beberapa buku paket IPA SMP/MTs kelas VII. Sehingga isi materi sesuai dengan perkembangan peserta didik. E-Modul pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh penggunanya.

E-Modul IPA SMP/MTs berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup pada bagian awal berisi penjelasan mengenai *Socio Scientific Issue* (SSI), kemudian terdapat kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD). Modul pada bagian isi dilengkapi dengan gambar, dan juga video pendukung yang sesuai dengan materi pembelajaran, serta info pendukung dari masalah-masalah sosial yang berkaitan dengan materi, dan integrasi materi dengan ayat Al-Qur'an dan Hadits. E-Modul pembelajaran dilengkapi dengan uji kompetensi peserta didik yang terdapat pada setiap akhir bab, uji kompetensi bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu menganalisis (C4) dan sesuai dengan kemampuan peserta didik kelas VII SMP/Mts.

2. Langkah Pengembangan E-Modul IPA SMP/MTs berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) terintegrasi Ayat Al-Qur'an dan Hadits

Pada penelitian pengembangan E-Modul berbasis socio scientific issues terintegrasi ayat al-quran dan hadits pada materi interaksi makhluk hidup ini, terdapat 3 tahap pengembangan sesuai dengan tahap pengembangan Plomp (Nieveen 2013). Yaitu, pendahuluan (*preliminary research*), pembentukan prototype (*prototyping*), penilaian (*assessment*).

a. Fase Investigasi Awal (*Preliminary Investigation*)

Tahapan awal yang dilakukan peneliti adalah menentukan



masalah dasar yang diperlukan dalam proses pembelajaran IPA yang ada di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. Tahap ini dilakukan dengan studi pendahuluan melalui wawancara guru IPA serta analisis kebutuhan pada peserta didik. Tahapan ini dilakukan untuk mengkaji permasalahan sehingga dapat menemukan solusi terhadap masalah serta alasan untuk mengembangkan E-Modul IPA SMP/MTs berbasis *Socio Scientific Issue* (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup. Adapun hasil dari wawancara menunjukkan bahwa permasalahan yang ada di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru adalah kurangnya bahan ajar yang mendukung saat proses pembelajaran.

Pada tahapan ini menggunakan data sekunder dari sumber resmi dan data primer dari hasil analisis kebutuhan. Kegiatan analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kurikulum dan bahan ajar yang digunakan di sekolah, serta untuk mengetahui masalah atau hambatan yang dihadapi guru atau peserta didik dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi interaksi makhluk hidup.

1) Analisis Performasi Peserta didik dan Pendidik

Analisis performansi pendidik dan peserta didik ditujukan untuk menentukan masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar. Pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi dan data terkait pelaksanaan pembelajaran IPA pada salah satu sekolah MTs/SMP di Pekanbaru. Adapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

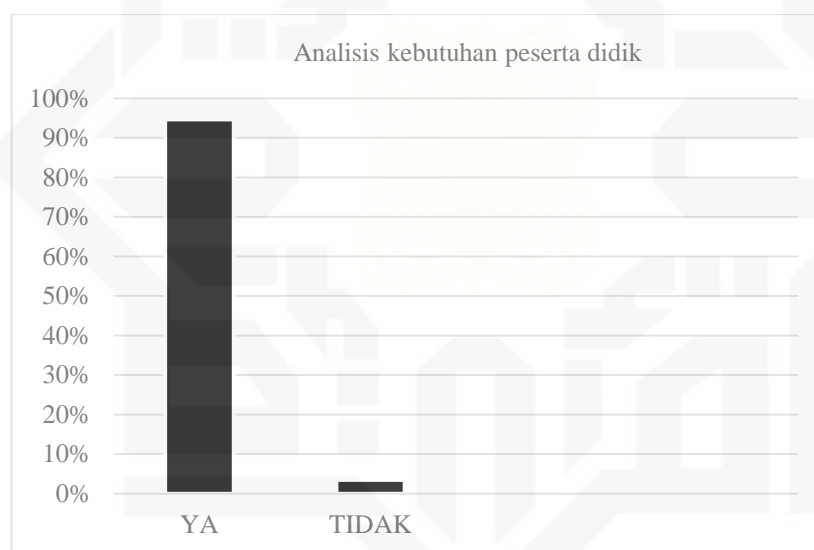
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aspek yang diamati pada tahap ini adalah: (1) Tujuan pembelajaran; (2) pengembangan materi pembelajaran; (3) metode pembelajaran; (4) media pembelajaran; (5) sumber belajar; dan (6) evaluasi pembelajaran. Data hasil angket adalah sebagai berikut:

- a) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai antusias dalam pembelajaran IPA di sekolah, sebanyak 96,4% peserta didik antusias mengikuti pembelajaran IPA dan sebanyak 3,5% peserta didik yang tidak antusias. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

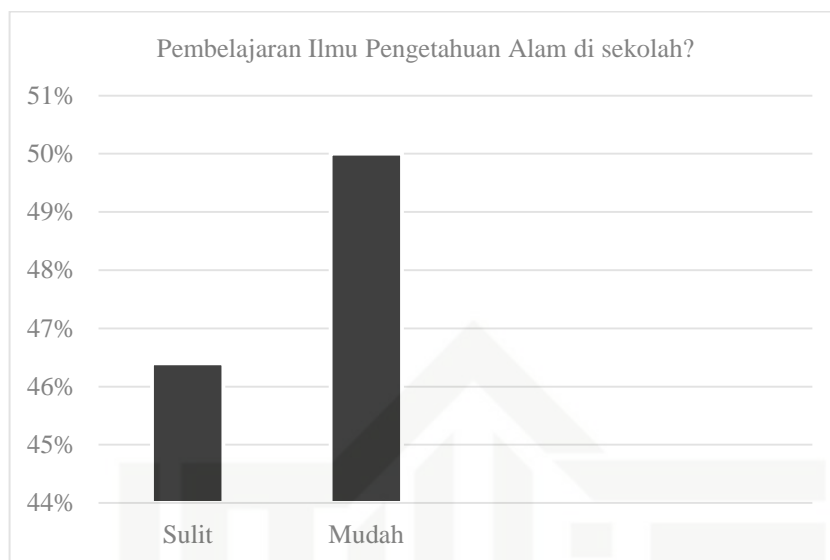


Grafik 1.3 antusias dalam pembelajaran IPA

- b) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai kesulitan dalam pembelajaran IPA di sekolah, sebanyak 46,4% peserta didik kesulitan dalam pembelajaran IPA dan sebanyak 50% peserta didik yang tidak mengalami kesulitan dalam pembelajaran IPA. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Grafik 2.3 pembelajaran IPA di sekolah

- c) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai kesulitan dalam pembelajaran IPA materi pemanasan global disekolah, sebanyak 7,1% peserta didik mengalami kesulitan dalam pembelajaran IPA materi pemanasan global dan sebanyak 92,8% peserta didik yang tidak mengalami kesulitan dalam pembelajaran IPA materi pemanasan global. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

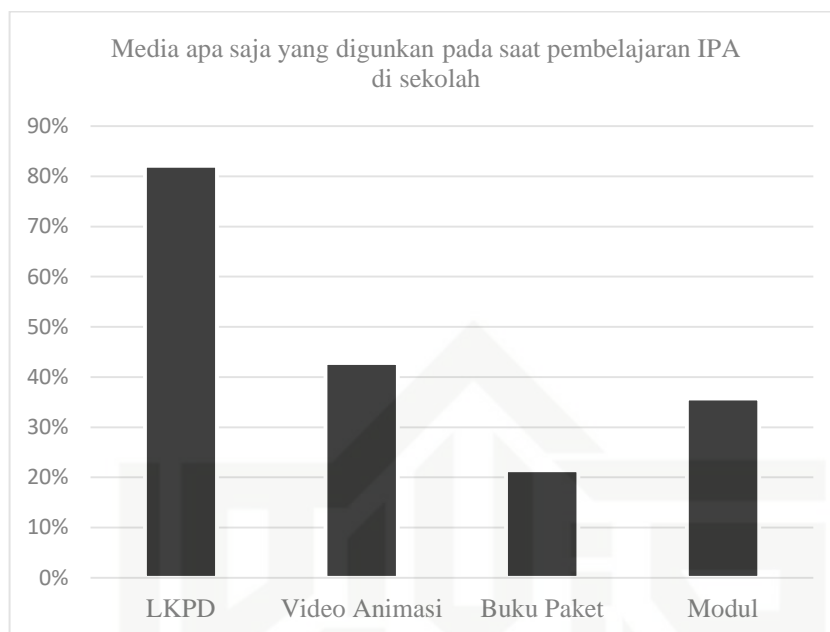


Grafik 3.3 kesulitan dalam pembelajaran IPA materi interaksi makhluk hidup di sekolah

- d) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai media apa saja yang digunakan pada saat pembelajaran IPA di sekolah, sebanyak 82,1% peserta didik menggunakan LKPD, sebanyak 42,8% peserta didik menggunakan video animasi, sebanyak 21,4% peserta didik menggunakan buku, dan sebanyak 35,7% peserta didik menggunakan modul. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

