

**PENGEMBANGAN MODUL IPA  
BERBASIS INTEGRASI SAINS – ISLAM  
PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK  
KELAS VIII DI MTS MABDAUL MA'ARIF**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Oleh:  
Retno Puji Rahayu  
NIM : 202101100033  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JUNI 2024**

**PENGEMBANGAN MODUL IPA  
BERBASIS INTEGRASI SAINS – ISLAM  
PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK  
KELAS VIII DI MTs MABDAUL MA'ARIF**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Oleh:

Retno Puji Rahayu  
NIM : 202101100033

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI **Disetujui Pembimbing** ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

  
**Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis.**  
NIP. 199109282018011001

**PENGEMBANGAN MODUL IPA  
BERBASIS INTEGRASI SAINS – ISLAM  
PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK  
KELAS VIII DI MTS MABDAUL MA'ARIF**

**SKRIPSI**

telah di uji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Hari : Senin  
Tanggal : 10 Juni 2024

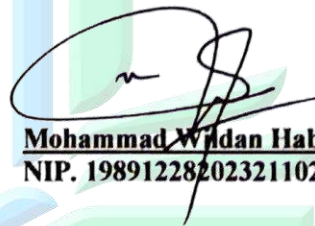
Tim Penguji

Ketua



**Ahmad Winarno, M.Pd.I.**  
NIP. 198607062019031004

Sekretaris



**Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.**  
NIP. 198912282023211020

Anggota :

1. Dr. A Suhardi, ST., M.Pd.

(  )

2. Dinar Maftukh Fajar, M.P.Fis.

(  )

Menyetujui  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



**Dr. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.**  
NIP. 197304242000031005

## MOTTO

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَبْصَارِ ﴿١٩٠﴾

Artinya: Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal (Q.S Al-Imran : 190)\*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

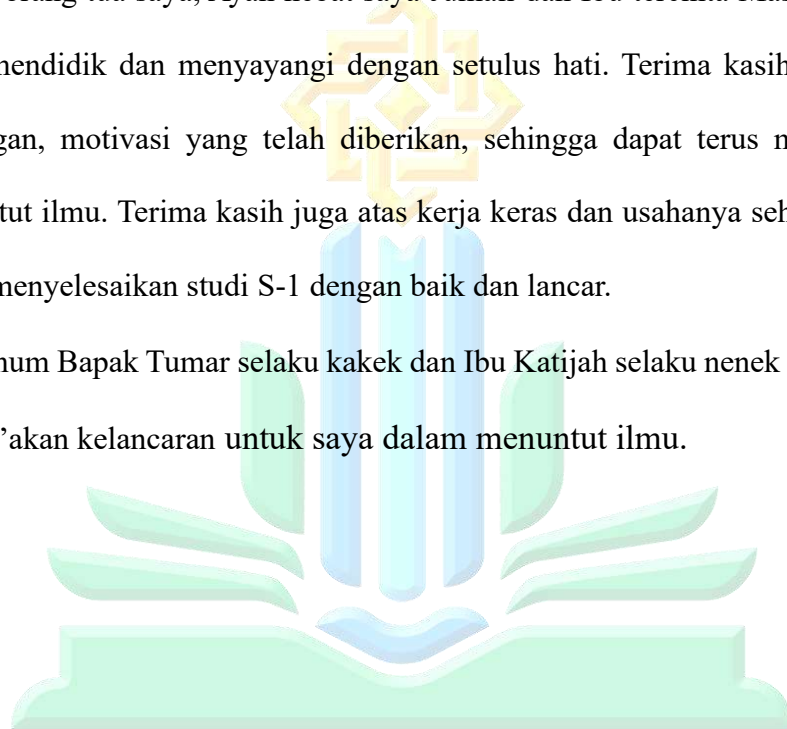
---

\* Al-Qur'an Kementerian Negara RI, Al-qur'an dan Terjemahannya, Jakarta : Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2015.

## PERSEMBAHAN

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah, serta Inayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ayah hebat saya Jumali dan Ibu tercinta Masfiah yang telah mendidik dan menyayangi dengan setulus hati. Terima kasih atas do'a, dukungan, motivasi yang telah diberikan, sehingga dapat terus maju dalam menuntut ilmu. Terima kasih juga atas kerja keras dan usahanya sehingga saya dapat menyelesaikan studi S-1 dengan baik dan lancar.
2. Almarhum Bapak Tumar selaku kakek dan Ibu Katijah selaku nenek yang selalu mendo'akan kelancaran untuk saya dalam menuntut ilmu.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah robbil ‘Alamin, puji Syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

Penulisan skripsi ini tidak luput dari bantuan, dukungan dan do’a dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag, M.M. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Sidiq Jember yang telah memberikan sarana dan prasarana yang memadai selama menuntut ilmu di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu’is, M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan persetujuan dan perizinan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas dalam penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis. selaku Koordinator Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam sekaligus Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing agar terselesainya skripsi ini dengan baik.
5. Segenap Dosen Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan banyak ilmu kepada peneliti selama masa perkuliahan.
6. Bapak Sultan Hasanudin, S.Pd. selaku kepala sekolah MTs Mabdaul Ma'arif Jombang – Jember yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Ibu Erin Wardani, S.Pd dan Ibu Esa Ria Permata Hati, S.Pd. selaku guru IPA MTs Mabdaul Ma'arif Jombang – Jember yang telah membantu memudahkan peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian.
8. Sahabat-sahabatku Nilna, Licia, Dinda, Eky, Arini yang senantiasa berbagi ilmu, memberikan bantuan, semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluarga besar Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Angkatan 2020 yang senantiasa memberikan dukungan.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pembaca.

Jember, 30 Mei 2024

Penulis

## ABSTRAK

**Retno Puji Rahayu, 2024.** Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs.

**Kata Kunci:** Cahaya dan Alat Optik, Integrasi Sains – Islam, Modul IPA

Penelitian ini mengembangkan suatu produk berupa modul IPA. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis. Produk modul IPA dalam penelitian ini berisi integrasi sains – islam dengan memadukan ayat-ayat Al-Qur'an dengan materi IPA. Modul IPA berbasis integrasi sains – islam dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran sehingga mampu meningkatkan kompetensi peserta didik di bidang intelektual dan spiritual agamanya.

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah: 1) untuk mendeskripsikan hasil validasi modul IPA berbasis integrasi sains – islam pada materi cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs, 2) untuk mendeskripsikan tanggapan/respons peserta didik terhadap modul IPA berbasis integrasi sains – islam pada materi cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan PPE (Planning, Production, Evaluation) yang dikemukakan oleh Richey dan Klein. Subjek dari penelitian dan pengembangan ini terdiri dari validator ahli dan peserta didik. validator ahli mencakup validator ahli materi, ahli media, ahli Al-Qur'an dan Tafsir, dan ahli praktisi. Uji respons peserta didik dilakukan dengan uji respons skala kecil yang melibatkan 7 orang peserta didik dan uji respons skala besar yang melibatkan 38 peserta didik.

Hasil penelitian dan pengembangan ini mendapatkan persentase dari beberapa ahli validator yaitu: ahli materi memperoleh nilai sebesar 92% dengan kategori “sangat valid”, ahli media memperoleh nilai sebesar 92% dengan kategori “sangat valid”, ahli Al-Qur'an dan tafsir memperoleh nilai sebesar 94% dengan kategori “sangat valid, dan ahli praktisi memperoleh nilai sebesar 84% dengan kategori “cukup valid”. Hasil uji respons peserta didik skala kecil memperoleh nilai sebesar 85% dengan kategori “sangat menarik”, dan uji respons skala besar memperoleh nilai sebesar 87% dengan kategori “sangat menarik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul IPA berbasis integrasi sains – islam dapat diterapkan dalam pembelajaran.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	8
E. Manfaat Penelitian .....	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	12
A. Penelitian Terdahulu.....	12
B. Kajian Teori.....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN</b> .....	46
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	46
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	46
C. Uji coba produk.....	51
1. Desain uji coba produk .....	51
2. Subjek uji coba.....	51
3. Jenis data.....	53
4. Instrumen pengumpulan data.....	53
5. Teknik analisis data.....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN</b> .....	58
A. Penyajian Data Uji Coba.....	58

B. Analisis Data .....	82
C. Revisi Produk .....	90
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN</b> .....	<b>95</b>
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi .....	95
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>102</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

## DAFTAR TABEL

Table 2.1	Perbedaan dan persamaan penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan.....	15
Table 2.2	Sifat-sifat bayangan pada cermin cekung.....	30
Table 2.3	Materi Cahaya dan alat optik di dalam Al-Qur'an.....	44
Table 3.1	Storyboard pengembangan modul.....	49
Table 3.2	Skala Penilaian.....	54
Table 3.3	Kriteria nilai validitas.....	56
Table 3.4	Kriteria hasil respons peserta didik.....	57
Table 4.1	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	60
Table 4.2	Kompetensi Dasar dan Indikator.....	61
Tabel 4.3	Validator dalam penelitian.....	68
Tabel 4.4	Hasil validasi oleh ahli materi.....	69
Tabel 4.5	Hasil validasi oleh ahli media.....	71
Tabel 4.6	Hasil validasi oleh ahli Al-Qur'an dan Tafsir.....	72
Tabel 4.7	Hasil validasi oleh ahli praktisi (guru).....	74
Tabel 4.8	Hasil validasi oleh para validator ahli.....	76
Tabel 4.9	Hasil uji respons skala kecil.....	77
Tabel 4.10	Hasil uji respons skala besar.....	79
Tabel 4.11	Revisi produk oleh ahli materi.....	90
Tabel 4.12	Revisi produk oleh ahli media.....	91
Tabel 4.13	Revisi produk oleh ahli Al-Qur'an dan Tafsir.....	92
Tabel 4.14	Revisi produk oleh ahli praktisi (guru).....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hukum pemantulan snellius.....	27
Gambar 2.2	Pembiasan berkas cahaya.....	28
Gambar 2.3	Pemantulan pada cermin cekung.....	30
Gambar 2.4	Pembentukan bayangan pada cermin cembung.....	31
Gambar 2.5	Pembentukan bayangan pada lensa cembung.....	33
Gambar 2.6	Pembentukan bayangan pada lensa cekung.....	34
Gambar 3.1	Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Richey and Klein (2009).....	45
Gambar 3.2	Peta konsep materi cahaya dan alat optik.....	48
Gambar 4.1	Rancangan awal cover modul.....	63
Gambar 4.2	Rancangan awal daftar isi.....	63
Gambar 4.3	Rancangan awal peta konsep dan petunjuk penggunaan....	64
Gambar 4.4	Rancangan awal isi modul.....	65
Gambar 4.5	Rancangan awal daftar pustaka.....	65
Gambar 4.6	Grafik hasil validasi oleh para ahli.....	75
Gambar 4.7	Respons positif peserta didik terhadap produk modul IPA..	80
Gambar 4.8	Respons negatif peserta didik terhadap produk modul IPA..	80

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1</i>	Surat pernyataan keaslian tulisan.....	102
<i>Lampiran 2</i>	Matriks penelitian dan pengembangan.....	103
<i>Lampiran 3</i>	Angket wawancara guru.....	106
<i>Lampiran 4</i>	Angket analisis kebutuhan siswa.....	107
<i>Lampiran 5</i>	Hasil validasi ahli materi.....	108
<i>Lampiran 6</i>	Hasil validasi ahli media.....	116
<i>Lampiran 7</i>	Hasil validasi ahli Al-Qur'an dan Tafsir.....	124
<i>Lampiran 8</i>	Hasil validasi ahli praktisi (guru).....	132
<i>Lampiran 9</i>	Hasil respons skala kecil.....	138
<i>Lampiran 10</i>	Hasil respons skala besar.....	139
<i>Lampiran 11</i>	Angket hasil uji respons skala kecil.....	141
<i>Lampiran 12</i>	Angket hasil uji respons skala besar.....	143
<i>Lampiran 13</i>	Surat bimbingan skripsi.....	145
<i>Lampiran 14</i>	Surat izin penelitian.....	147
<i>Lampiran 15</i>	Surat keterangan selesai penelitian.....	148
<i>Lampiran 16</i>	Surat permohonan menjadi validator ahli materi dan ahli media 1.....	149
<i>Lampiran 17</i>	Surat permohonan menjadi validator ahli materi dan ahli media 2.....	150
<i>Lampiran 18</i>	Surat permohonan menjadi validator ahli Al-Qur'an dan Tafsir.....	151
<i>Lampiran 19</i>	Surat permohonan menjadi validator ahli praktisi 1.....	152
<i>Lampiran 20</i>	Surat permohonan menjadi validator ahli praktisi 2.....	153
<i>Lampiran 21</i>	Jurnal kegiatan penelitian.....	154
<i>Lampiran 22</i>	Dokumentasi penelitian.....	155

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>1</sup> Dalam bukunya, Imam Al-Ghazali menjelaskan tujuan dari Pendidikan yaitu untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT. Pendekatan diri kepada Allah dapat dilakukan oleh manusia apabila ia telah memperoleh ilmu pengetahuan melalui proses pembelajaran.<sup>2</sup>

Pembelajaran IPA merupakan suatu proses pembelajaran yang dilakukan kepada peserta didik untuk memahami hakikat IPA, seperti produk, proses, peningkatan sikap ilmiah, serta sadar nilai bermasyarakat.<sup>3</sup> Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang menyelidiki fenomena alam.<sup>4</sup> IPA tidak hanya belajar tentang teori saja, namun

---

<sup>1</sup> Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

<sup>2</sup> Laila Fajrin and Muqowim, "The Problematics of Integrating Islamic Values in Science Learning At Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Jepara," *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal* 8 (2020): 295–312.

<sup>3</sup> Aji Pamungkas, Bambang Subali, and Suharto Linuwih, "Implementasi Model Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 3, no. 2 (2017): 118, <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14562>.

<sup>4</sup> Asih Widi W and Eka Sulistyowati, "Metodologi Pembelajaran IPA" (Jakarta : Bumi Aksara, 2022).

perlu juga penerapan sikap terhadap peserta didik tentang bagaimana cara mencintai dan melestarikan alam serta memaknai alam sesuai dengan nilai-nilai yang berlaku. Nilai yang dapat diterapkan oleh peserta didik untuk dapat memaknai alam salah satunya yaitu nilai keislaman. Dalam pembelajaran, penerapan nilai keislaman tersebut disebut dengan pembelajaran berbasis integrasi sains - islam.<sup>5</sup>

Pembelajaran berbasis integrasi dimaksudkan dengan suatu proses pembelajaran yang menggabungkan nilai-nilai tertentu dengan konsep lain sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan tidak terpisahkan. Sehingga integrasi sains - islam merupakan suatu usaha untuk memadukan antara pembelajaran sains dengan islam. Sains sendiri bersifat logis dan empiris, serta keberadaan wahyu tidak diakui sebagai sumber pengetahuan bahkan peran Tuhan dihilangkan dalam menjelaskan cara kerja alam. Sedangkan islam bersifat dogmatis, mempercayai wahyu dan mengakui peran Tuhan sebagai pengatur alam semesta.<sup>6</sup>

Integrasi sains - islam harus dilakukan secara membangun konstruksi yang saling mendukung di antara keduanya.<sup>7</sup> Dalam hal ini mempelajari integrasi sains - islam juga memerlukan adanya keseimbangan, karena pada masa saat ini kedua ilmu tersebut sangat dibutuhkan. Allah SWT berfirman

---

<sup>5</sup> Fajrin and Muqowim, "The Problematics of Integrating Islamic Values in Science Learning At Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Jepara."

<sup>6</sup> Dinar Maftukh Fajar and Muhammad Habibulloh, "Pengembangan Modul IPBA Materi Sistem Bumi-Bulan Berbasis Integrasi Sains-Islam," *Journal of Natural Science and Integration* 4, no. 1 (2021): 126, <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i1.11796>.

<sup>7</sup> M Amin, "Hakikat Dan Model Integrasi Sains Dan Islam Serta Relevansinya Pada Rekonstruksi Pendidikan Islam," *Jurnal IndraTech* 1, no. 2 (2020): 47–56.

dalam Q.S Al-Qashash ayat 77 yang artinya “Dan carilah (pahala) negeri akhirat dengan apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu, tetapi janganlah kamu lupakan bagianmu di dunia dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi. Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang berbuat kerusakan.” Dalam ayat tersebut Allah memerintahkan manusia untuk mencari ilmu sebagai bekal di akhirat namun juga tidak melupakan ilmu pengetahuan sebagai bekal di dunia, sehingga kedua ilmu tersebut saling bermanfaat bagi kehidupan manusia.<sup>8</sup>

Integrasi sains - islam di dalam pendidikan, saat ini masih belum mendapatkan perhatian yang lebih. Peserta didik dianggap telah berhasil apabila telah mencapai nilai yang diharapkan di bidang kognitifnya saja. Khususnya di dalam pembelajaran IPA, kini guru masih mengedepankan teori serta konsep-konsep saja. Padahal pengintegrasian sains dengan islam juga sangat penting dilakukan di dalam pembelajaran IPA, tujuannya adalah untuk meningkatkan kompetensi peserta didik di bidang intelektual dan spiritual agamanya. Sejalan dengan pendapat Albert Enstein yang mengatakan “Ilmu Pengetahuan Tanpa Agama adalah Buta, dan Agama Tanpa Ilmu Pengetahuan adalah Pincang”.<sup>9</sup>

Pembelajaran berbasis integrasi sains - islam dimaksudkan agar peserta didik dapat menyadari serta memahami bahwa ilmu pengetahuan

---

<sup>8</sup> Chanifudin Chanifudin and Tuti Nuriyati, “Integrasi Sains Dan Islam Dalam Pembelajaran,” *ASATIZA: Jurnal Pendidikan* 1, no. 2 (2020): 212–29, <https://doi.org/10.46963/asatiza.v1i2.77>.

<sup>9</sup> Fajrin and Muqowim, “The Problematics of Integrating Islamic Values in Science Learning At Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Jepara.”



sesungguhnya dapat dijadikan sebagai alat untuk menambah keimanan serta sarana untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT. Peran guru sangat dibutuhkan pada situasi seperti ini, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam mengintegrasikan sains - islam di dalam pembelajaran IPA.<sup>10</sup> Hal ini dapat diatasi oleh guru dengan mengembangkan bahan ajar yang terintegrasi sains - islam.

Bahan ajar merupakan bagian penting di dalam suatu proses pembelajaran. Bahan ajar digunakan oleh guru untuk mempermudah dalam melaksanakan pembelajaran serta dapat membantu peserta didik mempermudah proses pembelajarannya.<sup>11</sup> Bahan ajar dikelompokkan menjadi tiga macam diantaranya yaitu bahan ajar cetak, non cetak dan display. Contoh dari bahan ajar cetak yaitu modul, handout, dan buku.

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik, berisi tentang materi, metode serta evaluasi diri. Modul disusun untuk digunakan sebagai pembelajaran mandiri.<sup>12</sup> Sehingga peserta didik dapat mengevaluasi kemampuan dirinya tanpa harus menunggu evaluasi dari orang lain. Keberadaan modul dinilai dapat mewujudkan pembelajaran yang terencana dan berkualitas.

---

<sup>10</sup> Nikmatul Fauziah, "Pengembangan Modul Fisika Kelas X SMA/MA Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Pada Materi Getaran Harmonik" (Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2019).

<sup>11</sup> Benny Angga Permadi and Nur Syafi'ah Khotim, "Modul Ipa Integrasi Islam Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam* Vol. 1 No (2018): 294–311.