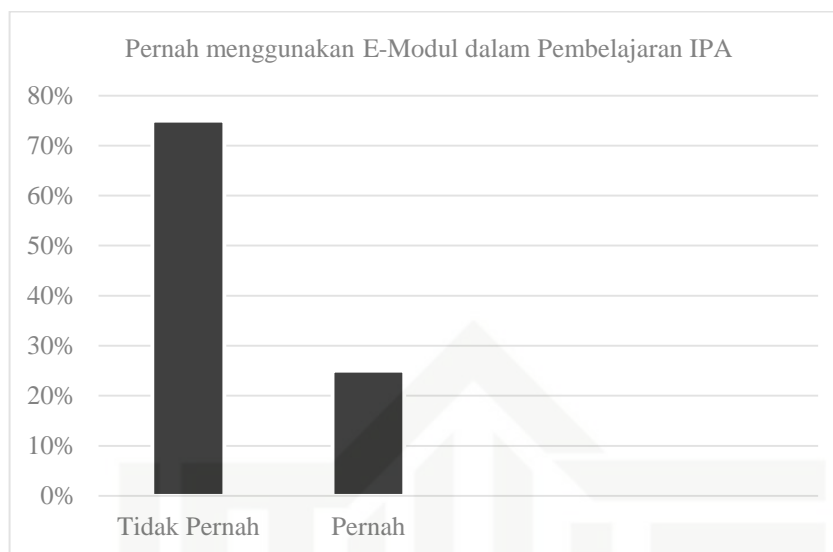


Grafik 4.3 Media apa saja yang digunakan pada saat pembelajaran IPA di sekolah

- e) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai penggunaan E-Modul dalam pembelajaran IPA, sebanyak 75% peserta didik tidak pernah menggunakan E-Modul dalam pembelajaran IPA dan sebanyak 25% peserta didik pernah menggunakan E-Modul dalam pembelajaran IPA. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Grafik 5.3 penggunaan E-Modul dalam pembelajaran IPA

- f) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai pada awal pembelajaran di sekolah, guru menanamkan sebuah motivasi dan menginformasikan tujuan pembelajaran. Sebanyak 96,4% peserta didik menyatakan bahwa pada awal pembelajaran guru sudah menanamkan motivasi dan tujuan pembelajaran, dan sebanyak 3,5% peserta didik menyatakan bahwa tidak pernah dalam pembelajaran guru menanamkan motivasi dan menginformasikan tujuan pembelajaran. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

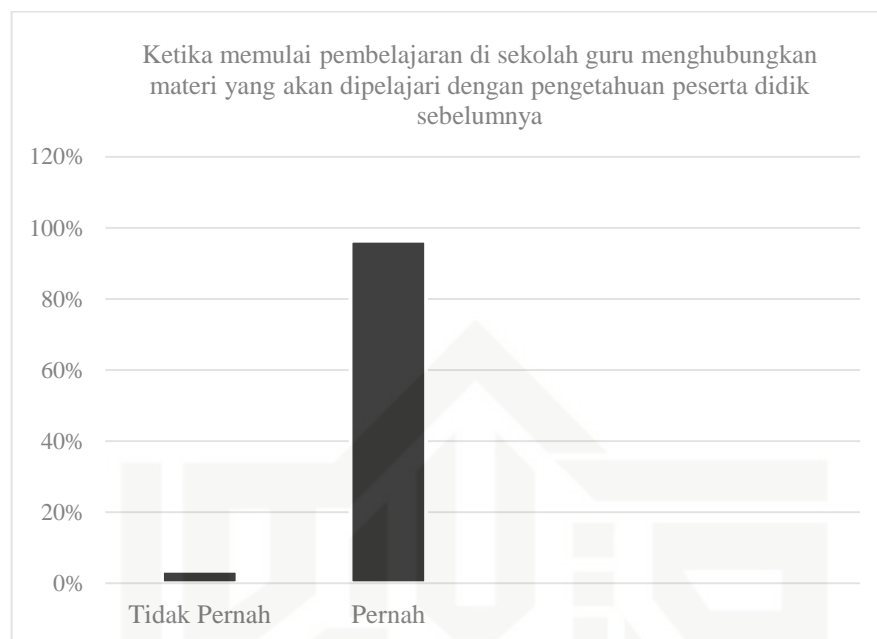


Grafik 6.3 Pada awal pembelajaran di sekolah, guru menanamkan sebuah motivasi dan menginformasikan tujuan pembelajaran

- g) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai pada ketika memulai pembelajaran di sekolah guru menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan peserta didik sebelumnya. Sebanyak 96,4% peserta didik menyatakan bahwa guru menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan peserta didik sebelumnya dan sebanyak 3,5% peserta didik menyatakan bahwa guru tidak menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan peserta didik sebelumnya. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

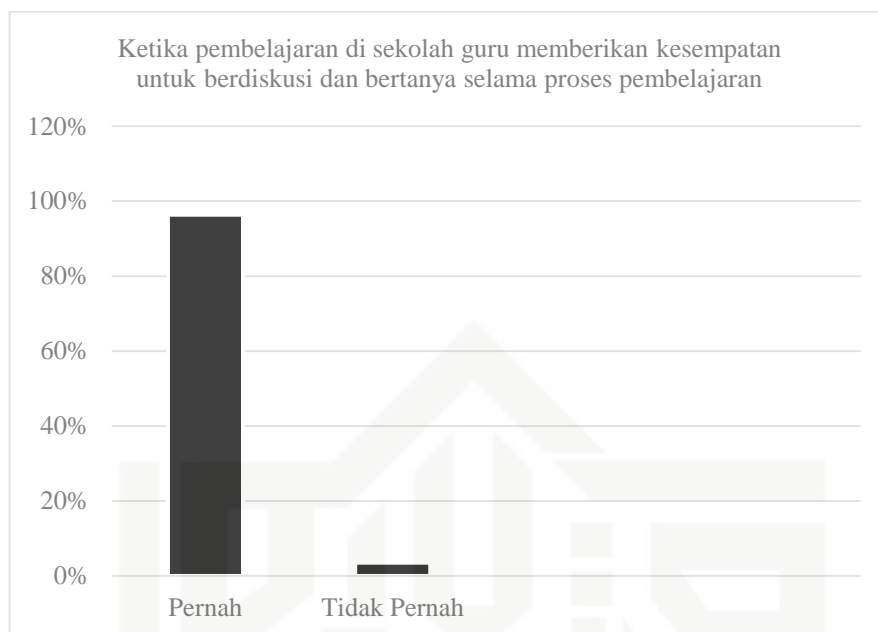


Grafik 7.3 Ketika memulai pembelajaran di sekolah guru menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan peserta didik sebelumnya

- h) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai pada ketika pembelajaran di sekolah guru memberikan kesempatan untuk berdiskusi dan bertanya selama proses pembelajaran. Sebanyak 96,4% peserta didik menyatakan bahwa guru memberikan kesempatan untuk berdiskusi dan bertanya selama proses pembelajaran dan sebanyak 3,5% peserta didik menyatakan bahwa guru tidak memberikan kesempatan untuk berdiskusi dan bertanya selama proses pembelajaran. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

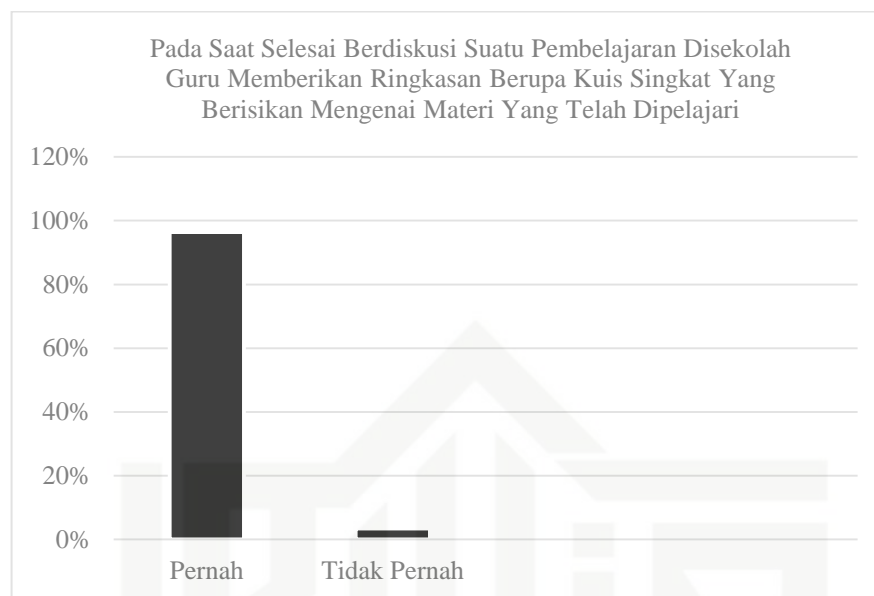


Grafik 8.3 Ketika pembelajaran di sekolah guru memberikan kesempatan untuk berdiskusi dan bertanya selama proses pembelajaran

- i) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai pada saat selesai berdiskusi suatu pembelajaran disekolah guru memberikan ringkasan atau berupa kuis singkat yang berisikan mengenai materi yang telah dipelajari. Sebanyak 96,4% peserta didik menyatakan bahwa pada saat selesai berdiskusi suatu pembelajaran disekolah guru memberikan ringkasan atau berupa kuis singkat yang berisikan mengenai materi yang telah dipelajari dan sebanyak 3,5% peserta didik menyatakan bahwa pada saat selesai berdiskusi suatu pembelajaran disekolah guru tidak memberikan ringkasan atau berupa kuis singkat berisikan mengenai materi yang telah dipelajari. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

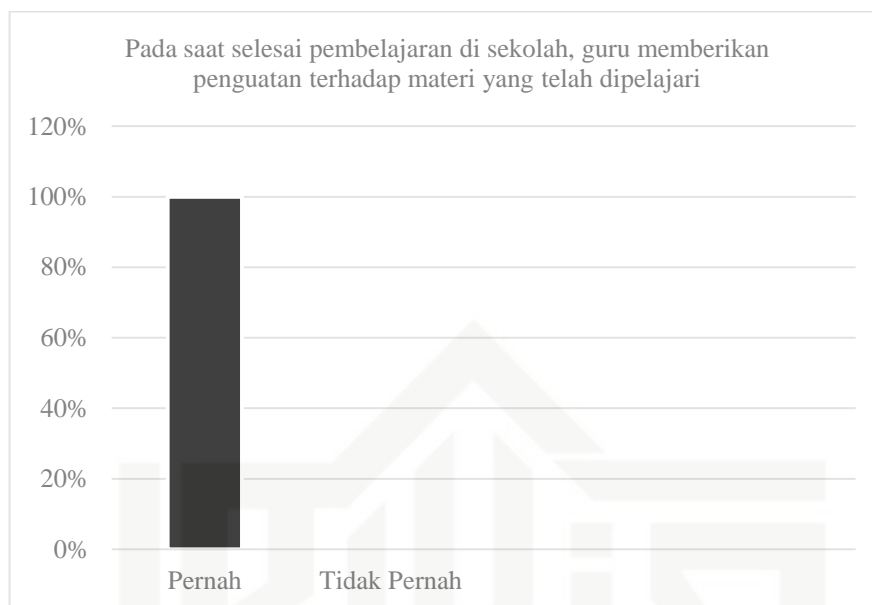


Grafik 9.3 pada saat selesai berdiskusi suatu pembelajaran disekolah guru memberikan ringkasan berupa kuis singkat yang berisikan mengenai materi yang telah dipelajari

- j) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai pada saat selesai pembelajaran di sekolah, guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari. Sebanyak 100% peserta didik menyatakan bahwa pada saat selesai pembelajaran di sekolah, guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari dan sebanyak 0% peserta didik menyatakan bahwa pada saat selesai pembelajaran di sekolah, guru tidak memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

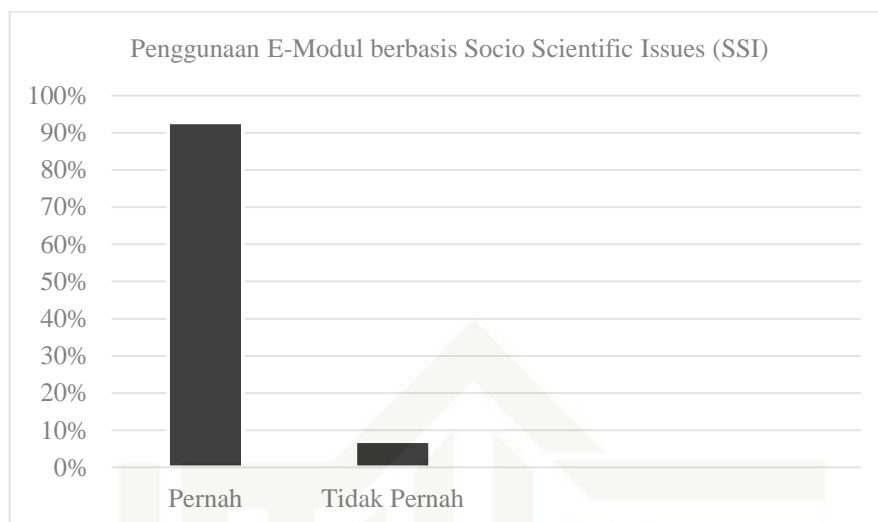


Grafik 10.3 Pada saat selesai pembelajaran di sekolah, guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari

- k) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai penggunaan e-modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI). Sebanyak 92,8% peserta didik menyatakan bahwa tidak pernah menggunakan e-modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI) dan sebanyak 7,1% peserta didik menyatakan bahwa pernah menggunakan e-modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI). Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

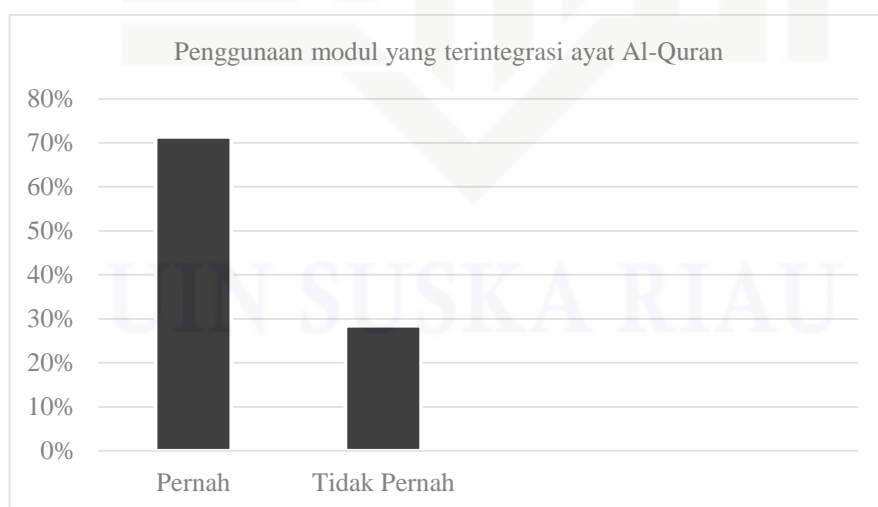
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Grafik 11.3 Penggunaan E-Modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI)

- 1) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai penggunaan modul yang terintegrasi ayat al-qur'an. Sebanyak 28,5% peserta didik menyatakan bahwa tidak pernah menggunakan modul yang terintegrasi ayat al-qur'an dan sebanyak 71,4% peserta didik menyatakan bahwa pernah menggunakan modul yang terintegrasi ayat al-qur'an. Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

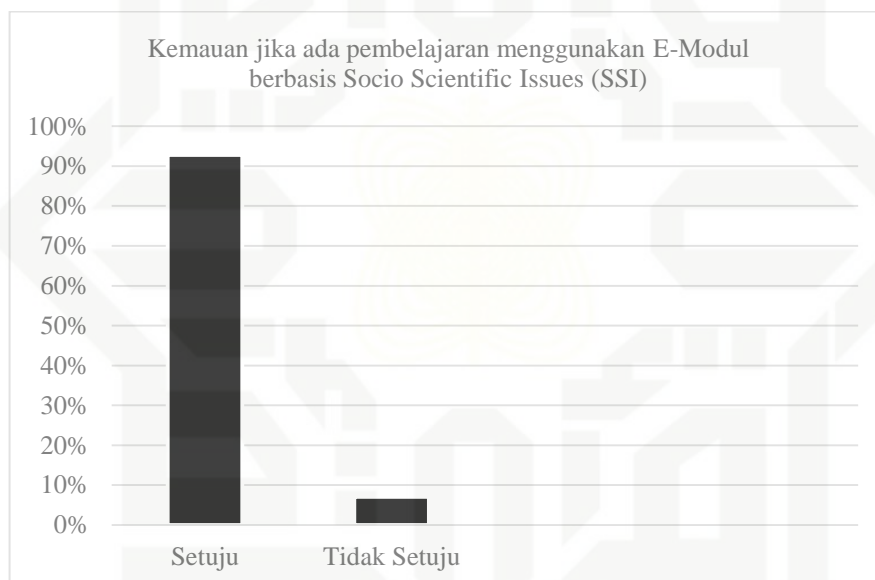


Grafik 12.3 Penggunaan modul yang terintegrasi ayat Al-Quran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

m) Sebanyak 28 peserta didik mengisi angket mengenai kemauan jika ada pembelajaran menggunakan e-modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI). Sebanyak 92,8% peserta didik setuju jika ada pembelajaran menggunakan e-modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI) dan sebanyak 7,1% peserta didik menyatakan bahwa tidak setuju jika ada pembelajaran menggunakan e-modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI). Data tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Grafik 13.3 Kemauan jika ada pembelajaran menggunakan E-Modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI)