<sup>12</sup> F. Yuliawati, M. A. Rokhimawan, and J. Suprihatiningrum, "Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Islam-Sains Untuk Peserta Didik Difabel Netra Mi/Sd Kelas 5 Semester 2 Materi Pokok Bumi Dan Alam Semesta," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 2 (2013): 169–77, <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i2.2719>.

Modul yang digunakan dalam pembelajaran tingkat SMP/MTs salah satunya adalah modul IPA. Dalam modul IPA, peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan kegiatan pengamatan, eksperimen serta pemahaman konsep melalui gambar yang disediakan.<sup>13</sup> Peran guru dalam penggunaan modul tersebut yaitu sebagai fasilitator, sehingga pembelajaran bukan lagi berpusat pada guru namun berpusat pada peserta didik. Modul yang dikembangkan oleh peneliti adalah modul IPA berbasis integrasi sains - islam. Modul IPA berbasis integrasi sains - islam adalah modul yang di dalamnya memuat materi-materi IPA yang dipadukan dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

Pemilihan bahan ajar modul IPA sebagai sarana untuk menyajikan integrasi sains – islam dianggap sangat vital. Dengan adanya modul IPA integrasi sains - islam diharapkan siswa meningkatkan pengetahuan dan ketakwaan kepada Allah SWT serta menambah keefektifan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hamzah, bahwa modul IPA yang terintegrasi sains dan islam memiliki nilai keefektifan dan kemenarikan yang tinggi.<sup>14</sup>

MTs Mabdaul Ma'arif Jombang-Jember merupakan sekolah yang berada di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah yang menerapkan pembelajaran dengan nilai keislaman. Sesuai dengan visinya yang berbunyi unggul dalam keagamaan, luhur

---

<sup>13</sup> Permadi and Khotim, "Modul Ipa Integrasi Islam Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa."

<sup>14</sup> Faiz Hamzah, "Study on the Development of Science Learning Modules Based on Islamic Science Integration on the Subject of Reproductive Systems for Grade 9 Madrasah Tsanawiyah," *Adabiyah: Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 1 (2015): 41–54.

berakhlak, unggul dalam prestasi. Serta misi sekolah salah satunya adalah menumbuhkan penghayatan terhadap agama.

Hasil wawancara bersama guru IPA di MTs Mabdaul Ma'arif Jombang-Jember, didapatkan bahwa pengaitan atau pengintegrasian pembelajaran IPA dengan islam masih dilakukan secara sebagian. Guru menjelaskan bahwa pengintegrasian islam di dalam pembelajaran IPA dilakukan di awal atau pada tahap apresepsi saja. Beliau juga menyebutkan belum adanya bahan ajar yang mengintegrasikan sains dengan islam. Oleh karena itu, penelitian pengembangan bahan ajar modul IPA berbasis integrasi sains dan islam dinilai sangat tepat untuk diterapkan pada sekolah ini. Selain sesuai dengan visi misi sekolahannya, modul IPA berbasis integrasi sains - islam ini memberikan peluang bagi peserta didik agar dapat mempelajari ilmu pengetahuan umum, juga dapat mengetahui pandangan islam terhadap ilmu pengetahuan.

Materi yang digunakan oleh peneliti dalam pengembangan modul IPA berbasis integrasi sains - islam adalah materi cahaya dan alat optik. Materi cahaya dan alat optik merupakan materi IPA SMP/MTs kelas VIII. Cahaya di dalam kehidupan manusia merupakan salah satu informasi pertama yang dapat dilihat oleh manusia untuk mengenal ciptaan Allah SWT. Sedangkan alat optik merupakan alat yang bekerja menggunakan prinsip kerja cahaya. Alat optik memungkinkan manusia untuk lebih mudah dalam mengembangkan pengetahuannya. Peneliti mengembangkan materi cahaya karena cahaya merupakan objek alam yang sering di bahas di dalam Al-Qur'an dan isinya sesuai dengan pembahasan cahaya di dalam materi IPA. Al-Qur'an

menyebutkan kata cahaya tidak kurang dari 40 kali, baik bermakna kejadian fisika maupun makna kiasan yang berhubungan dengan hakikat nilai filosofis kehidupan.<sup>15</sup>

Berdasarkan hasil pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar yang berjudul **“Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII MTs Mabdaul Ma’arif”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validasi modul IPA berbasis integrasi sains - islam pada materi Cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs?
2. Bagaimana tanggapan/respon peserta didik terhadap modul IPA berbasis integrasi sains - islam pada materi Cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mendeskripsikan hasil validasi dari modul IPA berbasis integrasi sains - islam pada materi Cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs.
2. Mendeskripsikan tanggapan/respon peserta didik terhadap modul IPA berbasis integrasi sains - islam pada materi cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs.

<sup>15</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, *Tafsir ‘Ilmi, Al-Manar*, vol. 5, 2016.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Pengembangan bahan ajar ini menghasilkan produk berupa modul IPA yang mencakup diantaranya sebagai berikut:

1. Bahan ajar diperuntukkan untuk guru dan peserta didik kelas VIII SMP/MTs.
2. Produk yang dihasilkan berupa modul IPA berbasis integrasi sains - islam
3. Materi yang dibahas pada modul IPA berbasis integrasi sains - islam adalah materi cahaya dan alat optik.
4. Modul IPA berbasis integrasi sains – islam berisikan materi cahaya dan alat optik yang di padukan dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian pengembangan modul IPA berbasis integrasi sains dan islam diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

##### 1. Manfaat teoritis

Pengembangan modul IPA ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pemahaman tentang materi cahaya dan alat optik yang diintegrasikan dengan sains - islam.

##### 2. Manfaat praktis

###### a. Bagi peneliti

Pembuatan modul ini dapat menambah pemahaman serta pengalaman peneliti. Serta dengan adanya modul ini peneliti

mempunyai bekal saat mengajar dengan pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran IPA dengan islam.

b. Bagi peserta didik

Memberikan motivasi belajar peserta didik serta meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi cahaya dan alat optik yang diintegrasikan dengan sains - islam.

c. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran terhadap materi cahaya dan alat optik yang terintegrasi sains - islam.

d. Bagi sekolah

Diharapkan dapat menjadi sumber pembelajaran IPA kedepannya agar dapat menambah efektivitas serta efisiensi pembelajaran.

e. Bagi Institusi

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadikan sebagai tambahan referensi terhadap kepustakaan Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan khususnya pada Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

## **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

### **1. Asumsi**

- a. Modul IPA yang berbasis integrasi sains-islam digunakan oleh siswa SMP/MTs kelas VIII.

- b. Modul IPA berbasis integrasi sains-islam dapat digunakan oleh pendidik di dalam kelas maupun peserta didik secara mandiri.
- c. Modul IPA berbasis integrasi sains-islam materi cahaya dan alat optik dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketakwaan peserta didik.

## 2. Keterbatasan

- a. Penelitian pengembangan modul IPA diperuntukkan bagi peserta didik kelas VIII MTs Mabdaul Ma'arif Jombang -Jember.
- b. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan produk bahan ajar modul IPA berbasis integrasi sains -islam materi cahaya dan alat optik yang terletak pada KD 3.12 Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, nata serangga, dan prinsip kerja alat optik. 4.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa.
- c. Desain pengembangan yang digunakan adalah PPE.
- d. Referensi penafsiran ayat-ayat Al-Qur'an menggunakan Tafsir Ilmi cahaya dalam prespektif Al-Qur'an dan sains.

## G. Definisi Operasional

### 1. Pengembangan

Dalam penelitian pengembangan, pengembangan diartikan sebagai proses membuat sebuah produk yang berinovasi. Pengembangan dalam penelitian ini berupa Modul IPA berbasis integrasi sains – islam.

## 2. Modul IPA

Modul merupakan suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis, berisi materi, metode serta evaluasi mandiri. Modul IPA digunakan sebagai penunjang pembelajaran IPA yang di dalamnya terdapat materi IPA, kegiatan pengamatan, eksperimen, dan pemahaman konsep.

## 3. Integrasi Sains - Islam

Penggabungan pemikiran antara sains dengan islam. Proses integrasi sains - islam ini adalah dengan mencocokkan penjelasan tentang materi IPA dengan islam.

## 4. Materi Cahaya dan Alat Optik

Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik yang mempunyai sifat dapat dipantulkan, dapat dibiaskan, dapat merambat lurus, dapat menembus benda bening dan dapat diuraikan. Sedangkan alat optik merupakan alat yang bekerja menggunakan prinsip pemantulan atau pembiasan cahaya.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Bagian ini memuat rangkuman penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik yang sedang diteliti oleh peneliti. Tujuannya adalah untuk memberikan peneliti pemahaman tentang perkembangan terbaru dalam penelitian sebelumnya. Beberapa hal yang termasuk di dalamnya meliputi:

1. Nikmatul Fauziyah, 2019. Universitas Islam Negeri Walisongo yang berjudul “Pengembangan modul fisika kelas X SMA/MA berbasis integrasi sains dan islam pada materi getaran harmonik”. Penelitian tersebut menggunakan jenis penelitian Reasearch and Development dengan prosedur pengembangan Borg and Gall. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mengetahui kualitas modul, respon peserta didik terhadap modul dan efektivitas dari modul tersebut. Secara umum nilai hasil penelitian dari beberapa ahli rata-rata adalah 4,26 dengan kategori sangat baik dan presentase kelayakannya sebesar 85,26%. Sedangkan respon peserta didik terhadap modul rata-rata adalah 4,58 dengan kategori sangat baik dengan presentase kelayakan sebesar 91,63%. Untuk efektivitas hasil uji t-test diperoleh  $t_{hitung} = 2,374$  dan  $t_{tabel} = 2,021$  dan n-gain diperoleh skor 0,39 dengan kategori sedang.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Fauziyah, “Pengembangan Modul Fisika Kelas X SMA/MA Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Pada Materi Getaran Harmonik.”

2. Felia Yuhasni, 2022. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh yang berjudul “Pengembangan modul berbasis integrasi sains islam pada materi gerak lurus di MAN Aceh Jaya. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan metode Borg and Gall. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mengembangkan modul dan mengetahui kualitas dari modul tersebut. Penelitian ini menghasilkan modul berbasis integrasi sains islam pada materi gerak lurus yang dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Presentase yang diperoleh dari validasi ahli materi sebesar 91% dan validasi ahli media sebesar 93%.<sup>2</sup>
3. Nefi Ratna Sunarti, 2021. Institut Agama Islam Negeri Bengkulu yang berjudul “Pengembangan modul IPA berbasis integrasi islam-sains materi sistem pernapasan manusia untuk siswa SMPN 7 Seluma kelas VIII”. Penelitian tersebut menggunakan jenis penelitian *Research and Development* dengan metode pengembangan Borg and Gall. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan modul IPA berbasis integrasi sains-islam materi sistem pernapasan manusia yang valid dan efektif. Hasil penelitian tersebut memperoleh presentase 87,5% dari ahli media dengan kategori sangat layak, dari ahli Bahasa 93% dengan kategori sangat layak, dari ahli materi 74% dengan kategori layak, dan dari guru IPA 70% dengan kategori menarik.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Felia Yuhasni, “Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di Man Aceh Jaya,” no. October (2022): 27–28.

<sup>3</sup> Nefi Ratna Sunarti, “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam - Sains Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa SMPN 7 SELUMA Kelas VIII,” *Skripsi*, 2021.

4. Imam Nur Huda. 2018. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang berjudul “Pengembangan modul fisika berbasis integrasi sains dan islam pada materi medan magnetik, perkembangan teori atom, dan relativitas untuk peserta didik kelas XII SMA/MA”. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan metode pengembangan Borg and Gall. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui prosedur pengembangan modul dan mengetahui kelayakannya. Hasil penelitian menunjukkan sangat layak untuk digunakan. Presentase yang diperoleh dari ahli materi sebesar 71,75% dengan kategori baik, ahli media sebesar 87% dengan kategori sangat baik, dan guru fisika kelas XII SMA/MA sebesar 83% dengan kategori sangat baik.<sup>4</sup>
5. Retno Dwi Angraini, 2018. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang berjudul “Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis literasi islam dengan pendekatan saintifik pada materi optik geometri dan alat-alat optik kelas XI SMA/MA”. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* dengan metode pengembangan 4D. Tujuan dari penelitian tersebut untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan dari modul tersebut. Dari hasil penelitian yang dilakukan, penelitian ini memperoleh nilai presentase dari ahli media sebesar 81% dengan kategori sangat layak, ahli materi sebesar 85% dengan kategori sangat layak, ahli agama sebesar 93% dengan kategori

---

<sup>4</sup> Imam Nur Huda, “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Sains Dan Islam Pada Materi Medan Magnetik, Perkembangan Teori Atom Dan Relativitas Untuk Peserta Didik Kelas XII SMA/MA,” *Skripsi*, 2018.

sangat layak, dan ahli bahasa sebesar 97% dengan kategori sangat layak. Unruk kemenarikan modul, dikategorikan sangat menarik dengan diperoleh nilai presentase sebesar 91% dari uji coba kelompok kecil dan 90% dari uji coba lapangan.<sup>5</sup>

**Tabel 2.1** Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian yang Akan Dilakukan

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Nikmatul Fauziah	Pengembangan modul fisika kelas X SMA/MA berbasis integrasi sains dan islam pada materi getaran harmonik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis penelitian menggunakan R&amp;D</li> <li>- Berbasis sains dan islam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produk yang dikembangkan yaitu modul fisika</li> <li>- Materi yang digunakan adalah getaran harmonik</li> <li>- Subjek penelitian adalah siswa SMA/MA</li> <li>- Menggunakan model pengembangan Borg and Gall</li> </ul>
2.	Felia Yuhasni	Pengembangan modul berbasis integrasi sains islam pada materi gerak lurus di MAN Aceh Jaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan jenis penelitian R&amp;D</li> <li>- Berbasis integrasi sains dan islam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang dikembangkan yaitu gerak lurus</li> <li>- Subjek penelitian adalah peserta didik SMA/MA</li> <li>- Menggunakan model pengembangan Borg and Gall</li> </ul>
3.	Nefi Ratna Sunarti	Pengembangan modul IPA berbasis integrasi islam-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan jenis penelitian R&amp;D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang dikembangkan yaitu system pernapasan</li> </ul>

<sup>5</sup> Retno Dwi Anggraini, "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Pada Materi Medan Magnetik, Perkembangan Teori Atom, Dan Relativitas Untuk Peserta Didik Kelas XII SMA/MA", *Skripsi*, 2018.

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
		sains materi system pernapasan manusia untuk siswa SMPN 7 Seluma kelas VIII	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berbasis integrasi sains dan islam</li> <li>- Produk yang dikembangkan adalah modul IPA</li> <li>- Subjek penelitian adalah peserta didik SMP/MTs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan model pengembangan Borg and Gall</li> </ul>
4.	Imam Nur Huda	Pengembangan modul fisika berbasis integrasi sains dan islam pada materi medan magnetic, perkembangan teori atom, dan relativitas untuk peserta didik kelas XII SMA/MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan jenis penelitian R&amp;D</li> <li>- Berbasis integrasi sains dan islam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produk yang dikembangkan adalah modul fisika</li> <li>- Materi yang digunakan adalah medan magnetic, perkembangan teori atom, dan relativitas</li> <li>- Subjek penelitian adalah siswa SMA/MA</li> <li>- Menggunakan model pengembangan Borg and Gall</li> </ul>
5.	Retno Dwi Anggraini	Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis literasi islam dengan pendekatan saintifik pada materi optik geometri dan alat-alat optik kelas XI SMA/MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan jenis penelitian R&amp;D</li> <li>- Berbasis Islam</li> <li>- Materi yang digunakan adalah alat optik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produk yang dikembangkan adalah modul fisika</li> <li>- Menggunakan pendekatan saintifik</li> <li>- Materi yang digunakan adalah optik geometri</li> <li>- Subjek penelitian adalah siswa SMA/MA</li> <li>- Menggunakan model</li> </ul>

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
				pengembangan 4-D

Analisis yang telah dilakukan berdasarkan persamaan dan perbedaan dari beberapa penelitian terdahulu, peneliti menemukan adanya perbedaan yang signifikan dengan penelitian yang hendak dilakukan oleh peneliti. Adapun perbedaan tersebut terletak dari materi yang digunakan, materi yang digunakan oleh peneliti adalah materi cahaya dan alat optik. Subjek penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah siswa SMP/MTs kelas VIII. Dan model pengembangan yang diterapkan oleh peneliti adalah model pengembangan PPE.

## B. Kajian Teori

### 1. Penelitian dan pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Metode penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk serta menguji keefektifannya.<sup>6</sup> Penelitian ini mengutamakan validasi produk untuk mengetahui keefektifan, keefisienan, dan daya tarik produk yang dikembangkan.<sup>7</sup> Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah suatu proses pengembangan

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)* (Alfabeta : Bandung, 2017), 26.

<sup>7</sup> Achmad Noor Fatirul and Djoko Adi Walujo, *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan Dan Pendidik)* (Pascal Books, 2022).

perangkat pendidikan melalui siklus penelitian dengan menggunakan berbagai metode dan melalui berbagai tahapan.<sup>8</sup>

Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah model penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Richey and Klein. Richey and Klein (2009) menyatakan “*The focus of Design and Development Research can be on front-end analysis. Planning, Production and Evaluation (PPE)*”. Fokus dari perancangan dan penelitian pengembangan bersifat analisis dari tahap awal hingga akhir, yang meliputi perencanaan, produksi serta evaluasi.<sup>9</sup> Tahap dari model pengembangan PPE adalah sebagai berikut :

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini dilakukan kegiatan perencanaan atau perancangan produk yang akan dibuat dengan tujuan yang dibutuhkan. Tahap ini diawali dengan melakukan analisis kebutuhan dan analisis kurikulum dengan melalui kegiatan penelitian dan studi literatur.

b. Produksi (*Production*)

Tahap ini dilakukan pembuatan produk berdasarkan rancangan yang sudah dibuat. Pada tahap ini dijelaskan komponen desain pembelajaran dan materi pengembangan yang kemudian dapat digambarkan dalam bentuk diagram alur.

c. Evaluasi (*Evaluation*)

---

<sup>8</sup> Mohammad Ali and Muhammad Asrori, *Metodologi Dan Aplikasi Riset Pendidikan* (Bumi Aksara, 2014).

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)* (Alfabeta : Bandung, 2017), 39.

Tahap ini dilakukan dengan cara menguji dan menilai produk yang telah dibuat untuk mengetahui seberapa tinggi nilai spesifikasi berdasarkan apa yang telah ditentukan. Tahap evaluasi meliputi:

- 1) Analisis data dari validasi produk, analisis data dilakukan dari perolehan hasil validasi kelayakan yang dilakukan oleh ahli bahan ajar, ahli media, ahli Al-Qur'an dan tafsir, serta ahli praktisi (guru).
- 2) Analisis data dari peserta didik, analisis data yang diperoleh dari peserta didik dilakukan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.
- 3) Produk akhir, produk akhir diperoleh setelah dilakukan validasi dan revisi pada tahap sebelumnya.

## 2. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah semua jenis bahan yang digunakan di dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Bahan ajar disusun secara lengkap dan sistematis yang didasarkan dengan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa di dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar memuat tentang pengetahuan, sikap serta keterampilan yang harus dicapai peserta didik terkait kompetensi dasar tertentu.