Data hasil wawancara peneliti dengan guru IPA dapat dilihat

pada tabel 10.1

Tabel 10.1 wawancara peneliti dan guru IPA

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang Ibu gunakan di MTs Al-Muttaqin?	Kurikulum yang digunakan di MTs Al-Muttaqin adalah kurikulum 2013
2	Sumber belajar apa yang	Sumber belajar selama ini yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	biasa Ibu gunakan di kelas?	pernah ibu gunakan adalah LKS, buku paket, buku elektronik
3	Media pembelajaran apa saja yang Ibu gunakan dalam pembelajaran?	Media pembelajaran yang ibu gunakan ketika dilaboraturium adalah demonstrasi, carta, dan ppt.
4	Bahan ajar apa yang pernah Ibu gunakan dalam pembelajaran?	Bahan ajar yang ibu gunakan adalah bahan ajar yang disediakan oleh sekolah.
5	Apa saja metode yang pernah Ibu gunakan saat pembelajaran?	Metode pengajaran selama ini yang ibu lakukan adalah metode konvensional.
6	Apakah Ibu pernah menggunakan modul dalam pembelajaran?	Pernah, tetapi jarang digunakan.
7	Modul seperti apa yang Ibu gunakan dalam pembelajaran?	Modul yang ibu gunakan adalah modul yang bersifat umum. Seperti LKPD.
8	Apakah Ibu guru pernah menggunakan modul pembelajaran IPA berbasis <i>Socio Scientific Issues</i> (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an da Hadits?	TIDAK.

2) Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menentukan isi dan materi pelajaran yang akan dipelajari oleh siswa dan menyusunnya secara sistematis sesuai dengan urutan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penyajianya. Dilakukan dengan cara menganalisis konsep-konsep yang terdapat pada materi pelajaran IPA SMP dan kemudian menghubungkan Socio Scientific Issues (SSI) yang terintegrasi Ayat Al-Quran dan Hadits.

b. Fase Pembentukan Prototipe (*Prototyping Stage*)

Pada fase desain ini dibuat rancangan E-Modul dan instrument penelitian yang di butuhkan dari permasalahan-permasalahan yang ditemukan pada investigasi awal mengenai gambaran E-Modul. Sedangkan instrument yang dikembangkan adalah lembar validasi E-Modul. Penyusunan E-Modul difokuskan untuk guru dan murid dalam melakukan pembelajaran IPA.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pembentukan prototipe adalah:

1) Prototipe I

Prototipe I merupakan prototipe yang dihasilkan dari perancangan dan realisasi dari tahap pendahuluan/investigasi awal (preliminary research) (Febriani and Ellizar 2019). Pada tahap ini dihasilkan E-Modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI) terintegrasi Ayat Al-Quran dan Hadits. Setelah dihasilkan prototipe I, maka dilakukan evaluasi formatif berupa evaluasi diri sendiri (self evaluation). Kegiatan evaluasi diri sendiri dilakukan untuk melihat dan mengoreksi bagian-bagian atau komponen dari e-modul. Setelah dilakukannya self evaluation maka diperlukan revisi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

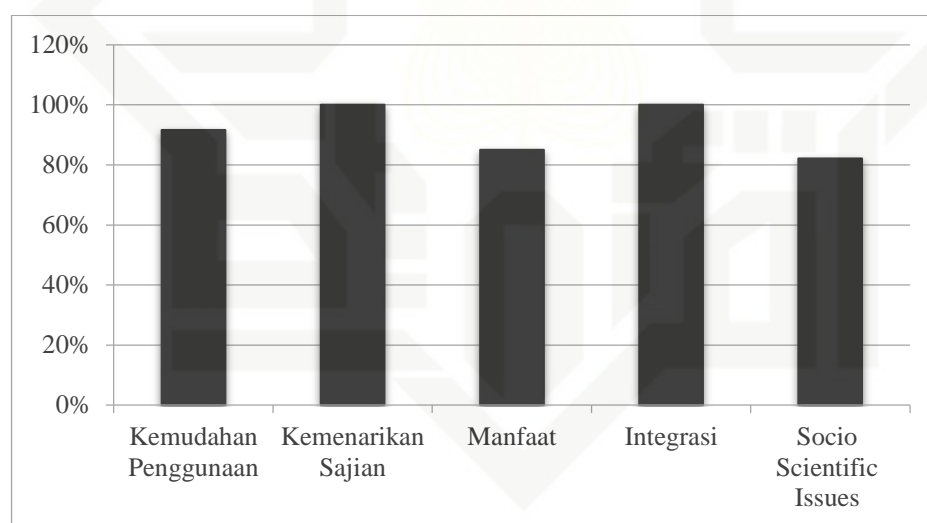
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap prototipe I yang mana hasil revisi tersebut akan membentuk prototipe II.

Penilaian Uji Praktikalitas oleh guru mengenai e-modul berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi Interaksi Makhluk Hidup dilihat dari aspek kemudahan penggunaan, kemenarikan sajian, manfaat, integrasi dan *socio scientific issues*. Tujuan uji praktikalitas ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan e-modul yang dikembangkan. Adapun praktisi yang ditentukan untuk melakukan uji praktikalitas dalam penelitian ini adalah ibu Susilawati Ruslan, S.Pd. Hasil analisis praktikalitas dapat dilihat pada gambar.



Grafik 14.3 Hasil Analisis Uji Praktikalitas

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Praktikalitas} &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{87}{96} \times 100\% \\
 &= 90,6\% (\text{Sangat Praktis})
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis praktikalitas oleh guru IPA diperoleh nilai keseluruhan 90,6%, yang berarti e-modul IPA



berbasis *Socio Scientific Issues* Terintergasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup termasuk kriteria “Sangat Praktis”. Berdasarkan hasil tersebut peneliti tidak perlu melakukan revisi, namun dengan saran tambahan materi yang dipaparkan masih kurang lengkap, seharusnya penjelasan pada materinya lebih lengkap dan jelas.

2) Prototipe II

Prototipe II merupakan prototipe yang dihasilkan dari revisi prototipe I. Pada tahap ini dilakukan evaluasi formatif berupa penilaian dari ahli (expert review) dan uji coba satu-satu (one to one evaluation). Penilaian Ahli (expert review) bertujuan untuk mendapatkan prototipe yang valid secara keilmuan. Expert review adalah tahap evaluasi intrinsik dari sebuah media, yang berarti bahwa media akan dievaluasi dalam hal manfaat instrinsik, seperti akurasi konten, desain, atau kualitas teknis (Tessmer, 1993). Tujuan expert review dilakukan untuk mengetahui validitas E-Modul yang dikembangkan oleh validator. Uji coba satu-satu (one to one evaluation) adalah evaluasi yang melibatkan peserta didik untuk memberi pandangan terhadap suatu media secara bersama-sama dengan seorang evaluator (Tessmer, 1993). Tahap one to one evaluation ini dilakukan dengan review produk oleh siswa. Hasil revisi dari kegiatan diatas akan membentuk prototipe final pada penelitian ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Expert Review

Expert review dilakukan untuk mengetahui validitas E-Modul yang dikembangkan oleh validator. Penilaian dari uji validitas yaitu dengan mengisi instrument penelitian berupa angket validasi dengan skala instrument penelitian yang digunakan skala likert 4 point. Validasi dilakukan oleh 3 orang validator yang ahli dalam bidang IPA (Fisika), tafsir Al-Qur'an dan hadits, serta bahan ajar sehingga dapat memberikan komentar dan saran untuk penyempurnaan produk yang dikembangkan. Adapun validator yang ditentukan untuk melakukan uji validitas dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 11.1

Tabel 11.1 Daftar Nama Validator Bahan Ajar e-Modul

Nama	Keterangan
Dr. Rian Vebrianto, M.Ed.	Validator Materi Pembelajaran
Dr. Yasnel, M.Ag.	Validator Integrasi Ayat Al-Quran
Dr. Miterianifa, M.Pd.	Validator Bahan Ajar

(Sumber: Dokumen Peneliti)

Berikut ini merupakan hasil analisis lembar validasi yang telah diisi oleh tiap-tiap validator.