Keberadaan bahan ajar dapat digunakan oleh guru agar guru dapat lebih mudah dalam menjelaskan pokok-pokok bahasan. Sedangkan peserta didik dapat melanjutkan bahasan tersebut dengan cara membaca bahan ajar



yang relevan dan lebih kompleks. Adapun fungsi bahan ajar bagi guru dan peserta didik adalah sebagai berikut.<sup>10</sup>

a. Fungsi bahan ajar bagi guru:

- 1) Menghemat waktu guru dalam mengajar
- 2) Peran guru yaitu sebagai fasilitator
- 3) Sumber evaluasi untuk menilai siswa dalam pembelajaran
- 4) Menambah keefektifan pembelajaran
- 5) Sebagai pedoman dalam proses pembelajaran.

b. Fungsi bahan ajar bagi peserta didik:

- 1) Peserta didik dapat menyesuaikan urutan belajar sesuai dengan yang dipilihnya
- 2) Peserta didik belajar sesuai kecepatan belajar masing-masing
- 3) Peserta didik dapat belajar dimana saja dan kapan saja
- 4) Peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa harus ada guru

Bahan ajar memiliki kemampuan sebagai perangkat, sarana, media yang dapat meningkatkan kualitas Pendidikan. Dengan hal ini, bahan ajar memiliki pengaruh besar dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Bahan ajar dibedakan menjadi 4 jenis. Jenis bahan ajar dapat memberikan manfaat dalam proses pembelajaran apabila digunakan sesuai

---

<sup>10</sup> Felia Yuhasni, "Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di Man Aceh Jaya.", 11.

tujuan yang akan dicapai. Keempat jenis bahan ajar tersebut antara lain adalah:

a. Bahan ajar cetak

Bahan ajar cetak adalah bahan ajar yang dibuat melalui percetakan. Contohnya: modul, buku, handout, brosur, lembar kerja siswa dan lain sebagainya.

b. Bahan ajar audio

Bahan ajar audio adalah bahan ajar yang berbentuk audio atau bahan ajar yang dapat didengar. Contohnya : radio, kaset, dan lainnya.

c. Bahan ajar audiovisual

Bahan ajar audio visual atau bahan ajar pandang dengar adalah bahan ajar yang dapat dipandang dan dilihat. Contohnya video dan film.

d. Bahan ajar interaktif

Bahan ajar interaktif adalah bahan ajar yang menjadikan peserta didik menjadi lebih aktif. Contohnya : CD interaktif.

3. Modul

Modul adalah seperangkat media dalam pembelajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk kebutuhan pembelajaran.<sup>11</sup> Modul merupakan perangkat pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, disusun secara sistematis dan menarik oleh guru dengan tujuan untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dan peserta didik dapat

---

<sup>11</sup> Nana, *Pengembangan Bahan Ajar* (Klaten : Lakeisha, 2019).

mempelajarinya secara mandiri.<sup>12</sup> Modul juga merupakan bahan ajar yang digunakan sebagai penunjang atau pelengkap dalam proses pembelajaran serta dirancang secara singkat dan spesifik untuk memenuhi tujuan pembelajarn.<sup>13</sup>

Peserta didik dapat menggunakan modul secara mandiri sesuai dengan kecepatan belajar mereka, karena peserta didik memiliki tingkat kecepatan yang berbeda-beda dalam proses belajarnya. Mereka tidak akan selalu mempelajari materi yang sama pada waktu yang sama, atau sampai pada hasil yang sama dalam waktu yang sama pula.<sup>14</sup> Peran guru dalam penggunaan modul adalah sebagai fasilitator.

Modul mempunyai karakteristik tersendiri dibandingkan dengan jenis bahan ajar lainnya. Karakteristik dari modul yaitu sebagai berikut:<sup>15</sup>

a. *Self instructional*, yaitu dengan modul peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa ada orang lain. Oleh karena itu, hal-hal yang harus ada di

dalam modul adalah:

- 1) Berisi deskripsi tujuan yang jelas dan terperinci
- 2) Berisi uraian materi yang lengkap sesuai dengan kebutuhan penggunaanya
- 3) Terdapat contoh atau ilustrasi yang tepat

---

<sup>12</sup> Anggraini Diah Puspitasari, "Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA," *Jurnal Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (2019): 17–25.

<sup>13</sup> Slamet Triyono, *Dinamika Penyusunan Modul* (Adab, 2021).

<sup>14</sup> Fauziyah, "Pengembangan Modul Fisika Kelas X SMA/MA Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Pada Materi Getaran Harmonik."

<sup>15</sup> Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta : Bumi Aksara, 2021).

- 4) Terdapat Latihan soal atau tugas yang dapat digunakan siswa untuk menerapkan pemahamannya.
  - 5) Bahasa yang digunakan adalah Bahasa baku dan komunikatif
  - 6) Terdapat rangkuman materi
  - 7) Terdapat instrument penilaian, digunakan untuk penilaian diri oleh peserta didik
  - 8) Terdapat feedback dari hasil penilaian diri, sehingga peserta didik dapat mengetahui penguasaan materi dari modul tersebut
  - 9) Tersedia informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran.
- b. *Self contained*, yaitu seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi termuat di dalam modul secara lengkap. Materi pembelajaran yang disajikan, dikemas secara lengkap dan terperinci dengan memperhatikan sistematika yang benar pada pembagian materinya.
- c. *Stand alone*, yaitu modul memiliki sifat berdiri sendiri, artinya dalam penggunaannya modul tidak memerlukan bahan ajar lain, karena semuanya telah tersaji di dalam modul dengan lengkap.
- d. *Adaptive*, yaitu modul harus mampu beradaptasi dengan suatu perkembangan. Oleh karena itu, di dalam modul harus dapat menyediakan ruang-ruang untuk menambah atau memperkaya materi dengan kegiatan pembelajaran lainnya sesuai dengan perkembangannya.

e. *User friendly*, yaitu setiap informasi, tugas maupun petunjuk yang tersedia harus dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pemakainya. Baik itu dalam tingkat pemahaman, latar belakang sosial dan budaya maupun faktor lainnya.

#### 4. Integrasi sains - islam

Kata integrasi berasal dari Bahasa Inggris yaitu “integration” yang artinya menggabungkan atau penyatuan hingga menjadi satu kesatuan yang utuh. Sains dalam bahasa Latin yaitu “scientia” yang berarti pengetahuan. Sains adalah metode untuk memahami alam semesta melalui penelitian dan pengamatan. Sedangkan kata Islam berasal dari kata “salima” yang berarti selamat dan “salama” yang berarti tunduk dan patuh. Integrasi sains - Islam merupakan penggabungan antara Ilmu sains dengan agama Islam hingga menjadi satu kesatuan yang utuh.<sup>16</sup>

Sains dan Islam memiliki kecocokan yang dapat memperjelas di antara keduanya. Hubungan antara sains dan Islam memiliki pengaruh bagi manusia. Menurut Restiana, hubungan sains dan Islam dapat diketahui dengan dua sudut pandang. Pertama, apakah Islam itu melahirkan keimanan dan akal, atau semua teori ilmiah bertentangan dengan agama. Kedua, tentang bagaimana sains dan Islam berpengaruh terhadap kehidupan manusia.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Gade Fithriani, *Integrasi Keilmuan Sains Dan Islam* (Ar-Raniry Press : Banda Aceh, 2020): 4-12.

<sup>17</sup> Restiana Mustika Sari, “Keselarasan Islam Dan Sains,” *Ushuluna: Jurnal Ilmu Ushuluddin* 3, no. 2 (2020): 1–26.

Pengaruh sains dan islam di dalam kehidupan manusia adalah sebagai pemberi kekuatan. Sains membekali manusia untuk berkembang, sedangkan islam menetapkan tujuan hidup manusia serta membimbingnya. Keduanya saling mempunyai keselaran dan dapat mempertegas diantara satu sama lain.<sup>18</sup>

Pandangan Amin Abdullah dalam memadukan ilmu umum salah satunya sains, dan ilmu agama (islam) akan mengalami kesulitan. Masing-masing ilmu tersebut berdiri sendiri, tanpa merasa saling membutuhkan. Sehingga untuk menjawab kesulitan-kesulitan yang dirasakan selama berabad-abad dalam peradaban islam, diperlukan adanya gagasan interkoneksi.<sup>19</sup>

Interkoneksi merupakan upaya untuk memahami kompleksitas fenomena kehidupan yang dihadapi dan dijalani manusia. Tidak ada bidang keilmuan, baik ilmu agama (termasuk agama islam dan agama lain), ilmu sosial, humaniora, maupun ilmu kealaman (sains), yang dapat berdiri sendiri. Manusia akan lebih siap untuk memahami kompleksitas kehidupannya dan menemukan solusi atas permasalahan jika disiplin ilmu dapat bekerjasama, saling membutuhkan, saling mengoreksi dan saling berkolaborasi.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Sari.

<sup>19</sup> Amin Abdullah, *Islamic Studies Di Perguruan Tinggi Pendekatan Integratif-Interkonektif* (Pustaka Pelajar : Yogyakarta, 2010): viii.

<sup>20</sup> Amin Abdullah, *Islamic Studies Di Perguruan Tinggi Pendekatan Integratif-Interkonektif* (Pustaka Pelajar : Yogyakarta, 2010): vii.

Penelitian ini menggunakan model integrasi interkonsi. Integrasi interkoneksi adalah gabungan antara berbagai disiplin ilmu, terutama dalam sains alam dan ilmu agama. Penggabungan ini dilakukan karena pada dasarnya, berbagai cabang pengetahuan saling terkait satu sama lain.

## 5. Materi cahaya dan alat optik

### a. Cahaya

Cahaya merupakan suatu gelombang elektromagnetik yang tidak memerlukan medium sebagai perambatannya. Oleh karenanya, cahaya dapat merambat dalam ruang yang hampa udara. Misalnya cahaya matahari yang dapat sampai ke bumi meskipun melewati ruang hampa udara. Cahaya mempunyai sifat-sifat cahaya yaitu sebagai berikut:

#### 1) Cahaya dapat merambat lurus

Cahaya dapat merambat lurus apabila cahaya melalui satu medium perantara yang mempunyai partikel yang sama. Bukti

cahaya merambat lurus dapat diamati pada cahaya lampu yang dapat menerangi segala penjuru ruangan.

#### 2) Cahaya dapat dipantulkan (Refleksi)

Cahaya dapat dipantulkan apabila seberkas cahaya jatuh ke suatu permukaan bidang. Pemantulan cahaya dapat dibedakan menjadi dua yaitu pemantulan baur dan pemantulan teratur. Pemantulan baur adalah pemantulan yang terjadi apabila cahaya jatuh pada benda yang permukaannya kasar atau tidak rata,

misalnya kayu. Pada pemantulan baur berkas cahaya yang datang sejajar namun cahaya tersebut dipantulkan tidak sejajar. Sedangkan pemantulan teratur adalah pemantulan yang terjadi apabila cahaya jatuh pada benda yang permukaannya rata, misalnya cermin. Pemantulan teratur cahaya yang datang sejajar dan dipantulkan sejajar pula.<sup>21</sup>

Hukum pemantulan cahaya dikemukakan oleh Snellius berbunyi sebagai berikut:

- Sinar datang, sinar pantul dan garis normal berpotongan pada suatu titik dan terletak pada satu bidang datar.
- Sudut datang besarnya sama dengan sudut pantul



**Gambar 2.1** hukum pemantulan Snellius

Sumber: [www.google.com](http://www.google.com)

### 3) Cahaya dapat dibiaskan (Refraksi)

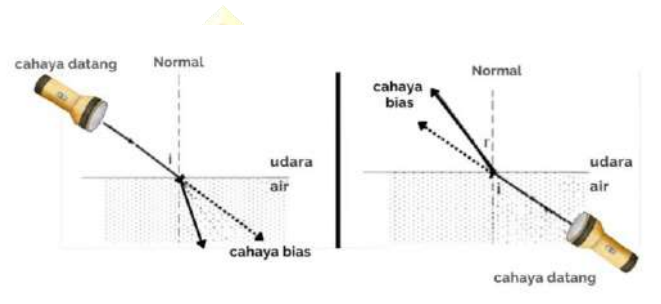
Pembiasan cahaya merupakan fenomena pembelokan cahaya pada saat cahaya merambat dari satu medium ke medium lainnya. Pembelokan cahaya terjadi karena adanya perubahan cepat rambat cahaya ketika cahaya merambat dari satu medium ke medium lainnya.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Cari, *Menuju Olimpiade Fisika Untuk SMP/MTs*, ed. Susilowati (Mediatam : Surakarta, 2007).

<sup>22</sup> Marthen Kanginan, *Konsep Dasar Lengkap Olimpiade Sains Nasional Fisika Untuk SMP* (Bandung : Yrama Widya, 2012).



Pada saat cahaya melewati medium tidak rapat ke medium rapat maka kecepatan cahaya akan menurun. Besar kecilnya efek pembiasan yang terjadi, dipengaruhi oleh perubahan kecepatan cahaya saat melalui medium yang berbeda.



**Gambar 2.2** pembiasan berkas cahaya  
Sumber: Dokumen Pribadi

#### 4) Cahaya dapat diuraikan (dispersi)

Disperse cahaya merupakan peristiwa penguraian sinar polikromatik menjadi warna-warna komponennya. Misalnya cahaya matahari atau sinar putih yang diuraikan menjadi warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu.<sup>23</sup>

#### b. Pembentukan bayangan pada cermin

Cermin merupakan benda yang permukaannya dapat memantulkan cahaya dalam satu arah dan tidak menyebarkannya ke segala arah serta tidak menyerap cahaya tersebut.<sup>24</sup> Terdapat tiga jenis cermin yaitu cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.

##### 1) Pembentukan bayangan pada cermin datar

<sup>23</sup> Kanginan.

<sup>24</sup> David Halliday, Robert Resnick, and Jearl Walker, *Fisika Dasar, Edisi Ketujuh Jilid 2* (Penerbit Erlangga, 2010), p.

Cermin datar merupakan cermin yang permukaannya datar.

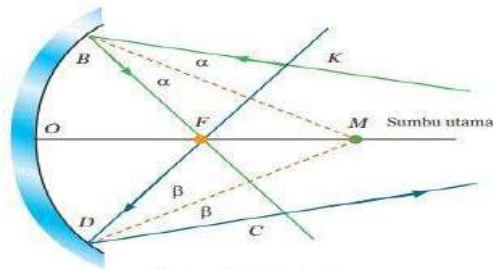
Bayangan pada cermin datar memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a) Bersifat maya karena bayangan terletak di belakang cermin
- b) Tinggi bayangan sama dengan tinggi benda
- c) Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin
- d) Bayangannya menghadap terbalik. Apabila benda menghadap ke timur maka bayangannya akan menghadap ke barat.

2) Pembentukan bayangan pada cermin cekung

Cermin cekung merupakan cermin yang permukaannya berbentuk melengkung, yang mana pada permukaan dalamnya dapat memantulkan cahaya. Cermin cekung memiliki empat sinar istimewa yaitu:

- a) Sinar datang sejajar sumbu utama dipantulkan melalui titik fokus
- b) Sinar datang melalui titik fokus dipantulkan sejajar dengan sumbu utama
- c) Sinar datang melalui pusat kelengkungan cermin dipantulkan balik melalui titik pusat



**Gambar 2.3** pemantulan pada cermin cekung

Sumber: Kemendikbud

Sifat-sifat bayangan pada cermin cekung dapat dituliskan dalam tabel berikut:

**Tabel 2.2** sifat-sifat bayangan pada cermin cekung

Letak Benda	Jarak Benda	Sifat Bayangan
Lebih jauh dari $M$	$s > R = 2f$	Nyata, terbalik, diperkecil
Tepat di $M$	$s = R = 2f$	Nyata, terbalik, sama besar
Di antara $F$ dan $M$	$f < s < R = 2f$	Nyata, terbalik, diperbesar
Tepat di $F$	$s = f$	Nyata, terbalik, sangat jauh di depan cermin
Di antara $O$ dan $F$	$s < f$	Maya, tegak, diperbesar

### 3) Pembentukan bayangan pada cermin cembung

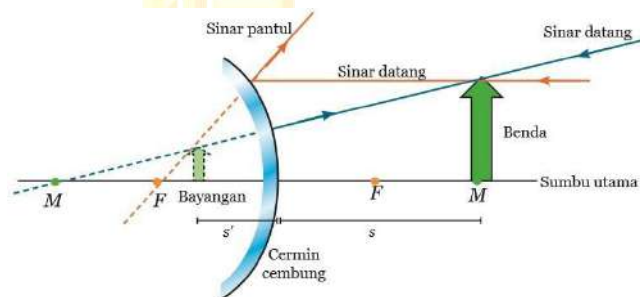
Cermin cembung merupakan cermin yang permukaannya melengkung, yang mana pada permukaannya luarnya dapat memantulkan cahaya. Cermin cembung memiliki empat sinar istimewa yaitu:

Istimewa yaitu:

- Sinar datang sejajar dengan sumbu utama dipantulkan seakan-akan berasal dari titik fokus

- b) Sinar datang menuju titik fokus dipantulkan sejajar dengan sumbu utama
- c) Sinar datang menuju titik pusat kelengkungan cermin dipantulkan seakan-akan datang dari titik pusat

Cermin cembung memiliki sifat-sifat bayangan, sifat-sifat bayangan cermin cembung untuk benda nyata di depan cermin maka bayangan selalu bersifat maya, tegak, dan diperkecil.



**Gambar 2.4** pembentukan bayangan pada cermin cembung  
Sumber: Kemendikbud

### Persamaan cermin cekung dan cermin cembung

Cermin cekung dan cermin cembung memiliki persamaan yang sama. Persamaan cermin cekung dan cermin cembung dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

$f$  = Jarak titik fokus

$s$  = Jarak benda ke cermin

$s'$  = jarak bayangan ke cermin

karena  $f$  dan  $s'$  pada cermin cembung berada di belakang cermin, maka nilai  $f$  dan  $s$  pada cermin cembung bernilai negatif. Selain itu,

cermin cekung dan cermin memiliki rumus perbesaran yang sama yaitu:

$$M = \frac{h'}{h} = \frac{s'}{s}$$

Dengan:

$h'$  positif menyatakan bayangan tegak dan maya

$h'$  negatif menyatakan bayangan terbalik dan nyata

$M$  positif menyatakan bayangan maya dan tegak

$M$  negatif menyatakan bayangan nyata dan terbalik

$s'$  positif menyatakan bayangan nyata dan terbalik

$s'$  negatif menyatakan bayangan maya dan tegak

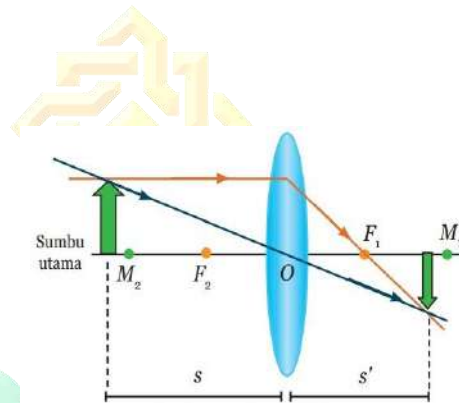
c. Pembentukan bayangan pada lensa

Lensa merupakan sebuah benda yang memiliki permukaan transparan (bening), memiliki dua titik fokus dan bekerja berdasarkan pembiasan. Lensa terdiri dari dua macam yaitu lensa cembung yang bagian tengahnya lebih tebal dari bagian luarnya dan lensa cekung yang bagian tengahnya lebih tipis dari bagian tepinya.