(1) Validasi Ahli Integrasi Ayat Al-Qur'an dan Hadits

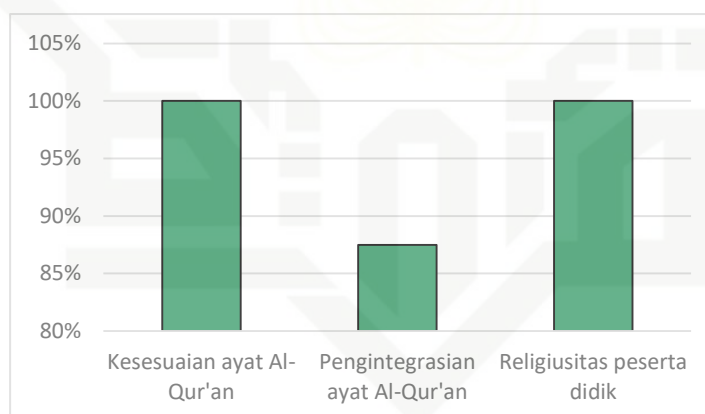
Penilaian integrasi yang terdapat e-modul IPA SMP/MTs berbasis *Socio Secientific Issue* (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup dilihat dari segi kesesuaian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penggunaan ayat Al-Qur'an dan Hadits, pengintegrasian ayat Al-Qur'an dan Hadits terhadap materi dan peningkatan nilai religiusitas peserta didik. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian dan pengintegrasian ayat Al-Qur'an dan Hadits yang terdapat dalam bahan ajar e-modul IPA SMP/MTs berbasis *Socio Scientific Issue* (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup yang dikembangkan. Hasil analisis data oleh ahli integrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits pada setiap indikator dapat dilihat pada grafik 15.3

Hasil Analisis Validasi Ahli Integrasi Ayat Al-Quran



Aspek/indikator Penilaian

Grafik 15.3 Hasil Analisis Validasi Ahli Integrasi Ayat Al-Qur'an
(Sumber: Olah Data Peneliti)

Berdasarkan hasil validasi integrasi ayat Al-Qur'an oleh validator diperoleh nilai 100% pada kesesuaian ayat Al-Qur'an yang berarti valid, 87,5% pada pengintegrasian ayat Al-Qur'an yang berarti



valid, dan 100% pada religiusitas peserta didik yang berarti valid. Nilai rata-rata keseluruhan 92,5%, apabila dikonversi berdasarkan pedoman data kuantitatif ke data kualitatif maka produk E-Modul IPA SMP berbasis *Socio Scientific Issues* terintegrasi ayat Al-Qur'an dan hadits pada materi interaksi makhluk yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat valid.

(2) Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Penilaian materi pembelajaran yang terdapat dalam apabila dikonversi berdasarkan pedoman data kuantitatif ke data kualitatif maka produk e-Modul IPA SMP berbasis *Socio Scientific Issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup dilihat dari aspek kelayakan materi, penyajian, integrasi, dan simulasi virtual. Validasi ini bertujuan mengetahui kelayakan materi, dan berbagai hal terkait materi yang terdapat dalam bahan ajar apabila dikonversi berdasarkan pedoman data kuantitatif ke data kualitatif maka produk e-Modul IPA SMP berbasis *Socio Scientific Issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup yang dikembangkan. Hasil analisis validasi materi dapat dilihat pada grafik 16.3

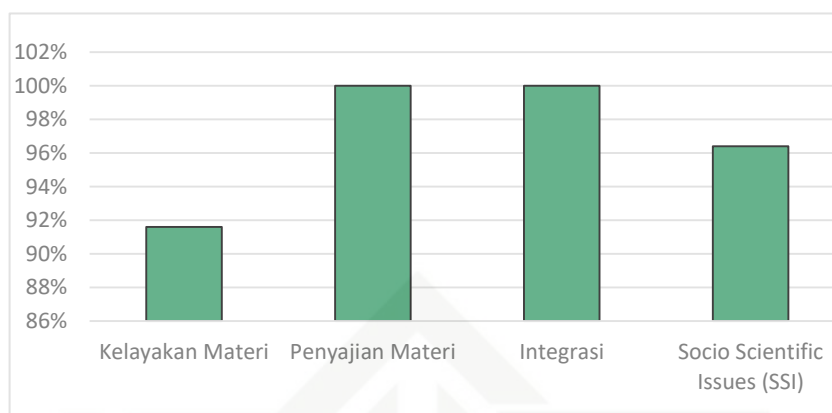
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil Analisis Validasi Ahli Materi



Grafik 16.3 Hasil Analisis Validasi Ahli Materi Pembelajaran
(Sumber: Olah Data Peneliti)

Berdasarkan hasil validasi ahli materi oleh validator diperoleh nilai 91,6% pada kelayakan materi yang berarti sangat valid, 100% pada penyajian materi yang berarti sangat valid, 100% pada integrasi yang berarti sangat valid, dan 96,4% pada socio scientific issues (SSI) yang berarti sangat valid. Nilai rata-rata keseluruhan 95%, apabila dikonversi berdasarkan pedoman data kuantitatif ke data kualitatif maka produk E-Modul IPA SMP berbasis *Socio Scientific Issues* terintegrasi ayat Al-Qur'an dan hadits pada materi interaksi makhluk yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat valid.

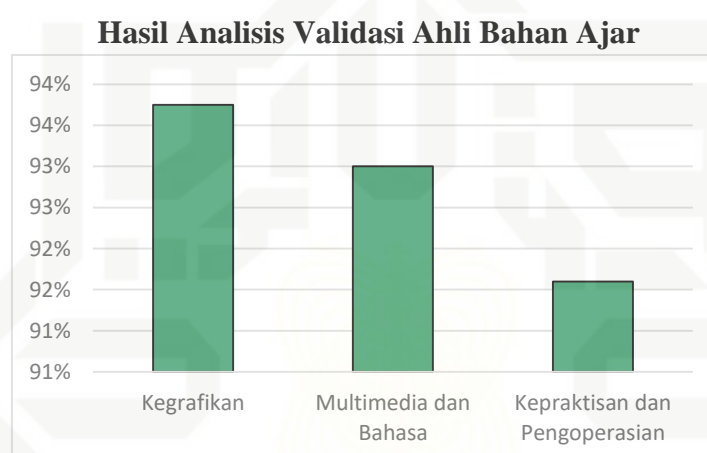
(3) Validasi Ahli Bahan Ajar

Penilaian bahan ajar e-Modul IPA SMP berbasis *socio scientific issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an pada materi interaksi makhluk hidup dilihat dari aspek kegrafikan, multimedia dan bahasa, serta kepraktisan dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengoperasian. Tujuan validasi ini ialah untuk mengetahui kelayakan tampilan dan desain serta kepraktisan dalam pengoperasian e-Modul IPA SMP berbasis *socio scientific issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an pada materi interaksi makhluk hidup yang dikembangkan. Hasil analisis validasi bahan ajar dapat dilihat pada grafik 17.3



Aspek/indikator Penilaian

Grafik 17.3 Hasil Analisis Validasi Ahli Bahan Ajar
(Sumber: Olah Data Peneliti)

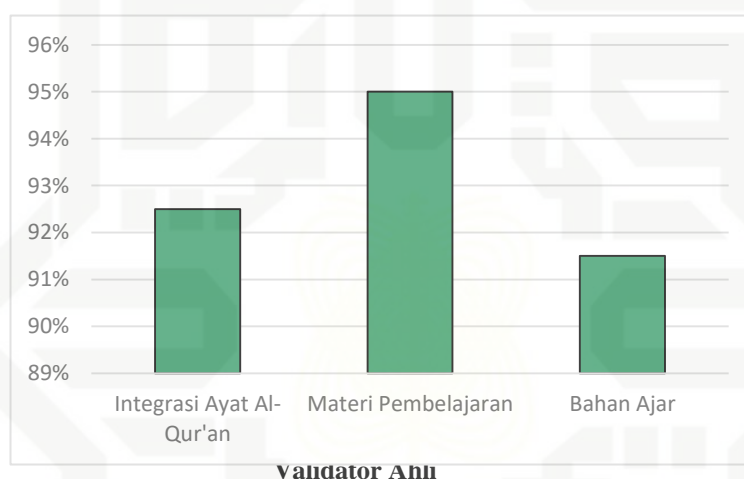
Berdasarkan hasil validasi bahan ajar oleh validator diperoleh nilai 93% pada kegrafikan yang berarti valid, 100% pada multimedia dan bahasa yang berarti valid, dan 91,6% pada kepraktisan dan pengoperasian yang berarti valid. Nilai rata-rata keseluruhan 95,1%, apabila dikonversi berdasarkan pedoman data kuantitatif ke data kualitatif maka produk e-Modul IPA SMP berbasis *Socio Scientific Issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil penilaian ahli validator integrasi ayat Al-Qur'an, materi pembelajaran dan bahan ajar terhadap produk e-Modul IPA SMP berbasis *socio scientific issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an pada materi interaksi makhluk hidup secara keseluruhan dapat dilihat pada grafik 18.3

Hasil Analisis Keseluruhan Validator Ahli



validator Ahli
Grafik 18.3 Hasil Analisis Keseluruhan Validator Ahli
 (Sumber: Olah Data Peneliti)

Berdasarkan hasil penilaian keseluruhan validator ahli terhadap e-Modul IPA SMP berbasis *socio scientific issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an pada materi interaksi makhluk hidup diperoleh nilai 92,5% pada integrasi ayat Al-Qur'an yang berarti valid, 95% pada materi pembelajaran yang berarti sangat valid, dan 91,5% pada bahan ajar yang berarti valid. Nilai rata-rata keseluruhan 92,9%, apabila dikonversi berdasarkan pedoman data kuantitatif ke data kualitatif maka produk e-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