1) Pembentukan bayangan pada lensa cembung

Pembiasan cahaya pada lensa cembung bersifat mengumpul (konvergen). Oleh karena itu lensa cembung disebut juga dengan lensa konvergen. Lensa cembung dan cermin cekung sama-sama memiliki sifat konvergen. Sehingga lensa cembung memiliki sifat-sifat bayangan yang sama dengan cermin cekung. Adapun sinar-sinar Istimewa pada lensa cembung:

- a) Sinar datang yang sejajar sumbu utama akan dibiaskan melalui titik fokus aktif ( $F_1$ )
- b) Sinar datang yang melalui titik fokus pasif ( $F_2$ ) akan dibiaskan sejajar dengan sumbu utama
- c) Sinar datang yang melalui titik pusat ( $O$ ) akan diteruskan tanpa dibiaskan.



**Gambar 2.5** pembentukan bayangan pada lensa cembung

Sumber: Kemendikbud

## 2) Pembentukan bayangan pada lensa cekung

Pembiasan pada lensa cekung bersifat memencar (divergen).

Oleh karena itu lensa cekung disebut juga sebagai lensa divergen.

Lensa cekung dan cermin cembung sama-sama memiliki sifat

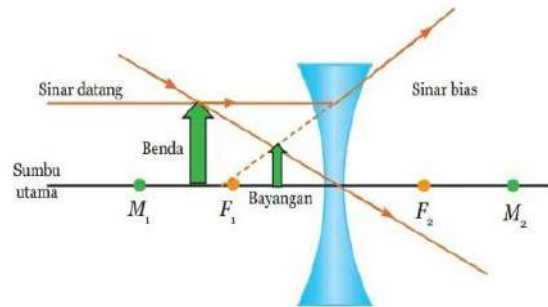
divergen. Sehingga sifat-sifat bayangan pada lensa cekung sama

dengan sifat bayangan pada cermin cembung. Adapun sinar-sinar

Istimewa yang dimiliki oleh lensa cekung yaitu sebagai berikut:

- a) Sinar datang yang sejajar sumbu utama dibiaskan seolah-olah berasal dari titik fokus aktif ( $F_1$ )
- b) Sinar datang yang menuju ke titik fokus pasif ( $F_2$ ) akan dibiaskan sejajar sumbu utama

- c) Sinar datang yang melalui titik pusat optik ( $O$ ) akan diteruskan tanpa pembiasan.



**Gambar 2.6** pembentukan bayangan pada lensa cekung

Sumber: Kemendikbud

#### d. Alat Optik

Alat optik merupakan alat yang bekerja menggunakan prinsip cahaya. Alat optik pada manusia adalah mata. Mata merupakan indra penglihatan manusia. Mata akan bekerja jika ada cahaya. Cahaya akan mengenai benda kemudian dipantulkan ke mata. Tanpa adanya cahaya, mata tidak akan dapat melihat. Organ mata manusia memiliki bagian yang memiliki fungsi masing-masing. Bagian-bagian mata diantaranya adalah kornea, retina, lensa, iris (selaput Pelangi), pupil, otot siliar dan lain sebagainya.

Cahaya masuk ke mata melalui kornea, pada lapisan kornea mata paling luar bersifat kuat dan tembus cahaya. Setelah melalui kornea, cahaya masuk ke salam mata melalui pupil. Pada pupil mata, di sekelilinya terdapat iris yang merupakan bagian berwarna dari mata. Jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata akan di atur oleh iris. Setelah melewati pupil, cahaya bergerak merambat menuju ke lensa.

Kehidupan sehari-hari manusia tidak terlepas dengan alat optik. Alat optik bagi manusia mempunyai fungsi yaitu sebagai pembantu manusia. Alat optik bekerja menggunakan prinsip pemantulan atau pembiasan. alat optik yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari adalah sebagai berikut:

### 1) Kamera

Kamera merupakan alat yang digunakan untuk mengambil foto. Prinsip kerja kamera hampir sama dengan prinsip kerja mata. Cahaya benda akan dipantulkan dan masuk ke lensa kamera. Jumlah cahaya yang masuk pada lensa diatur oleh pengatur cahaya (shutter) agar diperoleh gambar atau foto yang jelas. Untuk memfokuskan gambar atau foto, pada lensa kamera terdapat film foto yang berfungsi sebagai penangkap bayangan. Bayangan yang diperoleh adalah nyata, terbalik dan lebih kecil dari benda aslinya.

### 2) Lup

Lup disebut juga dengan kaca pembesar. Fungsi dari lup adalah untuk menempatkan objek benda agar lebih dekat dengan mata, sehingga objek benda dapat terlihat lebih besar. Besarnya suatu objek yang terlihat oleh mata dan jelasnya mata dapat melihat bagian-bagian objek bergantung pada ukuran bayangan objek pada retina. Ukuran bayangan bergantung pada sudut pada mata (lup) yang berhadapan dengan objeknya.

### 3) Mikroskop



Mikroskop digunakan sebagai alat untuk melihat benda-benda yang berukuran sangat kecil misalnya sel, jaringan dan lainnya. Pada mikroskop terdapat dua lensa yaitu lensa objektif yang posisinya dekat dengan benda yang akan diamati, dan lensa okuler yang posisinya deka dengan mata pengamat. Lensa yang digunakan pada lensa objektif dan lensa okuker merupakan lensa cembung yang memiliki fokus yang berbeda.

#### 4) Teleskop

Teleskop adalah alat optik yang berfungsi untuk mengamati benda-benda yang sangat jauh. Teleskop dibedakan menjadi dua yaitu teleskop bias yang tersusun atas lensa-lensa dan teleskop pantul yang tersusun atas cermin dan lensa.

### 6. Materi cahaya dan alat optik di dalam Al-Qur'an

#### a. Cahaya

Sumber cahaya alami pada sistem tata surya kita adalah matahari, yang sekaligus sebagai sumber cahaya utama bagi kehidupan manusia. Allah SWT berfirman:<sup>25</sup>

تَبْرَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَقَمَرًا مُنِيرًا

Artinya : *“Maha Memberkahi (Allah) yang menjadikan gugusab bintang di langit serta padanya pelita*

<sup>25</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, *Tafsir 'Ilmi*.

(matahari) dan bulan yang bercahaya" (Q.S

Al-Furqan : 61)

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ

وَالْحِسَابُ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya : "Dialah yang menjadikan Matahari bersinar dan Bulan bercahaya. Dialah pula yang menetapkan tempat-tempat orbitnya agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu, kecuali dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya kepada kaum yang mengetahui" (Q.S Yunus : 5)

Kedua ayat di atas menjelaskan bahwa Allah menciptakan Matahari sebagai sumber cahaya yang menerangi dan memberi

kehangatan di bumi. Dengan izin dan ketetapan-Nya cahaya matahari berperan dalam proses asimilasi pada daun sebagai bagian dari siklus penyediaan bahan makanan bagi makhluk di bumi. Bahkan, energi yang terdapat dalam batu bara dan minyak bumi sebenarnya berasal dari matahari. Melalui sinar panas matahari, Allah juga menciptakan

angin dan hujan yang menjadi sarana untuk menyediakan air bagi kebutuhan manusia, hewan, dan tumbuhan.<sup>26</sup>

Cahaya yang merupakan suatu gelombang memiliki sifat-sifat seperti gelombang yang juga tertera di dalam Al-Qur'an. Diantaranya adalah sebagai berikut:

1) Cahaya dapat merambat lurus

Kehidupan manusia tidak terlepas dari cahaya matahari, sinar matahari yang sampai ke bumi merupakan bukti sifat cahaya merambat lurus. Bukti lainnya dari cahaya merambat lurus adalah cahaya lampu yang dapat dilihat dari segala penjuru dalam ruang yang gelap. Cahaya dapat menembus ke ruangan yang gelap, namun cahaya tidak dapat menembus benda yang padat sehingga terbentuk bayang-bayang. Bayang-bayang merupakan wilayah gelap yang terbentuk ketika ada sesuatu yang menghalangi cahaya. Bayangan akan terproyeksi jika cahaya dapat merambat lurus pada media homogen saja. Allah SWT berfirman :<sup>27</sup>

وَاللَّهُ يَسْجُدُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَكَرْهًا وَظِلَالُهُم بِالْغُدُوِّ وَالْأَصَالِ

Artinya : *“Hanya kepada Allahlah siapa saja yang ada di langit dan bumi bersujud, baik kemauan sendiri maupun terpaksa. (Bersujud pula kepada-Nya)*

<sup>26</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

<sup>27</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

*bayang-bayang mereka pada waktu pagi dan petang hari”*. (Q.S ar-rad :15)

## 2) Cahaya dapat dipantulkan

Fenomena yang terjadi di alam dari sifat cahaya dapat dipantulkan adalah cahaya bulan yang dihasilkan dari hasil pemantulan cahaya matahari. Allah SWT berfirman ;<sup>28</sup>

وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا

Artinya : *“Di sana Dia menjadikan bulan bercahaya dan matahari sebagai pelita (yang cemerlang)”*.

(Q.S Nuh : 16)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa matahari merupakan sumber cahaya yang dapat menyinari alam semesta. Sedangkan bulan, ia tidak dapat menghasilkan cahaya sendiri. Bulan memperoleh cahaya dari memantulkan cahaya matahari yang menerpanya.<sup>29</sup>

## 3) Cahaya dapat dibiaskan (Refleksi)

Fenomena terbitnya matahari di ufuk timur dan terbenamnya matahari di ufuk barat merupakan bukti dari pembiasan cahaya di alam. Di dalam Al-Quran Allah SWT berfirman :

<sup>28</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

<sup>29</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ

الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ

Artinya : “Dia (Allah) menciptakan langit dan bumi dengan hak (yang benar). Dia menutupkan malam atas siang, menutupkan siang atas malam, serta menundukkan matahari dan bulan. Masing-masing beredar menurut waktu yang ditentukan. Ketahuilah, Dia Yang Maha Perkasa lagi Maha Pengampun.”. (Q.s Az-Zumar : 5)

Pada fenomena terbit dan tenggelamnya matahari cahaya mengalami pembiasan oleh atmosfer bumi yang mengandung partikel-partikel kecil seperti debu, embun, aerosol padat maupun cair dan partikel kecil lainnya. Sehingga matahari terlihat berwarna merah.<sup>30</sup>

Pada saat tenggelamnya matahari, matahari terlihat berwarna merah. Hal tersebut terjadi karena matahari mendekati horizon, cahayanya akan melewati lapisan atmosfer yang tebal. Sehingga panjang gelombang yang loloskan hanya

<sup>30</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

panjang gelombang yang panjang yang didominasi oleh cahaya tampak warna merah. Allah SWT berfirman,<sup>31</sup>

فَلَا أُقْسِمُ بِالشَّفَقِ

Artinya : “Aku bersumpah demi cahaya merah pada waktu senja.” (Q.S al-Insyiqaq ayat 16)

#### 4) Dispersi

Dispersi cahaya merupakan peristiwa penguraian cahaya polikromatik menjadi warna-warna komponennya, misalnya pada sinar matahari menjadi warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu (*Mejikuhibiniu*). Panjang gelombang yang bervariasi memiliki indeks bias yang berbeda-beda, itulah penyebab dari dispersi cahaya. Allah SWT berfirman :<sup>32</sup>

اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكُوتٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ

الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبْرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ

يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ أَمْ تَمْسَسُهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ

مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

<sup>31</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

<sup>32</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

Artinya : “Allah (pemberi) cahaya (pada) langit dan bumi.

*Perumpamaan cahaya-Nya seperti sebuah lubang (pada dinding) yang tidak tembus yang di dalamnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam tabung kaca (dan) tabung kaca itu bagaikan bintang (yang berkilauan seperti) mutiara, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang diberkahi, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak di timur dan tidak pula di barat, yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi walaupun tidak disentuh api. Cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis). Allah memberi petunjuk menuju cahaya-Nya kepada orang yang Dia kehendaki. Allah membuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia.*

*Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.” (Q.s An-Nur : 35)*

Pada kalimat Kalimat Nūrun ‘alā Nūr (Cahaya di atas cahaya [berlapis-lapis]) dapat dipahami bahwa cahaya yang dipancarkan oleh matahari merupakan spektrum cahaya yang berlapis-lapis sesuai dengan panjang gelombangnya. Spektrum cahaya tersebut

meliputi Sinar- $\gamma$ , Sinar-X, cahaya ultra violet, cahaya tampak, cahaya inframerah, gelombang mikro dan gelombang radio.<sup>33</sup>

#### b. Alat Optik

Alat optik pada manusia adalah mata. Mata atau indra penglihatan manusia merupakan salah satu bentuk karunia Allah SWT yang perlu disyukuri. Indra penglihatan dapat bermanfaat bagi manusia jika dapat disandingkan dengan indra-indra lainnya dengan baik. Allah SWT berfirman;<sup>34</sup>

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُم السَّمْعَ

وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ ۖ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya : “Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan

dan hati nurani, agar kamu bersyukur”. (Q.S an-Nahl ayat 78).

Tabel 2.3 materi cahaya dan alat optik di dalam Al-Qur'an

No	Materi cahaya dan alat optik	Ayat-ayat Al-Quran
1.	Cahaya matahari merupakan sumber utama manusia di bumi	Q.s Al-Furqan : 61 Q.s Yunus : 5
2.	Cahaya merambat lurus	Q.S ar-Rad : 15
3.	Cahaya dapat dipantulkan	Q.S Nuh : 16

<sup>33</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

<sup>34</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.



No	Materi cahaya dan alat optik	Ayat-ayat Al-Quran
4.	Cahaya dapat dibiaskan	Q.S Az-Zumar : 5 Q.S Al-Insyiqaq : 16
5.	Dispersi cahaya	Q.S an-Nur : 35
6.	Indra penglihatan sebagai karunia Allah	Q.S an-Nahl : 78



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau disebut juga dengan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan menghasilkan output berupa produk yaitu modul IPA berbasis integrasi sains dan islam pada materi cahaya dan alat optik.

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model penelitian dan pengembangan menurut Richey and Klein (2009) yaitu model pengembangan PPE (*Planning, Production, Evaluation*) Pada model pengembangan PPE ini memiliki tiga tahapan yaitu: Perencanaan (*Planning*), Produksi (*Production*), dan Evaluasi (*Evaluation*).<sup>1</sup>



**Gambar 3.1** Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Richey and Klein (2009)  
Sumber : Sugiyono

#### B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur yang digunakan dalam mengembangkan produk berupa modul IPA berbasis integrasi sains - islam pada materi cahaya dan alat optik, dilakukan menurut tahap-tahap model pengembangan PPE. Tahap model pengembangan PPE adalah sebagai berikut:

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)*.

## 1. Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini merupakan tahapan dalam merencanakan produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Pada tahap ini diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur. Adapun langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti pada tahap perencanaan:

### a. Analisis kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran IPA serta untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada guru IPA di MTs Mabdaul Ma'arif untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi guru dan kebutuhan guru dalam pembelajaran IPA di sekolah tersebut. Peneliti juga melakukan penyebaran angket kebutuhan siswa kepada siswa kelas VIII MTs Mabdaul Ma'arif untuk mengetahui kebutuhan siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah tersebut. Hasil analisis kebutuhan, peneliti menawarkan solusi untuk mengembangkan modul IPA berbasis integrasi sains-islam.

### b. Analisis kurikulum

Tahap ini dilakukan studi literatur dengan menganalisis kurikulum yang digunakan di sekolah MTs Mabdaul Ma'arif. Tujuan dari analisis kurikulum adalah untuk mengetahui susunan isi materi yang terdapat di dalam modul yang akan dikembangkan. Materi yang digunakan oleh peneliti dalam mengembangkan modul IPA ini adalah materi cahaya dan

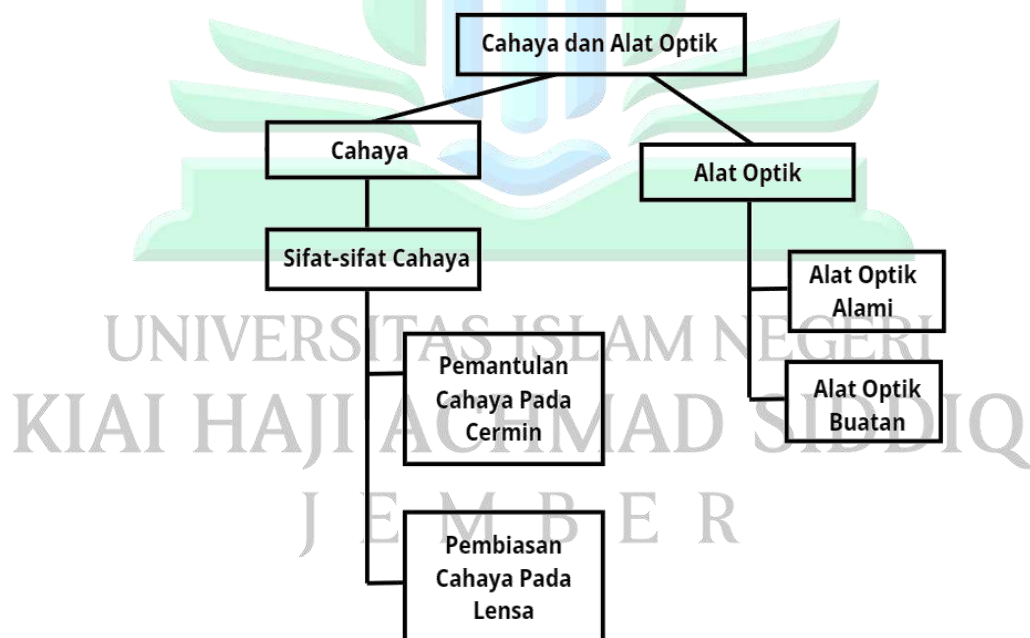
alat optik. materi cahaya dan alat optik kemudian dipadukan dengan keislaman dengan menganalisis ayat-ayat Al-Qur'an yang ada kaitannya dengan materi tersebut.

## 2. Produksi (*Production*)

Tahap ini dilakukan dengan membuat produk yang telah direncanakan yaitu modul IPA berbasis integrasi sains dan islam. Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### a. Penyusunan materi

Materi yang digunakan dalam pengembangan produk berupa modul IPA berbasis integrasi sains - islam adalah materi cahaya dan alat optik. Alur materi cahaya dan alat optik dapat digambarkan sebagai berikut.



**Gambar 3.2** Peta Konsep Materi Cahaya Dan Alat Optik  
Sumber: Dokumen Pribadi

### b. Pemilihan bahan ajar

Pemilihan bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan pada hasil analisis kebutuhan peserta didik. Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul IPA yang di dalamnya memuat integrasi islam dengan menyantumkan ayat-ayat Al-Qur'an yang selaras dengan pokok bahasannya.

c. Perancangasn produk

Tahap ini dilakukan dengan mendesain produk yang dikembangkan yaitu berupa modul IPA berbasis integrasi sains - islam materi cahaya dan alat optik. Perancangan produk dapat dilihat pada storyboard berikut:

**Tabel 3.1** Storyboard pengembangan modul

<b>Halaman</b>	<b>Isi</b>
Cover	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logo</li> <li>2. Judul</li> <li>3. Gambar</li> <li>4. Identitas</li> </ol>
Kata pengantar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kata pengantar</li> <li>2. Isi kata pengantar</li> </ol>
Daftar isi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daftar isi</li> <li>2. Rincian daftar isi</li> </ol>
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kompetensi Inti (KI)</li> <li>2. Kompetensi Dasar (KD)</li> <li>3. Deskripsi singkat</li> <li>4. Petunjuk penggunaan modul</li> </ol>
Isi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi cahaya dan alat optik</li> <li>2. Pojok integrasi</li> <li>3. Aktivitas siswa</li> </ol>
Rangkuman	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rangkuman</li> <li>2. Rincian rangkuman</li> </ol>
Glosarium	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Glosarium</li> <li>2. Rincian glosarium</li> </ol>
Daftar Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daftar Pustaka</li> <li>2. Rincian Daftar Pustaka</li> </ol>

Biografi penulis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biografi penulis</li> <li>2. Rincian biografi penulis</li> </ol>
------------------	--

### 3. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari model pengembangan PPE. Pada tahap ini dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang telah dikembangkan. Tahap evaluasi ini meliputi:

- a. Analisis data dari validasi produk, analisis data dilakukan dari hasil validasi produk dari beberapa ahli yaitu ahli materi, ahli media, ahli Tasir dan Al-Qur'an, dan ahli praktisi (guru). Kegiatan ini dilakukan untuk mereview serta mengetahui kelayakan produk awal.
- b. Analisis data dari peserta didik. Analisis data dilakukan dari hasil angket respons peserta didik, tujuannya adalah untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap produk yang telah dikembangkan. Uji coba ini dilakukan secara dua tahap yaitu uji respons skala kecil dan uji respons skala besar. Menurut Sugiyono, pengujian awal dapat dilakukan dengan melibatkan subjek sebanyak 6-12 dan uji coba lapangan utama subjek sebanyak 30-100.<sup>2</sup>
- c. Produk akhir. Pada tahap ini didapatkan produk akhir yang berupa modul IPA berbasis sains - islam materi cahaya dan alat optik yang telah dilakukan validasi dan revisi.

---

<sup>2</sup> Sugiyono.

### C. Uji coba produk

Uji coba produk dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan data yang dipakai sebagai landasan untuk menentukan tingkat kelayakan modul IPA berbasis integrasi sains-islam yang dihasilkan. Berikut adalah aspek-aspek yang dibahas pada uji coba produk

#### 1. Desain uji coba produk

Produk berupa modul IPA berbasis integrasi sains – islam yang telah diproduksi kemudian dilakukan validasi oleh beberapa validator dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan produk yang telah dihasilkan. Produk akan divalidasi oleh empat validator yang meliputi (1) ahli materi, (2) ahli media, (3) ahli Tafsir dan Al-Qur'an, (4) ahli praktisi (guru mata pelajaran IPA di MTs Mabdaul Ma'arif). Kemudian produk dapat di uji cobakan kepada peserta didik kelas VIII MTs Mabdaul Ma'arif untuk mengetahui respon dari peserta didik.

#### 2. Subjek uji coba

Subjek uji coba pada penelitian ini terdiri atas beberapa ahli validator yaitu ahli materi, ahli media ahli Alqur'an dan Tafsir, ahli praktisi dan peserta didik. Kriteria dari beberapa ahli tersebut adalah sebagai berikut :

##### a. Ahli materi

Validasi materi dilakukan kepada dosen IPA yang memahami indikator dan menguasai materi IPA, khususnya pada materi Cahaya dan Alat Optik. Validator ahli media juga membantu memberikan

komentar dan masukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan.

b. Ahli media

Validasi media dilakukan kepada dosen yang menguasai di bidang media. Validator ahli media juga memberikan komentar dan masukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan.

c. Ahli Al-Quran dan Tafsir

Validasi Al-Qur'an dan Tafsir dilakukan kepada dosen IAT (Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir) yang menguasai ilmu Al-Qur'an dan Tafsir. Validator Al-Qur'an dan Tafsir juga membantu memberikan komentar dan masukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan.

d. Ahli praktisi (guru)

Guru disini merupakan validator praktisi. Kriteria yang harus dimiliki guru sebagai validator praktisi adalah guru IPA SMP/MTs dengan minimal pendidikan S1 yang menguasai materi yang dikembangkan dalam modul IPA berbasis integrasi sains-islam.

e. Peserta didik

Modul IPA berbasis integrasi sains islam kemudian di uji cobakan kepada peserta didik. Kriteria peserta didik yang dipilih dalam penelitian dan pengembangan ini adalah peserta didik SMP/MTs kelas VIII. Uji respons skala kecil dilakukan dengan



melibatkan 7 orang siswa dan uji coba kelompok besar dilakukan dengan melibatkan 38 orang siswa.

### 3. Jenis data

Penggunaan jenis data pada penelitian dan pengembangan ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Uraian penjelasan penggunaan data kuantitatif dan kualitatif sebagai berikut:

- a. Data kuantitatif, data ini diperoleh dari hasil uji validasi dari beberapa ahli dan angket respons peserta didik. Hasil data tersebut digunakan untuk menentukan kelayakan produk yang telah dikembangkan.
- b. Data kualitatif, data ini diperoleh dari hasil kritik, saran, masukan dari beberapa ahli validator dan peserta didik. Hasil dari data ini, digunakan oleh peneliti sebagai acuan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan.

### 4. Instrumen pengumpulan data

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan instrumen berupa angket validasi ahli dan angket respons peserta didik.

Angket yang digunakan berbentuk *checklist* dengan menggunakan skala likert untuk menilai setiap aspek. Kriteria skala likert yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2017), 41.

Tabel 3.2 Skala Penilaian

Kriteria	Skala
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini berupa instrument validasi dari para ahli, dan respons peserta didik, dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Instrumen validasi ahli

Pengumpulan data menggunakan instrumen validasi ahli dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk yang telah dikembangkan. Produk berupa modul IPA berbasis integrasi sains-islam materi cahaya dan alat optik ini kemudian di tunjukkan kepada para validator ahli beserta instrumen validasinya. Validator kemudian dapat menilai dengan cara memberi *checklist* pada angket yang telah diberikan. Selain itu para validator juga dapat memberikan kritik dan saran kepada produk yang dikembangkan.

Pada instrumen validasi mempunyai dua indikator yang digunakan untuk menghitung instrument validasi, diantara sebagai berikut:

1) Kajian Instruksional

Fungsi dari kajian instruksional pada instrument validasi adalah untuk memahami kesesuaian isi produk yang berupa

modul IPA berbasis integrasi sains - islam dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan indikator. Selain itu, kajian ini digunakan untuk mengetahui ketepatan materi, kesesuaian gambar, dan kejelasan bahasa.

## 2) Kajian Teknis

Fungsi dari kajian teknis pada instrument validasi adalah untuk memahami kemenarikan modul IPA dalam hal visual. Seperti kesesuaian font dan ukuran pada modul, kesesuaian tulisan serta ilustrasi yang ada, dan ketepatan susunan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan makna ganda.

### b. Instrumen Respons Peserta didik

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui respons dari peserta didik dengan cara memberikan angket respons kepada peserta didik. Peserta didik diminta untuk mengisi angket tersebut dengan cara memberi tanda *checklist* pada tiap pertanyaan.

Pengisian angket tersebut dilakukan setelah peserta didik menggunakan produk yang dikembangkan.

## 5. Teknik analisis data

Data hasil validasi dari para ahli dan respons peserta didik kemudian di analisis sebagai berikut:

### a. Analisis data hasil validasi

Tujuan dari analisis data hasil validasi adalah untuk mengetahui tingkat kevalidan modul yang dikembangkan. Teknik

analisis data yang digunakan berupa statistik dengan rumus sebagai berikut:<sup>4</sup>

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$V_{ah}$  = Validasi ahli

$T_{se}$  = Total nilai empiris (nilai hasil validasi)

$T_{sh}$  = total nilai maksimal (nilai maksimal yang diinginkan)

Terdapat kriteria uji kelayakan modul, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.3** kriteria nilai validitas

Kriteria validitas	Tingkat validitas
84,01% - 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan
68,01% - 84,00%	Cukup valid, dapat digunakan dengan perbaikan kecil
52,01% - 68,00%	Kurang valid, boleh digunakan dengan perbaikan besar
36,01% - 52,00%	Tidak valid, tidak dapat digunakan
20,00% - 36,00%	Sangat tidak valid, tidak dapat digunakan

b. Analisis Data Hasil Respons Peserta Didik

Tujuan dari analisis data hasil respons peserta didik adalah untuk mengetahui respons peserta didik terhadap produk Modul IPA yang telah dikembangkan. Teknik analisis data yang digunakan berupa statistik dengan rumus sebagai berikut:<sup>5</sup>

$$V_{au} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

<sup>4</sup> Akbar, 78.

<sup>5</sup> Akbar, 82.

$V_{au}$  = Validasi audience

$T_{se}$  = Total nilai empiris (nilai hasil validasi)

$T_{sh}$  = Total nilai maksimal (nilai maksimal yang diinginkan)

Terdapat kriteria uji kelayakan modul, yaitu sebagai berikut:

**Table 3.4** kriteria hasil respon peserta didik

Kriteria validitas	Tingkat validitas
84,01% - 100%	Sangat menarik, dapat digunakan tanpa perbaikan
68,01% - 84,00%	Cukup menarik, dapat digunakan dengan perbaikan kecil
52,01% - 68,00%	Kurang menarik, boleh digunakan dengan perbaikan besar
36,01% - 52,00%	Tidak menarik, tidak dapat digunakan
20,00% - 36,00%	Sangat tidak menarik, tidak dapat digunakan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul IPA berbasis integrasi sains – islam pada materi cahaya dan alat optik untuk kelas VIII SMP/MTs. Modul IPA ini memuat beberapa kegiatan belajar yang dapat menambah wawasan peserta didik. Tujuan dari pengembangan modul ini adalah sebagai buku penunjang peserta didik khususnya kelas VIII SMP/MTs.

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model penelitian dan pengembangan menurut Richey and Klein (2009) yaitu model pengembangan PPE (*Planning, Production, Evaluation*). Pada model pengembangan PPE ini memiliki tiga tahapan yaitu: Perencanaan (*Planning*), Produksi (*Production*), dan Evaluasi (*Evaluation*).<sup>1</sup> Tahapan dari model pengembangan PPE adalah sebagai berikut:

##### 1. Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini dilakukan untuk merencanakan produk yang akan dikembangkan. tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dan analisis kurikulum.

##### a. Analisis kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru IPA pada MTs Mabdaul Ma'arif, didapatkan bahwa pengintegrasian sains

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)*.

- islam masih dilakukan secara sebagian. Penyampaian materi IPA yang diintegrasikan dengan sains – islam disampaikan oleh guru pada tahap apresepsi untuk menarik perhatian peserta didik dalam melakukan aktivitas pembelajaran. Namun, pada materi cahaya dan alat optik guru menyebutkan masih belum mengaitkan dengan keislaman. Hal ini disebabkan oleh kurangnya ketersediaan bahan ajar yang mengintegrasikan sains dan Islam.

Selain itu, pada tahap ini dilakukan penyebaran angket kebutuhan peserta didik pada kelas VIII. Hasil angket menunjukkan bahwa 85% peserta didik membutuhkan bahan ajar yang di dalamnya memuat integrasi sains – islam, sementara 81% peserta didik menyatakan setuju apabila dikembangkan modul berbasis integrasi sains – islam.

b. Analisis kurikulum

Kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran IPA kelas VIII

MTs Mabdaul Ma'arif merupakan kurikulum 2013 revisi 2017.

Sehingga susunan materi yang digunakan di dalam modul IPA berbasis integrasi sains – islam berdasarkan Kompetensi Inti dan

Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013 revisi 2017. Materi cahaya

dan alat optik kemudian dipadukan dengan keislaman dengan

menganalisis ayat-ayat Al-Qur'an yang kaitannya dengan materi

tersebut. KI dan KD yang digunakan dalam modul adalah sebagai

berikut:

Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

No	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	-
2.	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	-
3.	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.12 menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik.
4.	Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.12 menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa



Indikator ketercapaian dalam pembelajaran yaitu:

**Tabel 4.2** Kompetensi Dasar dan Indikator

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.12 menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik.	3.12.1 Menjelaskan pengertian cahaya 3.12.2 Menjelaskan sifat-sifat cahaya 3.12.3 Menganalisis pembentukan bayangan pada cermin 3.12.4 Menganalisis pembentukan bayangan pada lensa 3.12.5 Menjelaskan pengertian alat optik 3.12.6 Menjelaskan Indera penglihatan manusia 3.12.7 Menganalisis bagian-bagian Indera penglihatan manusia 3.12.8 Menyebutkan gangguan pada Indera penglihatan manusia 3.12.9 Menjelaskan prinsip kerja alat optik dalam kehidupan sehari-hari
4.12 menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa	4.12.1 Membuat laporan hasil menggambar pembentukan bayangan pada cermin 4.12.2 Membuat laporan hasil menggambar pembentukan bayangan pada lensa.

## 2. Produksi (Production)

Tahap ini dilakukan dengan membuat produk berupa modul IPA berbasis integrasi sains – islam yang telah melalui proses perencanaan.

Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### a. Penyusunan materi

Tahap ini dilakukan untuk menyusun materi yang ada di dalam modul IPA berbasis integrasi sains – islam. Materi yang

terdapat di dalamnya berupa aspek keislaman dan aspek keilmuan. Kedua aspek tersebut memuat beberapa konten berupa (1) *Pojok Integrasi*, bagian ini berfokus pada tadabbur ayat-ayat Al-Qur'an yang terkait dengan materi cahaya dan alat optik. (2) *materi*, bagian ini merupakan materi IPA yang disusun sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. (3) *Aktivitas peserta didik*, bagian ini berisi panduan praktikum yang dapat dilakukan siswa untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran. (4) *Ilmuwan Muslim*, bagian ini memaparkan tokoh-tokoh muslim yang memiliki pengaruh di bidang ilmu pengetahuan. (5) *Contoh Soal*, bagian ini berfungsi sebagai panduan bagi siswa dalam mengerjakan soal terkait materi cahaya dan alat optik. (6) *Latihan soal*, bagian ini berisi berbagai soal yang dapat digunakan oleh siswa untuk melatih kemampuan kognitif mereka

b. Pemilihan bahan ajar

Pemilihan bahan ajar yang dihasilkan oleh peneliti adalah modul IPA yang diintegrasikan dengan sains – islam. Pembuatan modul ini menggunakan aplikasi Canva dan CorelDraw. Aplikasi Canva digunakan untuk mendesain dan mengembangkan seluruh bagian dari modul. Sedangkan CorelDraw digunakan oleh peneliti untuk membuat sebagian gambar yang ada di dalam modul.

c. Perancangan produk

Tahap perancangan produk merupakan tahap yang menentukan rancangan desain bahan ajar yang dikembangkan. Rancangan bahan ajar berupa materi cahaya dan alat optik.

#### 1) Format modul

Format pada modul disusun berdasarkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar materi cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs. Format rancangan modul adalah sebagai berikut:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| a) Cover                                | g) Petunjuk penggunaan |
| b) Identitas modul                      | h) Kegiatan belajar    |
| c) Kata pengantar                       | i) Rangkuman           |
| d) Daftar isi                           | j) Uji kompetensi      |
| e) Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar | k) Kunci jawaban       |
| f) Deskripsi singkat                    | l) Glosarium           |
|   | m) Daftar pustaka      |

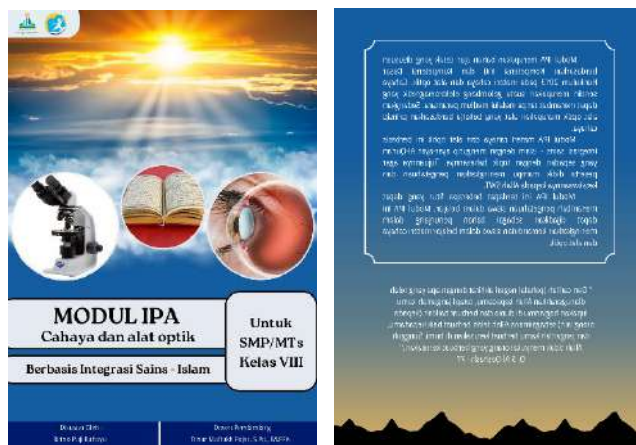
#### 2) Rancangan awal produk

Rancangan awal modul dibuat menggunakan aplikasi canva dengan jumlah 70 halaman.

##### a) Rancangan awal cover depan dan belakang

Cover depan dan belakang merujuk pada bagian luar dari modul ini. Kedua bagian tersebut dirancang sebagai daya tarik pembaca. Tampilan cover berisi judul dari modul IPA

pada materi cahaya dan alat optik yang diintegrasikan dengan islam serta berisi gambar yang relevan.



Gambar 4.1 Rancangan Awal Cover Modul  
Sumber : Dokumen pribadi

b) Rancangan awal daftar isi

Daftar isi pada modul menyajikan uraian singkat tentang bagian-bagian yang terdapat di dalamnya. Tujuan dari daftar isi ini adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang struktur isi dari modul ini, sehingga pembaca dapat dengan mudah menavigasi dan menemukan yang mereka butuhkan. Daftar isi disusun berdasarkan urutan materi cahaya dan alat optik.

Cover	1
Sekilas Modul	1
Daftar Isi	1
Kata Pengantar	1
ii iii	1
Daftar Isi	1
Prakata	1
Peta Arah Pembelajaran	1
Klasifikasi	1
A. Tujuan dan Kompetensi	1
1. Tujuan Pembelajaran	1
2. Kompetensi Dasar	1
3. Kompetensi Inti	1
B. Peta Arah Pembelajaran	1
1. Peta Arah Pembelajaran	1
2. Peta Arah Pembelajaran	1
3. Peta Arah Pembelajaran	1
C. Peta Arah Pembelajaran	1
1. Peta Arah Pembelajaran	1
2. Peta Arah Pembelajaran	1
3. Peta Arah Pembelajaran	1
D. Peta Arah Pembelajaran	1
1. Peta Arah Pembelajaran	1
2. Peta Arah Pembelajaran	1
3. Peta Arah Pembelajaran	1
E. Peta Arah Pembelajaran	1
1. Peta Arah Pembelajaran	1
2. Peta Arah Pembelajaran	1
3. Peta Arah Pembelajaran	1
F. Peta Arah Pembelajaran	1
1. Peta Arah Pembelajaran	1
2. Peta Arah Pembelajaran	1
3. Peta Arah Pembelajaran	1
G. Peta Arah Pembelajaran	1
1. Peta Arah Pembelajaran	1
2. Peta Arah Pembelajaran	1
3. Peta Arah Pembelajaran	1

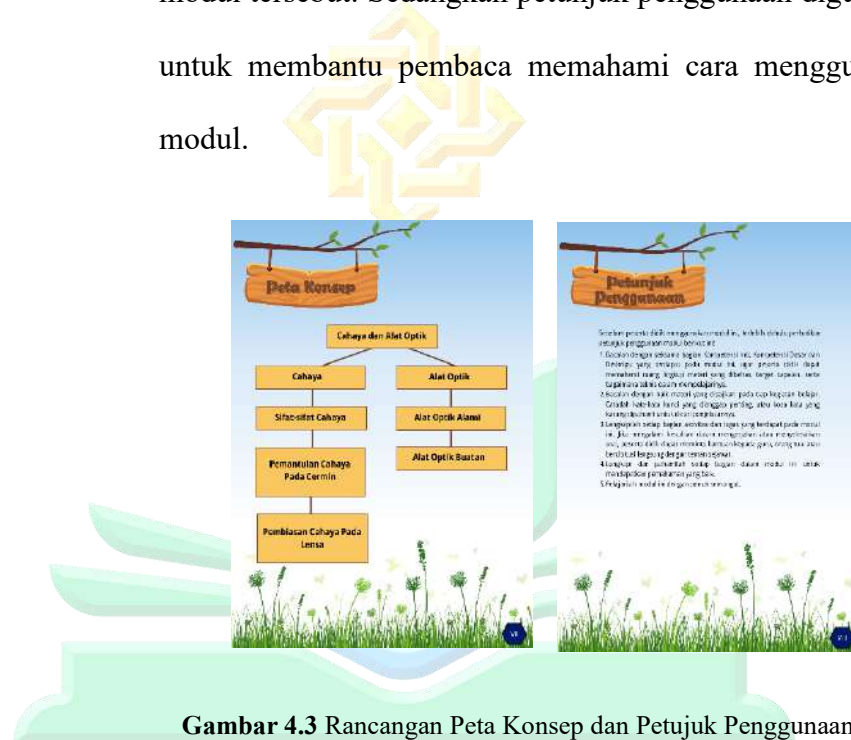
  

1. Lensa	30
2. Mikroskop	35
3. Teleskop	40
4. Kamera	45
Berkas	45
1) Berkas	45
Kandungan	45
Glossary	45
Daftar Pustaka	45

**Gambar 4.2** Rancangan Daftar Isi  
Sumber : Dokumen pribadi

c) Rancangan awal peta konsep dan petunjuk penggunaan

Peta konsep digunakan untuk membantu pembaca memahami konsep-konsep yang akan dipelajari di dalam modul tersebut. Sedangkan petunjuk penggunaan digunakan untuk membantu pembaca memahami cara menggunakan modul.