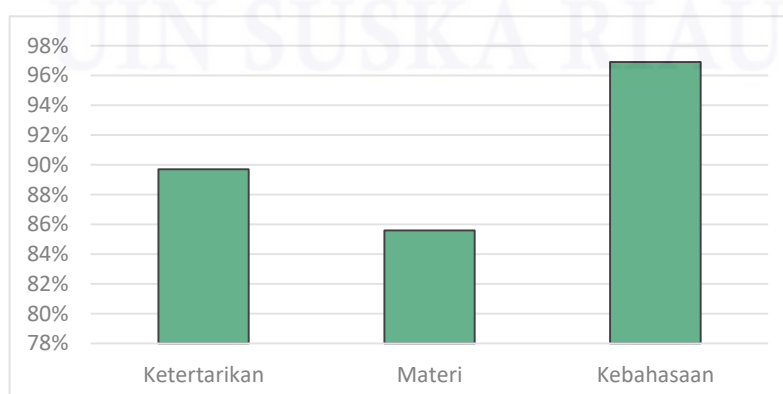
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Modul IPA SMP berbasis *Socio Scientific Issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat baik.

b. One To One Evaluation

One To One Evaluation adalah evaluasi yang melibatkan peserta didik untuk memberi pandangan terhadap suatu media secara bersama-sama dengan seorang evaluator (Tessmer, 1993). Tahap one to one evaluation ini dilakukan dengan review produk oleh siswa. Penilaian ini dilakukan melalui angket tanggapan yang diisi oleh peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan tampilan dan ketertarikan peserta didik terhadap e-modul IPA SMP/MTs berbasis Socio Scientific Issue (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup yang dikembangkan. Hasil analisis respon peserta didik dapat dilihat pada grafik 19.3

Hasil Analisis Respon Peserta Didik



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek/indikator Penilaian

Grafik 19.3 Hasil Analisis Respon Peserta Didik
(Sumber: Olah Data Peneliti)

Berdasarkan hasil analisis angket respon peserta didik diperoleh nilai 89,7% pada ketertarikan yang berarti sangat baik, 85,6% pada materi yang berarti sangat baik, dan 96,9% pada kebahasaan yang berarti sangat baik. Nilai rata-rata keseluruhan 90,7%, apabila dikonversi berdasarkan pedoman data kuantitatif ke data kualitatif maka produk e-Modul IPA SMP berbasis *Socio Scientific Issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat baik.

c. Fase Penilaian (*Assessment*)

Tahap penilaian (*assessment stage*) yaitu tahapan untuk menyimpulkan produk yang dihasilkan dapat digunakan dilapangan. Pada tahap ini dihasilkan prototipe final yang merupakan hasil dari revisi yang dilakukan pada prototipe II. Fase penilaian dilakukan untuk mengetahui nilai dari kevalidan dan kepraktisan mengenai E-Modul yang dikembangkan, kemudian E-Modul yang telah dinilai dan direvisi diuji cobakan pada subjek penelitian. Jenis data penelitian ini adalah data primer. Data primer yang bermaksud adalah data yang diperoleh secara langsung dari dosen dan guru yang diambil melalui angket validitas dan praktikalitas.

Tahap selanjutnya yaitu merancang desain awal bahan ajar, pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tahapan ini peneliti membuat rancangan terkait dengan jenis dan ukuran huruf serta konten yang akan diisi dalam e-modul IPA. Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada e-modul dapat dilihat pada Tabel 12.1

Tabel 12.1 Jenis dan Ukuran Huruf pada e-Modul IPA

Bagian E-Modul IPA	Jenis Huruf	Ukuran Huruf
Judul kata pengantar, daftar isi, peta konsep, karakter SSI, kunci jawaban, glosarium, daftar pustaka	Archivo Black, Cavet, Libre Baskerville	36 pt, 44 pt, 35 pt, 23 pt.
Judul Pendahuluan dan bab	Libre Baskerville	19 pt, 23 pt.
Judul sub bab	Libre Baskerville	25 pt.
Materi	Libre Baskerville	12 pt.
Pojok info	Libre Baskerville	12 pt.
Keterangan gambar	Libre Baskerville	10 pt.

(Sumber: Dokumen Peneliti)

Rancangan awal isi/konten e-Modul IPA adalah sebagai berikut:

Tabel 13.1 Rancangan Awal Isi/Konten E-Modul IPA

Konten/isi	Keterangan
Kata pengantar	-
	berisi deskripsi singkat dan panduan penggunaan e-Modul
Daftar Isi	-
Peta konsep	berisi kerangka/ bentuk materi interaksi makhluk hidup dalam e-Modul
Karakteristik SSI	berisi penjelasan mengenai keterkaitan antara SSI dengan sains
QR Code	berisi tautan (<i>link</i>) video, dan informasi SSI.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

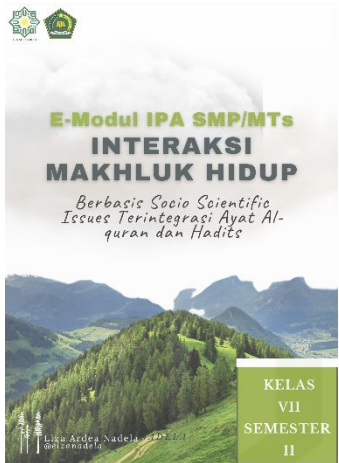

Konten/isi	Keterangan
Pendahuluan	berisi apersepsi yang berguna untuk membangun keingintahuan peserta didik
Tujuan pembelajaran	sasaran kemampuan peserta didik yang ingin dicapai
Pojok info	berisi info penting untuk diingat terkait materi dan SSI.
Rangkuman	berisi penjelasan singkat mengenai materi
Uji kompetensi	berisi soal-soal untuk menilai penguasaan kompetensi
Glosarium	berisi daftar referensi yang diadaptasi dalam menyusun materi e-Modul
Daftar pustaka	berisi daftar referensi yang diadaptasi dalam menyusun materi e-Modul

(Sumber: Dokumen Peneliti)

1) Prototipe Final

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan terkait dengan bentuk permulaan dari modul berbasis *Socio Secientific Issue* (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits. Desain produk ini menggunakan aplikasi canva, jenis tulisan yang digunakan yaitu Alegrea Medium, Ukiran tulisan 12,16,18 dan 20 spasi 1,5 dan kertas A4 (21 x 29,7) cm. Bagian-bagian pengembangan produk desain awal pada modul berbasis *Socio Secientific Issue* (SSI) terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 14.1 Bagian-bagian modul

No	Gambar Produk	Keterangan
1.		<p>Bagian depan terdiri dari judul, identitas peneliti, logo universitas, dan logo kemenag. Cover diberi warna cerah tujuannya untuk menarik perhatian peserta didik. Pada bagian bawah sudut kanan terdapat angka tujuh romawi yang tulisannya berwarna putih yang dibuat dalam bentuk kotak berwarna hijau muda merupakan keterangan kelas.</p>
2		<p>Berisi tentang penjelasan singkat dari e-modul berbasis <i>Socio-Scientific Issue</i> (SSI) terintegrasi ayat al-quran dan hadits.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:




a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

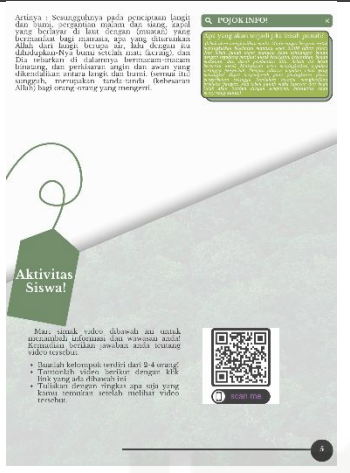


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>3</p>	<p>ISI DAN TEKNIS PENGGUNAAN E-MODUL IPA</p> <p>-Modul ini disusun dengan memperhatikan berbagai posisi pembelajaran siswa yang sesuai dengan kerangka 2013 revisi. E-Modul IPA ini berisi tentang konsep Biologi dan komponennya. Identifikasi komponen biologi dan abstrak, pengertian anatomi, paleontologi, evolusi, konsep dan bentuk, saling ketergantungan makhluk hidup, dan perubahan alam mulai melalui dengan memperhatikan masalah biologi, dan perubahan alam mulai melalui dengan memperhatikan masalah biologi, dan perubahan alam mulai melalui dengan memperhatikan masalah biologi.</p> 	<p>Berisi panduan tata cara menggunakan e-modul berbasis Socio Scientific Issues (SSI) yaitu: langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mempelajari modul secara benar dan pernyataan tujuan akhir yang hendak dicapai peserta didik setelah menyelesaikan modul.</p>				
<p>4</p>	<p>KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR</p> <table border="1" data-bbox="566 851 829 1108"> <thead> <tr> <th>Kompetensi Dasar</th> <th>Kompetensi Inti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Menjalaskan aspek-aspek yang ditanyakan. • Menjabarkan perilaku yang dituntut, mengorganisir, memilih informasi, mengorganisir, memilih, penyampaian, dan lain-lain, secara akurat dengan lingkungan sosial dan dalam penggunaan peralatan dan keahliannya. • Melakukan perencanaan (tujuan, konsep, dan prosedur) berdasarkan data yang relevan tentang tema pembelajaran, teknologi, seni, budaya, dan fenomena dan kejadian tampak nyata. • Melakukan, mengabdikan, dan menguji dalam suatu konteks menggunakan, menerapkan, menanggapi, memodifikasi, dan membuat dari suatu konsep, masalah, masalah, mengorganisir, mengorganisir, dan mengorganisir sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan masalah lain yang sama dalam skala pembelajaran. </td> <td> <p>2.3 Mengetahui pengaruh dari suatu masalah biologis dan fisiologi yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup.</p> <p>4.7 Mengaplikasikan hasil pengamatan, teknologi, dan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari.</p> </td> </tr> </tbody> </table> 	Kompetensi Dasar	Kompetensi Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Menjalaskan aspek-aspek yang ditanyakan. • Menjabarkan perilaku yang dituntut, mengorganisir, memilih informasi, mengorganisir, memilih, penyampaian, dan lain-lain, secara akurat dengan lingkungan sosial dan dalam penggunaan peralatan dan keahliannya. • Melakukan perencanaan (tujuan, konsep, dan prosedur) berdasarkan data yang relevan tentang tema pembelajaran, teknologi, seni, budaya, dan fenomena dan kejadian tampak nyata. • Melakukan, mengabdikan, dan menguji dalam suatu konteks menggunakan, menerapkan, menanggapi, memodifikasi, dan membuat dari suatu konsep, masalah, masalah, mengorganisir, mengorganisir, dan mengorganisir sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan masalah lain yang sama dalam skala pembelajaran. 	<p>2.3 Mengetahui pengaruh dari suatu masalah biologis dan fisiologi yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup.</p> <p>4.7 Mengaplikasikan hasil pengamatan, teknologi, dan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>Berisi kompetensi dasar, kompetensi isi dan tujuan pembelajaran pada materi. Tujuan pembelajaran dibuat supaya hasil belajar yang diharapkan tercapai dan dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.</p>
Kompetensi Dasar	Kompetensi Inti					
<ul style="list-style-type: none"> • Menjalaskan aspek-aspek yang ditanyakan. • Menjabarkan perilaku yang dituntut, mengorganisir, memilih informasi, mengorganisir, memilih, penyampaian, dan lain-lain, secara akurat dengan lingkungan sosial dan dalam penggunaan peralatan dan keahliannya. • Melakukan perencanaan (tujuan, konsep, dan prosedur) berdasarkan data yang relevan tentang tema pembelajaran, teknologi, seni, budaya, dan fenomena dan kejadian tampak nyata. • Melakukan, mengabdikan, dan menguji dalam suatu konteks menggunakan, menerapkan, menanggapi, memodifikasi, dan membuat dari suatu konsep, masalah, masalah, mengorganisir, mengorganisir, dan mengorganisir sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan masalah lain yang sama dalam skala pembelajaran. 	<p>2.3 Mengetahui pengaruh dari suatu masalah biologis dan fisiologi yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup.</p> <p>4.7 Mengaplikasikan hasil pengamatan, teknologi, dan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari.</p>					
<p>5</p>	<p>KONSEP LINGKUNGAN DAN KOMPONEN-KOMPONENNYA</p> <p>Tujuan Pembelajaran :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat mengidentifikasi konsep lingkungan dan komponen-komponennya. • Peserta didik dapat menjelaskan konsep lingkungan dan komponen-komponennya. • Peserta didik dapat menerapkan konsep lingkungan dan komponen-komponennya. <p>PENDAHULUAN</p> 	<p>Kegiatan Pembelajaran 1,2,3, berisi tentang tahapan dari e-modul SSI terintegrasi ayat Al-Qur'an dan hadits, introduction (pendahuluan), connection (menghubungkan), application (mengaplikasikan), reflection (refleksi) dan extension (memperluas dan evaluasi). Pada kegiatan dibuat semenarik mungkin dengan gambar yang sesuai dengan materi interaksi makhluk hidup.</p>				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>6</p>		<p>Terdapat pojok info yang berisi info tambahan mengenai sub materi terkait dan info SSI</p>
<p>7</p>		<p>Berisi berita sosial yang mengaitkan dengan pembelajaran IPA pada materi terkait</p>
<p>8</p>		<p>Berisi integrasi ayat al-Qur'an dan hadits yang menjelaskan kaitan materi pada Al-Qur'an dan hadits</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

B. Pembahasan

1. Kajian Akhir E-Modul IPA SMP Berbasis Socio Scientific Issues SSI Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an dan Hadits Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup

Bahan ajar merupakan salah satu sarana dan prasarana dalam pendidikan yang berperan sangat penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan rujukan bagi peserta didik dan guru agar mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah.

Pengembangan modul ajar yang mengangkat materi dengan menghubungkan ilmu islam dan sains didasarkan pada kenyataan bahwa untuk menuju tujuan pembelajaran sesuai dengan amanat kurikulum, semua mata pelajaran termasuk sains harus mampu membawa perbaikan pada akhlak moral peserta didik agar menjadi lebih baik (Hamzah 2016). Bahan ajar e-Modul IPA SMP berbasis socio scientific issues SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup dikembangkan dengan tujuan agar mampu membantu peserta didik dalam meningkatkan pengetahuan dan memperoleh kemudahan dalam memahami pelajaran pada materi interaksi makhluk hidup berbasis socio scientific issues SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits. Selain itu diharapkan dapat membantu peserta didik belajar mandiri dan memperoleh ilmu pengetahuan dengan usahanya sendiri melalui e-Modul yang telah dikembangkan. Bagi guru, penelitian ini

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam meningkatkan kemampuan mengajar dan kemampuan dalam memanfaatkan bahan ajar atau media pembelajaran sehingga guru dapat lebih mudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik baik itu di kelas maupun dari rumah.

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan melalui tahap demi tahap hingga produk yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas ataupun secara mandiri di rumah. Pengembangan E-Modul IPA SMP berbasis *Socio Scientific Issues* SSI terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits pada materi interaksi makhluk hidup menggunakan metode pengembangan *Research and Development* (R&D), dengan prosedur penelitian dan pengembangan *Plomp*. Dikarenakan adanya keterbatasan dalam penelitian ini, sehingga dibatasi sampai dengan tahap kelima yaitu tahap revisi produk awal (*main product revision*). Langkah-langkah penelitian yang digunakan diantaranya, sebagai berikut:

Tahap pertama, pengembangan diawali dengan penelitian dan pengumpulan informasi. Hal ini peneliti lakukan di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru, untuk melihat keadaan pembelajaran pada mata pelajaran IPA yang ada di sekolah. Berdasarkan angket kebutuhan peserta didik peneliti menemukan bahwa pada pembelajaran, dibutuhkannya perpaduan kurikulum 2013 dengan ayat Al-Qur'an sebagai bahan ajar IPA. Sejalan dengan pendapat Shofa dkk, (2020:81) yakni Pembelajaran IPA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



terintegrasi Al-Qur'an merupakan upaya islamisasi sains yang digunakan sebagai kurikulum pembelajaran di tingkat SMP/MTs. Bertujuan menghilangkan dikotomi adanya ilmu umum dan ilmu agama, menciptakan generasi yang cakap secara kognitif, spiritual, dan sosial. Sehingga sangat dibutuhkan pengembangan bahan ajar IPA yang terintegrasi ayat Al-Qur'an dan hadits.

Selain itu, berdasarkan angket kebutuhan peserta didik, bahan ajar dalam pembelajaran IPA juga sangat berpengaruh, peserta didik mengharapkan bahan ajar (media) yang menarik dan inovatif serta dapat belajar secara mandiri baik di sekolah maupun di rumah. Karena selama ini, peserta didik hanya fokus pada buku paket yang dipinjamkan oleh sekolah dan metode pembelajaran juga ceramah. Menurut Nurcahaya, proses pembelajaran dengan menggunakan E-Modul membuat peserta didik tidak lagi bergantung pada tenaga pendidik sebagai satu-satunya sumber informasi, sehingga terciptanya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran pada kurikulum 2013 (Nurcahaya, 2020:104).