**Gambar 4.3** Rancangan Peta Konsep dan Petunjuk Penggunaan  
Sumber : Dokumen pribadi

d) Rancangan awal isi modul

Isi modul merujuk pada materi yang disertakan dalam modul tersebut, yang mencakup pengetahuan tentang cahaya dan alat optik, integrasi Islam, serta aktivitas siswa.



Gambar 4.4 Rancangan Awal Isi Modul  
Sumber: Dokumen pribadi

e) Rancangan awal daftar Pustaka

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Daftar Pustaka digunakan untuk memberikan  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
informasi tentang sumber-sumber yang dijadikan acuan  
J E M B E R  
dalam modul ini.



**Gambar 4.5** Rancangan Awal Daftar Pustaka  
Sumber: Dokumen pribadi

### 3. Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap ini, dilakukan pengujian atau evaluasi terhadap spesifikasi produk yang telah dikembangkan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian produk dengan tujuan pengembangan serta kelayakan kualitas produk yang telah dikembangkan.

Tahap ini meliputi:

#### a. Analisis validasi produk

Pada langkah ini dilakukan penilaian atau validasi oleh beberapa validator atau tim ahli terhadap produk yang telah dikembangkan.

Penilaian ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk telah memenuhi standar dan spesifikasi yang ditetapkan serta untuk menilai kelayakan produk. Selain itu, tim ahli juga dapat memberikan saran perbaikan untuk melakukan revisi sebelum dilanjutkan pada langkah selanjutnya.

Validator atau tim ahli yang mengevaluasi modul yang dikembangkan terdiri atas beberapa ahli validator yaitu, validator ahli materi antara lain 2 dosen IPA yang menguasai materi IPA, ahli media antara lain 2 dosen yang menguasai pada bidang media, ahli ilmu Al-Qur'an dan Tafsir antara lain 1 dosen IAT (Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir) dan ahli praktisi (guru) antara lain 2 guru IPA SMP/MTs dengan minimal pendidikan S1. Adapun validator yang telah disebutkan sebagai berikut:

**Tabel 4.3** Validator dalam Penelitian

<b>Validator Ahli</b>	
Validator ahli materi	Drs. Joko Suroso, M.Pd Fikroturrofiah Suwandi Putri, M.Pd
Validator ahli media	Drs. Joko Suroso, M.Pd Fikroturrofiah Suwandi Putri, M.Pd
Validator ahli Al-Qur'an dan Tafsir	Dr. Riayatul Husnan, M.Pd Abdulloh Dardum, M.Th.I
Validator pengguna (guru)	Esa Ria Permata Hati, S.Pd Erin Wardani, S.Pd

1) Validator ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak Drs. Joko Suroso, M.Pd dan Ibu Fikroturrofiah Suwandi Putri, M.Pd., dua dosen Tadris IPA di UIN KHAS Jember yang memiliki keahlian mendalam dalam materi IPA. Para validator ahli materi bertujuan untuk menilai kelayakan materi yang disajikan. Instrumen yang diberikan kepada ahli materi terdiri dari pernyataan yang mencakup aspek isi, penyajian, dan bahasa. Selain itu, ahli materi juga dapat menuliskan kelebihan dan kekurangan dari modul yang telah dikembangkan, serta



saran dan perbaikan sebagai rujukan untuk merevisi produk sebelum diujicoba ke peserta didik. Berikut hasil penilaian dari dua ahli materi:

**Tabel 4.4** Hasil Validasi oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Ahli materi 1		Ahli materi 2		Rata-Rata	Kategori
		Skor	Persentase	Skor	Persentase		
1.	Kelayakan isi	38	95%	34	85%	90%	Sangat Valid
2.	Kelayakan penyajian	33	94%	32	91%	93%	Sangat Valid
3.	Kelayakan bahasa	24	96%	22	88%	92%	Sangat Valid
<b>Skor total</b>		<b>183</b>					<b>Sangat Valid</b>
<b>Rata-Rata total</b>		<b>92%</b>					

Data hasil validasi ahli materi menunjukkan tingkat validitas yang sangat baik dengan nilai hasil keseluruhan adalah 92% yang secara konsisten menunjukkan kategori “Sangat Valid”. Hal ini

menegaskan bahwa materi, penyajian, dan bahasa pada modul telah memenuhi standar yang diharapkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul ini dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Adapun saran dan perbaikan dari validator ahli materi yang digunakan untuk merevisi produk. Menurut Bapak Drs. Joko Suroso, M.Pd, selaku validator ahli materi 1, modul tersebut memiliki kelebihan yang sangat menarik bagi peserta didik. Namun, terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, seperti font yang memiliki warna

yang sama dengan latar belakang, dan gambar-gambar yang terdapat dalam isi modul bukanlah hasil karya dari peneliti sendiri. Oleh karena itu, Bapak Drs. Joko Suroso, M.Pd memberikan saran agar peneliti melakukan revisi sesuai dengan kekurangan yang telah disebutkan.

Menurut Ibu Fikroturrofiah Suwandi Putri, M.Pd, selaku validator ahli materi 2. Modul tersebut memiliki kelebihan yaitu materi yang disajikan sudah lengkap dan telah memenuhi standar sesuai SK dan KD yang telah ditentukan. Namun terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, seperti terdapat contoh soal yang masih memerlukan revisi. Oleh karena itu, Ibu Fikroturrofiah Suwandi Putri, M.Pd memberikan saran untuk memperbaiki beberapa contoh soal yang terdapat kesalahan, serta diperlukan perbaikan terhadap kalimat yang digunakan dalam modul.

2) Validator ahli media

Validasi ahli media dilakukan oleh bapak Drs. Joko Suroso,

M.Pd dan ibu Fikroturrofiah Suwandi Putri, M.Pd, dua dosen Tadris IPA di UIN KHAS Jember yang menguasai pada bidang media. Para validator ahli media bertujuan untuk menilai kejelasan visual atau kegrafikan dari modul. Instrumen yang diberikan kepada ahli media terdiri dari pernyataan yang mencakup aspek kegrafikan. Selain itu, ahli media juga dapat menuliskan saran dan perbaikan sebagai rujukan untuk merevisi produk sebelum diujicoba ke peserta didik. Berikut hasil penilaian dari dua ahli media:

Tabel 4.5 Hasil Validasi oleh Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Ahli media 1		Ahli media 2		Rata-Rata	Kategori
		Skor	Persentase	Skor	Persentase		
1.	Aspek kegrafikan	97	95%	87	85%	92%	Sangat Valid
<b>Skor total</b>		<b>184</b>					<b>Sangat Valid</b>
<b>Rata-Rata total</b>		<b>92%</b>					

Data hasil validasi ahli media menunjukkan aspek kegrafikan mendapatkan skor yang sangat baik, dengan nilai keseluruhan adalah 92% serta menunjukkan kategori “Sangat Valid”. Hal ini menunjukkan bahwa elemen-elemen grafis dalam modul telah memenuhi standar yang diharapkan dan berhasil memberikan dampak visual yang positif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul ini dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Adapun saran dan perbaikan dari validator ahli media yang digunakan untuk merevisi produk. Menurut Bapak Drs. Joko Suroso, M.Pd, selaku validator ahli media 1, modul tersebut memiliki kelebihan modul sangat menginspirasi serta memungkinkan peserta didik tertarik untuk belajar menggunakan modul tersebut. Namun, terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, seperti gambar-gambar yang terdapat dalam isi modul bukanlah hasil karya dari peneliti sendiri. Oleh karena itu, Bapak Drs. Joko Suroso, M.Pd memberikan

saran agar peneliti melakukan revisi sesuai dengan kekurangan yang telah disebutkan.

Menurut Ibu Fikroturrofiah Suwandi Putri, M.Pd, selaku validator ahli media 2. Modul tersebut memiliki kelebihan yaitu modul yang dikembangkan menarik dari segi tampilan maupun materi. Namun terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, seperti terdapat gambar yang kurang penjelasan. Oleh karena itu, Ibu Fikroturrofiah Suwandi Putri, M.Pd memberikan saran agar peneliti melakukan revisi sesuai dengan kekurangan yang telah disebutkan.

### 3) Validasi ahli Al-Qur'an dan Tafsir

Validasi ahli Al-Qur'an dan Tafsir dilakukan oleh Bapak Dr. Riayatul Husnan, M.Pd dosen Manajemen Pendidikan Islam di UIN KHAS Jember dan Bapak Abdulloh Dardum, M.Th.I dosen Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir di UIN KHAS Jember yang menguasai pada bidang ilmu Al-Qur'an dan Tafsir. Validator ahli Al-Qur'an dan Tafsir bertujuan untuk menilai kesesuaian penyajian umum, bahasa, dan penekanan materi pada modul. Selain itu, ahli Al-Qur'an dan Tafsir juga dapat menuliskan saran dan perbaikan sebagai rujukan untuk merevisi produk sebelum diujicoba ke peserta didik. Berikut hasil penilaian dari ahli Al-Qur'an dan Tafsir:

**Tabel 4.6** Hasil Validasi oleh Ahli Al-Qur'an dan Tafsir

No	Aspek Penilaian	Ahli media 1		Ahli media 2		Rata-Rata	Kategori
		Skor	Persentase	Skor	Persentase		

1.	Aspek penyajian umum	55	92%	56	93%	92%	Sangat Valid
2.	Aspek bahasa	32	91%	32	91%	91%	Sangat Valid
3.	Aspek penekanan materi	5	100%	5	100%	100%	Sangat Valid
<b>Skor total</b>		<b>185</b>					<b>Sangat Valid</b>
<b>Rata-Rata total</b>		<b>94%</b>					

Data hasil validasi ahli Al-Qur'an dan Tafsir menunjukkan tingkat validitas yang sangat baik dengan nilai hasil keseluruhan adalah 94% yang secara konsisten menunjukkan kategori "Sangat Valid". Hal ini menegaskan bahwa penyajian umum, bahasa, dan penekanan materi pada modul telah memenuhi standar yang diharapkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul ini dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Adapun saran dan perbaikan dari validator ahli Al-Qur'an dan Tafsir yang digunakan untuk merevisi produk. Menurut Bapak Dr. Riayatul Husnan, M.Pd, modul tersebut dapat dijadikan buku pedoman dalam pembelajaran. Namun, terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, masih terdapat makna ayat yang digunakan belum sesuai dengan cetakan Kemenag. Saran dari Bapak Dr. Riayatul

Husnan, M.Pd untuk menambahkan reverensi dari Al-Qur'an cetakan Kementerian Agama.

Menurut Bapak Abdulloh Dardum, M.Th.I penjelasan ayat sudah sesuai dengan materi IPA. Namun terdapat satu ayat kurang sesuai yaitu pada surah Al-A'raf ayat 179. Beliau juga mengatakan tidak perlu adanya kata "menurut Tafsir Ilmi" ketika menjelaskan ayatnya.

#### 4) Validasi ahli praktisi (guru)

Validasi ahli praktisi dilakukan oleh Ibu Esa Ria Permata Hati, S.Pd dan Ibu Erin Wardani, S.Pd, dua guru IPA di MTs Mabdaul Ma'arif. Para validator ahli praktisi bertujuan untuk menilai aspek-aspek yang terdapat pada modul. Instrumen yang diberikan kepada validator ahli praktisi terdiri dari pernyataan yang mencakup aspek materi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan. Selain itu, ahli praktisi juga dapat menuliskan saran dan perbaikan sebagai rujukan untuk merevisi produk sebelum diujicoba ke peserta didik. Berikut hasil penilaian dari dua validator ahli praktisi:

Tabel 4.7 Hasil Validasi oleh Ahli Praktisi (guru)

No	Aspek Penilaian	Praktisi 1		Praktisi 2		Rata-Rata	Kategori
		Skor	Persentase	Skor	Persentase		
1.	Aspek materi	20	80%	23	92%	86%	Sangat Valid
2.	Aspek penyajian	12	80%	12	80%	80%	Cukup Valid

3.	Aspek bahasa	16	80%	16	80%	80%	Cukup Valid
4.	Aspek kegrafikan	33	83%	36	90%	86%	Sangat Valid
<b>Skor total</b>		<b>168</b>					<b>Cukup Valid</b>
<b>Rata-rata total</b>		<b>84%</b>					

Data hasil validasi ahli praktisi menunjukkan tingkat validitas yang cukup baik dengan nilai hasil keseluruhan adalah 84% yang secara konsisten menunjukkan kategori “Cukup Valid”. Hal ini menegaskan bahwa materi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan pada modul cukup memenuhi standar yang diharapkan, sehingga dibutuhkan sedikit revisi pada modul. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul ini dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Adapun saran dan perbaikan dari validator ahli praktisi yang digunakan untuk merevisi produk. Menurut Ibu Esa Ria Permata Hati, S.Pd, selaku validator ahli praktisi 1, modul tersebut memiliki kelebihan yaitu modul menampilkan integrasi sains – islam yang jarang diketahui oleh peserta didik. Namun terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, seperti keruntutan daftar isi dengan urutan modul serta penulisan sumber gambar dari buku kurang jelas. Oleh karena itu, Menurut Ibu Esa Ria Permata Hati, S.Pd memberikan saran agar peneliti melakukan revisi sesuai dengan kekurangan yang telah disebutkan.

Menurut Ibu Erin Wardani, S.Pd, selaku validator ahli praktisi

2. Modul tersebut memiliki kelebihan yaitu konten dalam modul dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, modul memuat integrasi sains – islam, dan di dalam modul terdapat fitur ilmuwan muslim yang dapat mengenalkan tokoh islam di bidang sains. Namun terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, seperti daftar isi belum sesuai keruntutannya dengan komponen isi modul serta beberapa kata atau kalimat belum sesuai PUEBI. Oleh karena itu, Ibu Erin Wardani, S.Pd memberikan saran agar peneliti melakukan revisi sesuai dengan kekurangan yang telah disebutkan.

Pengembangan modul IPA berbasis integrasi sains – islam materi cahaya dan alat optik ini telah melalui tahap validasi oleh beberapa ahli. Persentase rata-rata hasil penilaian dari masing-masing validator kemudian ditunjukkan oleh peneliti dalam tabel berikut:

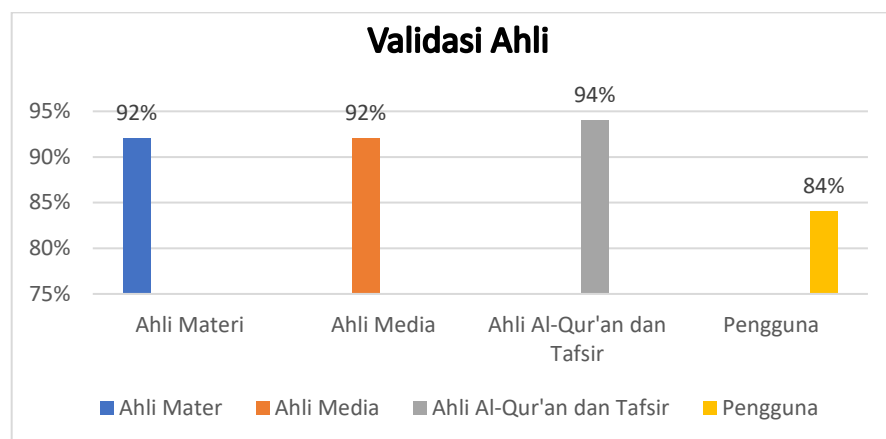
**Tabel 4.8** Hasil Validasi oleh Para Validator Ahli

No	Validator	Pesentase	Persentase Rata-Rata Total
1.	Ahli materi	92%	90%
2.	Ahli media	92%	
3.	Ahli Al-Qur'an dan Tafsir	94%	
4.	Ahli praktisi	84%	

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa persentase rata-rata total dari empat validator ahli adalah 90%. Hal ini menunjukkan



bahwa modul IPA berbasis integrasi sains – islam memperoleh kategori “Sangat Valid”. Perbandingan nilai dari keempat validator ditampilkan pada grafik di bawah ini:



**Gambar 4.6** Grafik Hasil Validasi oleh Para Ahli

#### b. Respons Peserta Didik

Modul IPA berbasis integrasi sains – islam materi cahaya dan alat optik yang telah melalui langkah validasi, kemudian dilanjutkan dengan tahap selanjutnya yaitu penerapan produk kepada peserta didik MTs

Mabdaul Ma'arif kelas VIII. Penerapan produk dilakukan dengan uji respons peserta didik terhadap modul yang telah dikembangkan. Uji respons peserta didik dilakukan dengan dua kali, yaitu uji respons skala kecil yang melibatkan 7 peserta didik, dan uji respons skala besar yang melibatkan 38 peserta didik. Instrumen yang diberikan kepada peserta didik terdiri dari pernyataan yang mencakup tampilan modul, materi, penyajian, dan bahasa. Selain itu, peserta didik diminta komentar kualitatif terhadap modul yang telah dikembangkan.

## 1) Uji respons skala kecil

Uji respons skala kecil dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keterbacaan modul. Uji respons skala kecil melibatkan 7 peserta didik kelas VIII MTs Mabdaul Ma'arif. hasil yang diperoleh dari skala kecil adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Respons Skala Kecil

No	Aspek Penilaian	No Soal	Skor	Persentase	Kategori
1.	Tampilan	1	31	89%	Sangat Menarik
		2	31	89%	Sangat Menarik
		3	27	77%	Cukup Menarik
		4	29	83%	Cukup Menarik
		5	30	86%	Sangat Menarik
2.	Materi	6	27	77%	Cukup Menarik
		7	28	80%	Cukup Menarik
		8	28	80%	Cukup Menarik
		9	31	89%	Sangat Menarik
		10	29	83%	Cukup Menarik
		11	31	89%	Sangat Menarik
		12	24	69%	Cukup Menarik
		13	32	91%	Sangat Menarik
3.	Penyajian	14	29	83%	Cukup Menarik
		15	29	83%	Cukup Menarik
		16	33	94%	Sangat Menarik
		17	29	83%	Cukup Menarik
4.	Bahasa	18	33	94%	Sangat Menarik
		19	31	89%	Sangat Menarik
		20	33	94%	Sangat Menarik

No	Aspek Penilaian	No Soal	Skor	Persentase	Kategori
Jumlah			595		Sangat Menarik
Rata-Rata			85%		

Data hasil uji respons skala kecil menunjukkan penilaian yang cukup baik dengan nilai hasil keseluruhan adalah 85% yang secara konsisten menunjukkan kategori “Sangat Menarik”. Hal ini menegaskan bahwa tampilan, materi, penyajian, dan bahasa pada modul cukup menarik untuk digunakan peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul ini dapat diterapkan dalam pembelajaran.