Tahap kedua, yakni tahap perencanaan. Pada tahap ini, dilakukan perancangan konsep bahan ajar yang digunakan dalam E-Modul yang terdiri dari sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, glosarium, pendahuluan, isi, evaluasi, kunci jawaban, serta daftar pustaka. Bagian pendahuluan meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, dan karakteristik *Socio Scientific Issues* SSI. Bagian materi meliputi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tujuan pembelajaran, dan materi yang disusun terintegrasi ayat Al-Qur'an dan Hadits, uji kompetensi, uji kompetensi, pojok info, aktivitas peserta didik, dan info SSI. Bagian akhir E-Modul ini berisi glosarium, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Kemudian peneliti mempersiapkan referensi sebagai panduan dalam pengembangan E-Modul. Referensi yang digunakan adalah buku IPA SMP/MTs, E-Modul IPA, dan referensi tafsir Al-Quran dan Hadits. Selanjutnya menentukan indikator dari kompetensi dasar yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Selanjutnya, peneliti mulai mengembangkan E-Modul ini dengan menggunakan *microsoft word 2019* setelah selesai, diubah menjadi animasi buku menggunakan *Flip Book Professional* yang mana pada aplikasi tersebut terdapat fitur *audio*, *video*, animasi, simulasi, dan kuis interaktif. Format *output* berupa *file* (.exe), (.app), (.html), dan lain-lain (Nisa dkk., 2020:23). Dikarenakan *file* dengan format *output* (.html) dapat dibuka dimana saja baik di ponsel maupun di komputer dengan hanya menggunakan aplikasi browser yang telah tersedia. Sehingga, dalam penelitian ini mengembangkan penelitian tersebut menjadi *file* (.html). Pada tahap ini peneliti juga menyusun lembar instrumen penelitian yang akan digunakan untuk menilai produk E-Modul IPA yang dikembangkan, dan lembar instrumen ini di validasi oleh validator.

Tahap ketiga, pada penelitian ini ialah pengembangan desain produk E-Modul IPA SMP/MTs berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) Terintegrasi Ayat Al-Quran dan Hadits pada materi interaksi makhluk



hidup. Pada tahap ini produk didesain lengkap secara utuh, setelah desain produk selesai, dilakukan proses validasi untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan menurut para ahli integrasi ayat Al-Qur'an, materi, dan bahan ajar.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validator ahli integrasi ayat Al-Qur'an nilai persentase keseluruhan indikator penilaian adalah 93,0% dengan kriteria sangat valid digunakan. Pada aspek integrasi ayat Al-Qur'an terdapat tiga indikator penilaian. Indikator pertama yaitu kesesuaian penggunaan ayat Al-Qur'an terdiri dari tiga pernyataan mengenai kesesuaian ayat Al-Qur'an dengan materi, penempatan ayat Al-Qur'an secara sistematis, dan kebenaran penulisan ayat Al-Qur'an. Indikator ini diperoleh nilai persentase kevalidan sebesar 91,6% sesuai pada Gambar 4.7. Berdasarkan masukan dan saran dari validator untuk menambah kalimat pengantar sebelum ayat.

Indikator kedua penilaian integrasi ayat Al-Qur'an yaitu pengintegrasian ayat-ayat Al-Qur'an terhadap materi, indikator ini terdiri dari dua pernyataan yaitu terdapat penjelasan lebih lanjut mengenai keterkaitan materi dengan Al-Qur'an dan ayat Al-Qur'an yang diintegrasikan mudah dipahami peserta didik. Pada indikator ini diperoleh persentase kelayakan sebesar 87,5% sesuai pada Gambar 4.7. Indikator ketiga penilaian integrasi yaitu religiusitas peserta didik dengan satu pernyataan yakni pengintegrasian ayat Al-Qur'an dalam e-Modul ini dapat meningkatkan nilai keimanan (religiusitas) peserta didik, dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



skor persentase kelayakan 100% sesuai gambar 4.7. Menurut Niki dkk, (2021:2) nilai dan karakter peserta didik dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan ayat Al-Qur'an yang sesuai dengan topik yang dibicarakan, dalam Al-Qur'an banyak ayat yang mana maknanya dapat dibuktikan secara empiris sesuai dengan teori ilmiah sains.

Selanjutnya penilaian oleh validator ahli materi terhadap materi E-Modul IPA SMP/MTs. Berdasarkan hasil validasi ahli materi nilai persentase keseluruhan aspek penilaian adalah 98,1% dengan kriteria penilaian sangat layak namun dengan catatan harus dilakukan revisi sesuai dengan masukan dan saran validator ahli. Penilaian validasi ahli materi terdiri dari empat aspek penilaian. Aspek pertama yakni kelayakan materi dengan dua indikator yaitu kesesuaian materi dengan KI dan KD serta kebenaran materi dengan 14 pernyataan yang dimuat. Penilaian ini memiliki skor persentase kelayakan sebesar 96,1% sesuai Gambar 4.8. E-Modul ini membahas tiga sub topik diantaranya Konsep Lingkungan dan Komponen-Komponennya, Pengertian Lingkungan, Perbedaan Antara Rantai Makanan Dengan Jaring-Jaring Makanan, Rantai Makanan De Tritus Dengan Rantai Makanan Perumput.

Pada aspek penilaian kedua yaitu penyajian yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skor persentase kelayakan sebesar 100% sesuai pada Gambar 4.8. Pada penilaian ini validator melakukan penilaian terhadap sistematika penyajian dan pendukung penyajian. Berdasarkan saran dan masukan validator ahli materi pada aspek ini ialah pilihan dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penambahan ilustrasi gambar, penulisan, redaksi materi, redaksi integrasi, serta materi yang ditinjau ulang. Aspek ketiga dan keempat penilaian ini yaitu aspek integrasi yang memperoleh skor sebesar 100% serta simulasi yang memperoleh skor sebesar 96,4% sesuai pada Gambar 4.8.

Selanjutnya penilaian oleh validator ahli bahan ajar (media). Berdasarkan hasil validasi ahli bahan ajar skor persentase keseluruhan aspek penilaian adalah 96,3% dengan kriteria penilaian sangat layak.

Aspek pertama yakni kegrafikan dengan 8 pernyataan yang dimuat. Penilaian ini memiliki skor persentase kelayakan sebesar 93% sesuai Gambar 4.9. Penilaian pada aspek ini terkait dengan desain dan warna *background* sampul, warna desain tang, serta detail keterangan pada isi e-modul. Menurut Lestari dan Abdur, (2013:2), bahwa kegrafikan modul dinilai dari desain lay out, tata letak, gambar, desain tampilan, ukuran huruf, yang jelas secara keseluruhan dan menarik untuk dilihat sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk membaca bahan materi pembelajaran.

Pada aspek penilaian kedua yaitu multimedia dan bahasa yang terdiri dari tujuh pernyataan dengan skor persentase 96% sesuai pada Gambar 4.9. Pada penelitian ini dilakukan penilaian terhadap ketepatan penggunaan multimedia dan bahasa. Menurut Aisy, (2019:100) yang menyebutkan bahwa modul adalah salah satu media yang disusun dengan sistematis dan menarik dengan menggunakan bahasa yang mudah



dipahami oleh peserta didik sesuai dengan jenjang pendidikan yang ditempuh agar peserta didik dapat belajar secara mandiri. Selanjutnya aspek ketiga mengenai kepraktisan dan pengoperasian terdiri dari dua pernyataan dengan skor 100% sesuai Gambar 4.9.

Secara keseluruhan penilaian validator ahli terhadap e-Modul terintegrasi ayat Al-Qur'an berbantuan simulasi virtual pada materi getaran, gelombang, dan bunyi memiliki kriteria yang sangat valid dengan nilai 95,8% sehingga layak untuk diuji coba di sekolah.

2. Kelebihan dan Kekurangan E-Modul IPA SMP/MTs Berbasis *Socio Scientific Issues* SSI Terintegrasi Ayat Al-Quran dan Hadits Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup

a. Kelebihan

- 1) E-Modul berupa tautan yang diakses menggunakan jaringan internet.
- 2) E-Modul dapat langsung digunakan tanpa mengunduh aplikasi tertentu.
- 3) E-Modul dapat diakses dimanapun, kapanpun serta dapat diakses pada seluruh perangkat elektronik.
- 4) E-Modul ini tidak memerlukan ruang penyimpanan yang besar.
- 5) E-Modul ini dapat membuat pembelajaran lebih menarik.
- 6) E-Modul ini efektif jika digunakan secara mandiri.
- 7) E-Modul ini terintegrasi dengan ayat Al-Quran yang dapat meningkatkan keimanan peserta didik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8) E-Modul ini dilengkapi dengan Socio Scientific Issue (SSI) yang dapat memudahkan siswa dalam memahami keterkaitan permasalahan dilingkungan sekitar dengan sains.

9) E-Modul ini dilengkapi dengan video, gambar, ilustrasi serta kuis yang menarik sehingga peserta didik tidak mudah jenuh pada saat pembelajaran berlangsung.

b. Kekurangan E-Modul

- 1) E-Modul ini sulit untuk disimpan karna bukan berupa *file*, melainkan tautan (*link*).
- 2) E-Modul ini hanya digunakan pada sekolah yang bervisi Islami.
- 3) Harus memiliki *smartphone* atau laptop
- 4) E-Modul ini tidak dapat diakses tanpa jaringan internet.
- 5) Membuat mata cepat lelah