## 2) Uji respons skala besar

Uji respons skala besar dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemenarikan dari modul. Uji skala besar dilaksanakan oleh peserta didik kelas VIII C dan VIII D yang telah direkomendasikan oleh guru IPA. Hasil dari skala besar adalah sebagai berikut:

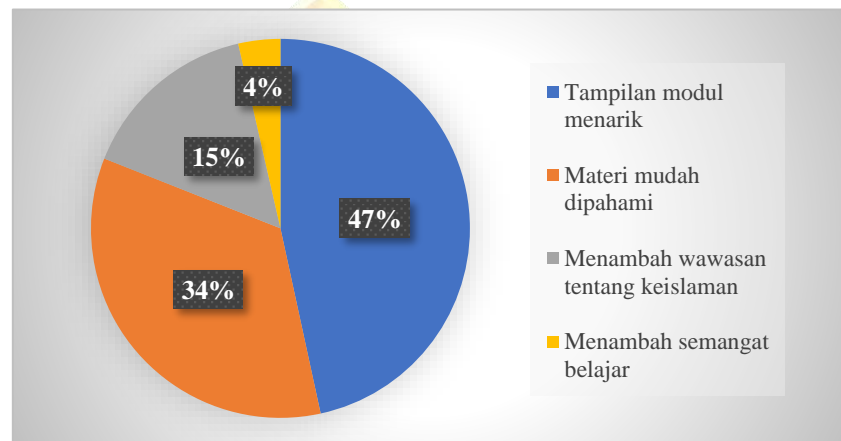
**Tabel 4.10** Hasil Uji Respons Skala Besar

No	Aspek Penilaian	No Soal	Skor	Persentase	Kategori
1.	Tampilan	1	166	87%	Sangat Menarik
		2	175	92%	Sangat Menarik
		3	164	86%	Sangat Menarik
		4	165	87%	Sangat Menarik
		5	169	89%	Sangat Menarik

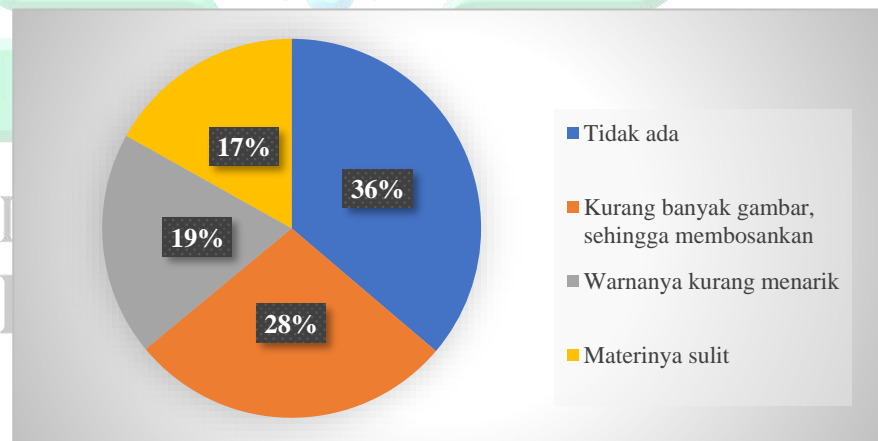
No	Aspek Penilaian	No Soal	Skor	Persentase	Kategori
2.	Materi	6	159	84%	Cukup Menarik
		7	161	85%	Cukup Menarik
		8	158	83%	Cukup Menarik
		9	174	92%	Sangat Menarik
		10	157	83%	Cukup Menarik
		11	168	88%	Sangat Menarik
		12	163	86%	Sangat Menarik
3.	Penyajian	13	179	94%	Sangat Menarik
		14	154	81%	Sangat Menarik
		15	167	88%	Cukup Menarik
		16	161	85%	Sangat Menarik
4.	Bahasa	17	164	86%	Sangat Menarik
		18	170	89%	Sangat Menarik
		19	175	92%	Sangat Menarik
		20	174	92%	Sangat Menarik
		<b>Jumlah</b>	<b>3323</b>		<b>Sangat Menarik</b>
		<b>Rata-Rata</b>	<b>87%</b>		

Data hasil uji respons skala besar menunjukkan penilaian yang cukup baik dengan nilai hasil keseluruhan adalah 87% yang secara konsisten menunjukkan kategori “Sangat Menarik”. Hal ini menegaskan bahwa tampilan, materi, penyajian, dan bahasa pada modul cukup menarik untuk digunakan peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul ini dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Adapun penilaian kualitatif oleh peserta didik terhadap modul yang dikembangkan. komentar kualitatif berupa respons positif dan negatif peserta didik terhadap modul IPA berbasis integrasi sains – islam materi cahaya dan alat optik. Berikut hasil respon positif dan negatif peserta didik ditunjukkan gambar berikut:



**Gambar 4.7** Respons Positif Peserta Didik Terhadap Produk Modul IPA  
Sumber: Dokumen pribadi



**Gambar 4.8** Respons Negatif Peserta Didik Terhadap Produk Modul IPA  
Sumber: Dokumen pribadi

### c. Produk akhir

Produk akhir dari penelitian ini adalah modul IPA berbasis integrasi sains – islam yang telah melalui proses validasi ahli dan uji respons peserta

didik. Hasil dari validasi ahli dan uji respons menunjukkan kategori “Sangat Valid” dan ‘Sangat Menarik”. Sehingga modul IPA berbasis integrasi sains – islam layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Hasil akhir dari penelitian ini tidak diujicobakan efektivitasnya dalam proses pembelajaran, karena fokus pengembangan produk adalah untuk mengevaluasi daya tarik dan kemudahan pemahaman modul tersebut bagi validator dan peserta didik.

## **B. Analisis Data**

Data penerapan produk pengembangan dianalisis setelah produk tersebut divalidasi dan diterapkan kepada peserta didik. Hasil analisis penerapan produk disajikan dalam bagian analisis data. Uji validasi produk dilakukan oleh validator ahli materi, ahli media, ahli Al-Qur’an dan Tafsir, dan ahli praktisi (guru) serta respons peserta didik

### **1. Analisis data validasi ahli materi**

Hasil penilaian ahli materi terhadap modul IPA berbasis integrasi sains – islam materi cahaya dan alat optik yang dikembangkan terdiri dari beberapa aspek diantaranya aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa. Aspek kelayakan isi memperoleh nilai sebesar 90% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menegaskan bahwa materi yang terdapat pada modul telah sesuai dengan KI dan KD. Selain itu, materi di dalam modul juga menggunakan contoh atau kasus yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arimadona bahwa peserta didik pada tingkat MTs lebih mudah dalam memahami pembelajaran

apabila bahan ajar dicantukan dengan hal-hal yang bersifat nyata pada kehidupan sehari-hari.<sup>2</sup>

Hasil penilaian dari aspek kelayakan penyajian memperoleh nilai sebesar 93% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menegaskan bahwa teknik penyajian dalam modul telah memenuhi standar yang diharapkan, serta modul yang dikembangkan memuat soal latihan pada akhir kegiatan serta terdapat peta konsep dan rangkuman di akhir kegiatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatimah, yang menyimpulkan bahwa modul yang menyertakan soal latihan dan evaluasi dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa, sementara rangkuman di akhir pembelajaran dapat membantu siswa dalam mempelajari materi secara menyeluruh.<sup>3</sup>

Hasil penilaian dari aspek kelayakan bahasa memperoleh nilai sebesar 92% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menegaskan bahwa bahasa yang digunakan dalam modul dialogis dan interaktif. Selain itu, bahasa yang digunakan dalam modul relevan dengan tingkat perkembangan peserta didik, sehingga mudah dipahami. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Khusnia dan Susantini bahwa dalam penerapan bahasa wajib memakai bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar (EYD) sehingga susunan kalimat dapat mudah dipahami, dan tidak

---

<sup>2</sup> Siska Arimadona, "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains," *Revista Brasileira de Ergonomia* 9, no. 2 (2016): 10,

<sup>3</sup> Sitti Fatimah S.Sirate and Risky Ramadhana, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi," *Inspiratif Pendidikan* 6, no. 2 (2017): 316, <https://doi.org/10.24252/ip.v6i2.5763>.

menimbulkan pemahaman ganda bagi siswa.<sup>4</sup> Berdasarkan penilaian dari ahli materi rata-rata dari aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa memperoleh nilai sebesar 92% dengan kategori sangat valid. Sehingga modul IPA berbasis integrasi sains – islam materi cahaya dan alat optik dapat diterapkan di dalam pembelajaran.

Ahli materi mengomentari bahwa warna font perlu diubah agar tidak sama dengan background, gambar-gambar dalam modul dapat dibuat sendiri oleh peneliti agar lebih menarik, beberapa contoh soal perlu diperbaiki kembali, dan kalimat yang digunakan harus diperbaiki kembali agar dapat dibaca oleh siswa.

## 2. Analisis data validasi ahli media

Hasil penilaian ahli media terhadap modul IPA berbasis integrasi sains – islam materi cahaya dan alat optik yang dikembangkan terdiri aspek kegrafikan. Aspek kegrafikan memperoleh nilai sebesar 92% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menegaskan bahwa kegrafikan pada modul telah memenuhi standar yang diharapkan. Ukuran yang digunakan dalam modul telah sesuai dengan standar ISO yakni dan desain cover modul yang mencakup warna, tata letak, serta ilustrasi telah diatur secara proporsional. Warna yang digunakan dalam tulisan maupun gambar kontras dengan latar belakang. Dengan demikian, modul ini dapat secara efektif menyampaikan makna dari suatu objek. Hal ini sejalan dengan pernyataan

---

<sup>4</sup> E. Khusnia, A., & Susantini, "Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Daur Ulang Limbah Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA.," *BioEdu* 7, no. 2 (2018): 105–12.



Arimadona yang menyatakan bahwa penggunaan warna dalam modul dapat meningkatkan minat peserta didik untuk membacanya, apabila warna tersebut tidak mengganggu kejelasan modul.<sup>5</sup>

Ahli media mengomentari bahwa gambar-gambar yang terdapat pada modul seharusnya dibuat oleh peneliti sendiri sehingga dapat menarik perhatian siswa, dan ada beberapa gambar yang kurang penjelasan.

### 3. Analisis data validasi ahli Al-Qur'an dan Tafsir

Hasil penilaian ahli Al-Qur'an dan Tafsir terhadap modul IPA berbasis integrasi sains – islam materi cahaya dan alat optik yang dikembangkan terdiri aspek penyajian umum, bahasa, dan penekanan materi. Aspek penyajian umum memperoleh nilai sebesar 92% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menegaskan bahwa penyajian ayat dan arti telah sesuai dengan Al-Qur'an yang telah ditetapkan oleh Kemenag RI. Selain itu, materi cahaya dan alat optik dengan ayat yang terdapat di dalam Al-Qur'an sudah sesuai. Sehingga dapat menimbulkan kesinambungan antara ayat, arti dan tafsir yang terdapat di dalam modul.

Hasil penilaian dari aspek bahasa memperoleh nilai sebesar 91% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menegaskan bahwa bahasa yang digunakan dalam modul sudah sesuai dengan tata bahasa yang baik dan benar, serta dapat menambah pemahaman terhadap pesan dan informasi.

Hasil penilaian dari aspek penekanan materi memperoleh nilai sebesar 100% dengan kategori sangat valid. Hal ini mengaskan bahwa

---

<sup>5</sup> Arimadona, "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains."

pengintegrasian ayat Al-Qur'an dalam modul dapat meningkatkan nilai keimanan pada peserta didik. Santika dalam penelitiannya menjelaskan bahwa, pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan islam dapat mengarahkan suasana pembelajaran menuju peningkatan kesadaran spiritual seperti keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa melalui pengembangan kemampuan berpikir logis, sehingga memunculkan kesadaran akan nilai-nilai moral dalam setiap materi pelajaran.<sup>6</sup> Hamzah juga menyatakan bahwa pengembangan modul berbasis integrasi sangat dibutuhkan untuk mencapai pembelajaran yang holistik dengan memasukkan bukti-bukti agama (ayat-ayat Al-Qur'an) kedalam materi IPA.<sup>7</sup>

Ahli Al-Qur'an dan Tafsir mengomentari bahwa terdapat makna ayat yang kurang sesuai. Sebaiknya makna ayat yang digunakan harus sesuai dengan makna ayat dari Al-Qur'an Kemenag. Serta pada daftar pustaka sebaiknya dapat ditambahkan referensi dari Al-Qur'an Kementerian Agama. Surah Al-A'raf ayat 179 sebaiknya di hapus karena kurang sesuai.

#### 4. Analisis data validasi ahli praktisi (guru)

Hasil penilaian ahli praktisi (guru) terhadap modul IPA berbasis integrasi sains – islam materi cahaya dan alat optik yang dikembangkan terdiri dari beberapa aspek diantaranya aspek materi, penyajian, bahasa, dan

<sup>6</sup> Yolly Santika Ersa, "Pengembangan E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Pada Materisistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa Kelas XI Sma Pekanbaru" (2021): 57.

<sup>7</sup> Hamzah, "Study on the Development of Science Learning Modules Based on Islamic Science Integration on the Subject of Reproductive Systems for Grade 9 Madrasah Tsanawiyah."

kegrafikan. Aspek materi memperoleh nilai sebesar 86% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menegaskan bahwa materi yang terdapat pada modul telah sesuai dengan KI dan KD. Selain itu, materi di dalam modul juga menggunakan contoh atau kasus yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Pada aspek penyajian memperoleh nilai sebesar 80% dengan kategori cukup valid. Hal tersebut menegaskan bahwa teknik penyajian dalam modul telah memenuhi standar yang diharapkan, serta modul yang dikembangkan memuat soal Latihan pada akhir kegiatan serta terdapat peta konsep dan rangkuman di akhir kegiatan. Namun terdapat perbaikan kecil pada keruntutan penyajian dalam modul.

Pada aspek bahasa memperoleh nilai sebesar 80% dengan kategori cukup baik. Hal tersebut menegaskan bahwa bahasa yang digunakan dalam modul dialogis dan interaktif. Selain itu, bahasa yang digunakan dalam modul relevan dengan tingkat perkembangan peserta didik, sehingga mudah dipahami. Namun juga terdapat perbaikan kecil pada penggunaan bahasa pada modul. Sehingga modul dapat menambah minat baca dari peserta didik. Iwan Hermawan menjelaskan bahwa dalam menulis, perlu diperhatikan penyusunan kalimatnya, karena kalimat yang efektif dapat meningkatkan daya tarik pembaca.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Iwan Hermawan, *Teknik Menulis Karya Ilmiah Berbasis Aplikasi Dan Metodologi* (Hidayatul Quran : Karawang, 2019: 9-10).

Pada aspek kegrafikan memperoleh nilai sebesar 86% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menegaskan bahwa kegrafikan pada modul telah memenuhi standar yang diharapkan. Ukuran yang digunakan dalam modul telah sesuai dengan standar ISO dan desain cover modul yang mencakup warna, tata letak, serta ilustrasi telah diatur secara proporsional. Warna yang digunakan dalam tulisan maupun gambar kontras dengan latar belakang. Dengan demikian, modul ini dapat secara efektif menyampaikan makna dari suatu objek.

Guru mengomentari bahwa urutan daftar isi yang disajikan belum sesuai dengan komponen isi modul, dan terdapat kalimat yang kurang sesuai dengan PUEBI. Sehingga perlu diperbaiki agar dapat dibaca dengan jelas oleh peserta didik.

#### 5. Analisis data uji respons peserta didik

Modul IPA berbasis integrasi sains – islam juga dilakukan uji respons kepada peserta didik kelas VIII. Uji respons dilakukan 2 tahap, yaitu uji respons skala kecil dan uji respons skala besar. Aspek yang di nilai dalam uji respons skala kecil diantaranya adalah aspek tampilan, materi, penyajian, dan bahasa. Uji respons skala kecil memperoleh nilai sebesar 85% dengan kategori sangat menarik. Hal ini menegaskan bahwa tampilan warna dan ilustrasi dalam modul dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar. Andermi dan Aliza menyatakan bahwa bahan ajar yang disajikan dengan gambar akan menjadikan siswa semakin tertarik untuk belajar

menggunakan bahan ajar.<sup>9</sup> Selain itu materi dalam modul juga terdapat tempat untuk mengintegrasikan sains – islam. Sehingga dapat meningkatkan sikap spiritual peserta didik. Santika dalam penelitiannya menjelaskan bahwa, pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan Islam dapat mengarahkan suasana pembelajaran menuju peningkatan kesadaran spiritual seperti keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa melalui pengembangan kemampuan berpikir logis, sehingga memunculkan kesadaran akan nilai-nilai moral dalam setiap materi pelajaran.<sup>10</sup>

Aspek penilaian pada uji respons skala besar meliputi aspek tampilan, materi, penyajian, dan bahasa. Hasil uji respons skala besar memperoleh nilai sebesar 87% dengan kategori sangat menarik. Hal tersebut menegaskan bahwa bahwa tampilan warna dan ilustrasi dalam modul dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar. Selain itu materi dalam modul juga terdapat tempat untuk mengintegrasikan sains – islam. Sehingga dapat meningkatkan sikap spiritual peserta didik.

Peserta didik memberikan komentar terhadap modul yang dikembangkan, baik respons positif maupun negatif. Dalam respons positif, 47% dari total 45 peserta didik mengatakan bahwa tampilan modul sangat menarik, sehingga dapat meningkatkan minat belajar mereka. Sedangkan dalam respons negatif, tidak ada tanggapan negatif yang dilaporkan oleh 38% dari total 45 peserta didik. Oleh karena itu, modul IPA berbasis

---

<sup>9</sup> Aulia Dara Andermi & Fivia Eliza, "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 02 (2021).

<sup>10</sup> Ersya, "Pengembangan E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Pada Materisistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa Kelas XI Sma Pekanbaru."

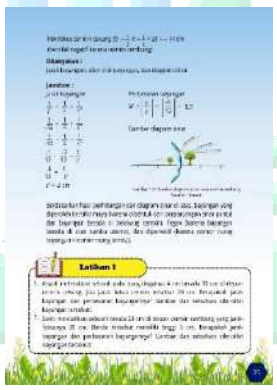
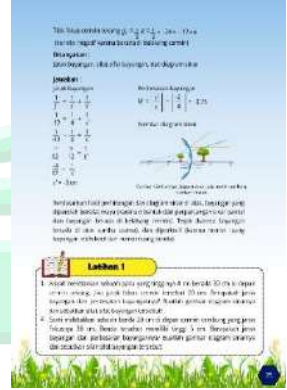
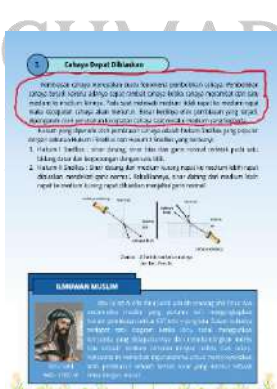

integrasi sains – islam dapat dijadikan sebagai alat pembelajaran yang efektif.

**C. Revisi Produk**

Revisi produk merupakan panduan yang digunakan untuk memperbaiki kekurangan ataupun kesalahan pada modul. Tujuan dari revisi produk yang dikembangkan dapat menghasilkan bahan ajar yang dapat diterapkan kepada peserta didik menambah proses belajar-mengajar.

1. Ahli materi

**Tabel 4.11** Revisi Produk Oleh Ahli Materi

No	Bagian direvisi	Sebelum direvisi	Setelah direvisi
1.	Pada bagian contoh soal terdapat kesalahan pada jawabannya.		
2.	Terdapat kata yang perlu diperbaiki		

No	Bagian direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
3.	Perlu ditambahkan gambar pada bagian aktivitas		
4.	Terdapat warna font yang sama dengan background		

2. Ahli media

Tabel 4.12 Revisi Produk Oleh Ahli Media

No	Bagian direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1.	Terdapat gambar yang kurang penjelasan		

3. Ahli Al-Qur'an dan Tafsir

Tabel 4.13 Revisi Produk Oleh Ahli Al-Qur'an dan Tafsir

No	Bagian direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1.	Terdapat ayat yang belum sesuai dengan cetakan kemenag		
2.	Perlu ditambahkan nama surah dan nomor ayat pada akhir ayat		
3.	Pada bagian Daftar Pustaka ditambahkan referensi Al-Qur'an Kemenag		



No	Bagian direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
4.	Sebaiknya tidak perlu diberi kata “Menurut Tafsir Ilmi” pada penjelasan ayatnya		
5.	Surah Al-A'raf ayat 179 sebaiknya di hapus karena kurang sesuai dengan penjelasannya		

4. Validasi ahli praktisi (guru)

Tabel 4.14 Revisi Produk Oleh Ahli Praktisi (Guru)

No	Bagian direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1.	Pada bagian daftar isi masih belum sesuai keruntutannya dengan komponen isi modul		

No	Bagian direvisi	Sebelum direvisi	Setelah direvisi
2.	Alur peta konsep kurang sesuai		
3.	Beberapa kata atau kalimat belum sesuai PUEBI		

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Produk yang dihasilkan berupa modul IPA berbasis integrasi sains – islam pada materi cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs dapat dikaji sebagai berikut:

1. Produk modul IPA berbasis integrasi sains – islam dikembangkan menggunakan metode R&D dengan model pengembangan PPE yang dikemukakan oleh Richey and Klein yang mencakup tiga tahapan yaitu, *Planning, Production, Evaluation*. Modul IPA dibuat dengan aplikasi CorelDraw dan Canva dengan ukuran kertas B5. Modul IPA yang dikembangkan memuat materi cahaya dan alat optik yang diintegrasikan dengan islam dengan merujuk pada ayat-ayat Al-Qur'an yang relevan dengan topik tersebut.
2. Hasil validasi penilaian dari ahli materi memuat aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa memperoleh nilai sebesar 92% dengan kategori "Sangat Valid". Hasil validasi penilaian dari ahli media memuat aspek kegrafikan memperoleh nilai sebesar 92% dengan kategori "Sangat Valid". Hasil validasi penilaian dari ahli Al-Qur'an dan Tafsir memuat aspek kualitas isi, bahasa, dan penekanan materi memperoleh nilai sebesar 94% dengan kategori "Sangat Valid". Hasil validasi pengguna memuat aspek materi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan memperoleh nilai sebesar 84% dengan kategori "Cukup Valid". Secara keseluruhan rata-rata

dari keempat validasi ahli memperoleh nilai sebesar 90% dengan kategori “Sangat Valid”. Sehingga produk yang dikembangkan dapat dinyatakan layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

3. Penilaian hasil respons kepada peserta didik dilakukan dengan dua tahap yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Uji coba kecil memuat aspek tampilan, materi, penyajian dan bahasa memperoleh nilai sebesar 85% dengan kategori “Sangat Menarik”. Uji coba skala besar memuat aspek tampilan, materi, penyajian dan bahasa memperoleh nilai sebesar 87% dengan kategori “Sangat Menarik”. Sehingga produk yang dikembangkan dapat dinyatakan layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

#### **B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Agar modul IPA ini dapat digunakan secara efektif, maka perlu disajikan beberapa saran terlaait, diantaranya:

1. Saran pemanfaatan produk
  - a. Para pengguna modul IPA ini diharapkan untuk meletakkan modul IPA di tempat yang mulia karena di dalamnya memuat ayat-ayat Al-Qur'an.
  - b. Sebelum guru memanfaatkan modul IPA dalam pembelajaran, sebaiknya guru menjelaskan gambaran isi materi yang terdapat dalam modul IPA kepada peserta didik.

- c. Peserta didik diharapkan melakukan semua aktivitas yang terdapat dalam modul IPA yang telah disajikan agar dapat menambah pengetahuan yang dimilikinya.

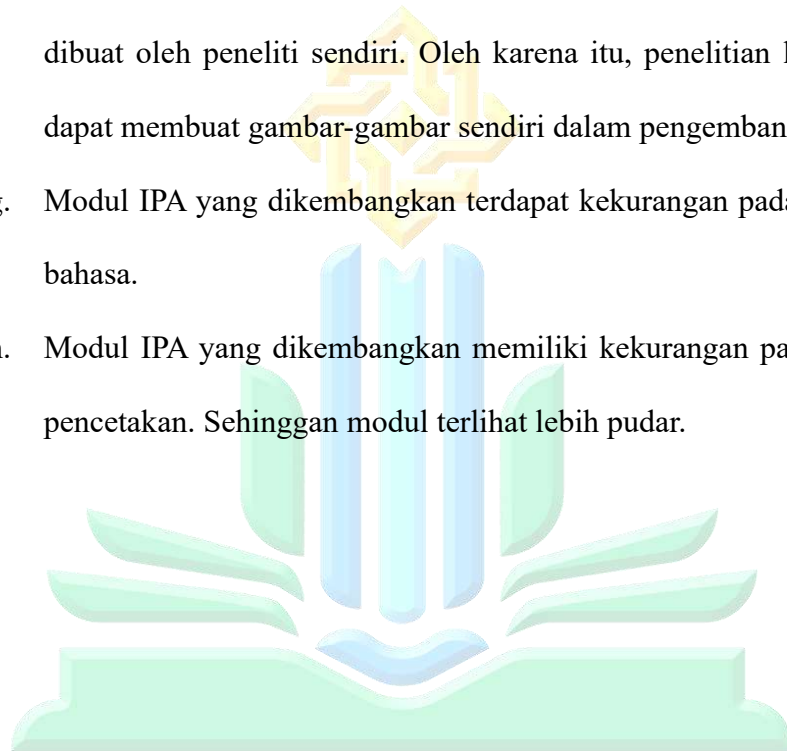
2. Saran penyebaran produk

Modul IPA berbasis integrasi sains – islam dapat digunakan pada kelas VIII semester genap di MTs Mabdaul Ma'arif Jombang Jember. Penyebaran produk juga dapat diperluas pada semua SMP/MTs yang ada di Kabupaten Jember terutama sekolah yang berbasis keislaman. Namun, perlu juga diperhatikan aspek kebutuhan dan karakteristik dari peserta didik.

3. Saran pengembangan lebih lanjut

- a. Pengembangan produk lebih lanjut dapat menambahkan ayat Al-Qur'an atau hadist yang selaras dengan pokok bahasan materi yang disajikan.
- b. Pengembangan lebih lanjut dapat menambahkan referensi dari beberapa sumber.
- c. Pengembangan terbatas pada subjek peserta didik kelas VIII SMP/MTs. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dapat mengembangkan sasaran subjek penelitian yang berbeda.
- d. Penelitian lebih lanjut dapat melakukan validasi Al-Qur'an dan Tafsir kepada dosen Al-Qur'an dan Tafsir.

- e. Modul IPA dikembangkan menggunakan model pengembangan PPE. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dapat mengembangkan model pengembangan yang berbeda.
- f. Modul IPA yang dikembangkan memiliki hambatan pada gambar-gambar yang terdapat di dalamnya belum termasuk gambar yang dibuat oleh peneliti sendiri. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dapat membuat gambar-gambar sendiri dalam pengembangan.
- g. Modul IPA yang dikembangkan terdapat kekurangan pada penulisan bahasa.
- h. Modul IPA yang dikembangkan memiliki kekurangan pada kualitas pencetakan. Sehingga modul terlihat lebih pudar.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Amin. *Islamic Studies Di Perguruan Tinggi Pendekatan Integratif-Interkonektif*. Pustaka Pelajar : Yogyakarta, 2010.
- Akbar, Sa'dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2017.
- Ali, Mohammad, and Muhammad Asrori. *Metodologi Dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Bumi Aksara, 2014.
- Al-Qur'an Kementerian Negara RI. "Al-quran dan Terjemahannya". Jakarta : Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2015.
- Amin, M. "Hakikat Dan Model Integrasi Sains Dan Islam Serta Relevansinya Pada Rekonstruksi Pendidikan Islam." *Jurnal IndraTech* 1, no. 2 (2020): 47–56.
- Anggraini, Retno Dwi. "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Pada Materi Medan Magnetik, Perkembangan Teori Atom, Dan Relativitas Untuk Peserta Didik Kelas XII SMA/MA". *Skripsi*, 2018.
- Arimadona, Siska. "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains." *Revista Brasileira de Ergonomia* 9, no. 2 (2016): 10. <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/355><http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/731><http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/269><http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/106>.
- Cari. *Menuju Olimpiade Fisika Untuk SMP/MTs*. Edited by Susilowati. Mediatam : Surakarta, 2007.
- Chanifudin, Chanifudin, and Tuti Nuriyati. "Integrasi Sains Dan Islam Dalam Pembelajaran." *ASATIZA: Jurnal Pendidikan* 1, no. 2 (2020): 212–29. <https://doi.org/10.46963/asatiza.v1i2.77>.
- Eliza, Aulia Dara Andermi & Fivia. "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di Sekolah Menengah Kejuruan." *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 02 (2021).
- Ersa, Yolly Santika. "Pengembangan E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Pada Materisistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa Kelas XI Sma Pekanbaru," 2021.
- Fajar, Dinar Maftukh, and Muhammad Habibulloh. "Pengembangan Modul IPBA Materi Sistem Bumi-Bulan Berbasis Integrasi Sains-Islam." *Journal of Natural Science and Integration* 4, no. 1 (2021): 126. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i1.11796>.
- Fajrin, Laila, and Muqowim. "The Problematics of Integrating Islamic Values in Science Learning At Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Jepara." *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal* 8 (2020): 295–312.

- Fatirul, Achmad Noor, and Djoko Adi Walujo. *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan Dan Pendidik)*. Pascal Books, 2022.
- Fauziah, Nikmatul. "Pengembangan Modul Fisika Kelas X SMA/MA Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Pada Materi Getaran Harmonik." Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2019.
- Fithriani, Gade. *Integrasi Keilmuan Sains Dan Islam*. Ar-Raniry Press : Banda Aceh, 2020.
- Halliday, David, Robert Resnick, and Jearl Walker. *Fisika Dasar, Edisi Ketujuh Jilid 2*. Penerbit Erlangga, 2010. p.
- Hamzah, Faiz. "Study on the Development of Science Learning Modules Based on Islamic Science Integration on the Subject of Reproductive Systems for Grade 9 Madrasah Tsanawiyah." *Adabiyah: Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 1 (2015): 41–54.
- Hermawan, Iwan. *Teknik Menulis Karya Ilmiah Berbasis Aplikasi Dan Metodologi*. Hidayatul Quran : Karawang, 2019.
- Huda, Imam Nur. "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Sains Dan Islam Pada Materi Medan Magnetik, Perkembangan Teori Atom Dan Relativitas Untuk Peserta Didik Kelas XII SMA/MA." *Skripsi*, 2018.
- Kanginan, Marthen. *Konsep Dasar Lengkap Olimpiade Sains Nasional Fisika Untuk SMP*. Bandung : Yrama Widya, 2012.
- Khusnia, A., & Susantini, E. "Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Daur Ulang Limbah Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA." *BioEdu* 7, no. 2 (2018): 105–12.
- Kosasih. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Bumi Aksara, 2021.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. *Tafsir 'Ilmi. Al-Manar*. Vol. 5, 2016.
- Nana. *Pengembangan Bahan Ajar*. Lakeisha, 2019.
- Pamungkas, Aji, Bambang Subali, and Suharto Linuwih. "Implementasi Model Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 3, no. 2 (2017): 118. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14562>.
- Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. IAIN Jember, 2020.
- Permadi, Benny Angga, and Nur Syafi'ah Khotim. "Modul Ipa Integrasi Islam Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam* Vol. 1 No (2018): 294–311.
- Puspitasari, Anggraini Diah. "Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan



- Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (2019): 17–25.
- S.Sirate, Sitti Fatimah, and Risky Ramadhana. “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi.” *Inspiratif Pendidikan* 6, no. 2 (2017): 316. <https://doi.org/10.24252/ip.v6i2.5763>.
- Sari, Restiana Mustika. “Keselarasan Islam Dan Sains.” *Ushuluna: Jurnal Ilmu Ushuluddin* 3, no. 2 (2020): 1–26.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)*. Alfabeta : Bandung, 2017.
- Sunarti, Nefi Ratna. “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam - Sains Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa SMPN 7 SELUMA Kelas VIII.” *Skripsi*, 2021.
- Triyono, Slamet. *Dinamika Penyusunan Modul*. Adab, 2021.
- Yuharni, Felia. “Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di Man Aceh Jaya,” no. October (2022): 27–28.
- Yuliawati, F., M. A. Rokhimawan, and J. Suprihatiningrum. “Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Islam-Sains Untuk Peserta Didik Difabel Netra Mi/Sd Kelas 5 Semester 2 Materi Pokok Bumi Dan Alam Semesta.” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 2 (2013): 169–77. <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i2.2719>.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

*Lampiran 1***PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN****PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Retno Puji Rahayu  
 NIM : 202101100033  
 Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
 Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian saya ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 30 Mei 2024  
 Saya yang menyatakan

  
 RETNO PUJI RAHAYU  
 NIM. 202101100033

UNIVERSITAS ISLA  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

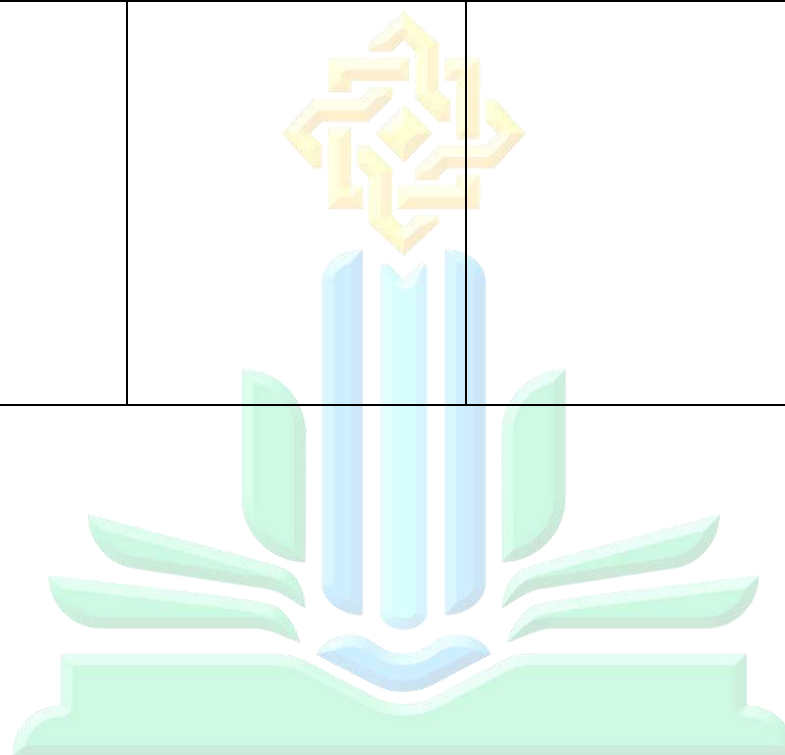
## Lampiran 2


**MATRIKS PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

<b>Judul</b>	<b>Rumusan Masalah</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>sumber Data</b>	<b>Metode penelitian dan pengembangan</b>
Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains-Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs	1. Bagaimana validasi modul IPA berbasis integrasi sains - islam pada materi Cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs? 2. Bagaimana tanggapan/respon peserta didik terhadap modul IPA berbasis integrasi sains - islam pada materi Cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs?	1. Mendeskripsikan hasil validasi dari modul IPA berbasis integrasi sains - islam pada materi Cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs. 2. Mendeskripsikan tanggapan/respon peserta didik terhadap modul IPA berbasis integrasi sains - islam pada materi cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs.	<b>Validasi Ahli :</b> ahli materi, ahli media, ahli ilmu tafsir dan Al-Qur'an serta ahli pengguna atau guru <b>Respon Siswa :</b> siswa kelas VIII MTs Mabdaul Ma'arif	<b>1. Jenis penelitian dan pengembangan</b> Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Model penelitian dan pengembangan menggunakan model pengembangan PPE dengan tahapan Perencanaan ( <i>Planning</i> ), Produksi ( <i>Production</i> ). Dan Evaluasi ( <i>Evaluatuon</i> ). <b>2. Uji coba produk</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desain Uji coba produk, untuk mengetahui kevalidan produk dengan validasi kepada empat validator yaitu ahli materi, ahli media, ahli Tafsir dan Al-Qur'an serta ahli pengguna atau guru. Serta</li> </ol>

		 <p data-bbox="568 1114 1585 1342">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R</p>	<p data-bbox="1603 312 1928 451">di uji cobakan kepada siswa kelas VIII Mts Mabdaul Ma'arif untuk mengetahui respon siswa</p> <p data-bbox="1585 459 1944 970">b. Subjek Uji coba Dosen, dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dan dosen UIN KH Achmad Siddiq Jember (sebagai ahli materi, ahli media, dan ahli ilmu tafsir dan Al-Qur'an). Guru, Guru IPA MTs Mabdaul Ma'arif Jombang Jember Siswa, siswa kelas VIII MTs Mabdaul Ma'arif</p> <p data-bbox="1585 978 1912 1153">c. Jenis data Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif.</p> <p data-bbox="1585 1161 1939 1337">d. Instrumen pengumpulan data Instrument validasi ahli dan instrument respon siswa.</p>
--	--	--	---

				<p>e. Analisis data Analisis data hasil validasi ahli <math display="block">V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%</math> Analisis data hasil respons siswa <math display="block">V_{au} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%</math></p>
--	--	--	--	---



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Lampiran 3

ANGKET WAWANCARA GURU

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi Cahaya dan Alat Optik di kelas VIII?	Siswa masih kesulitan dalam memindah ruas di dalam rumus. Untuk aplikasinya siswa sudah bisa menegrti
2.	Apakah siswa dapat melakukan praktikum pada materi Cahaya dan Alat Optik?	Sudah namun masih melakukan praktikum sederhana seperti pembiasan dengan meletakkan pensil ke dalam air di dalam gelas
3.	Bahan ajar apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran IPA?	LKPD yang saya buat sendiri, buku paket, dan LKS dari sekolah namun hanya sebagian.
4.	Menurut Bapak/Ibu apakah siswa lebih menyukai bahan ajar yang terdapat banyak gambar yang menarik?	Iya suka, dan juga tidak banyak hitunannya.
5.	Apakah Bapak/Ibu sudah mengintegrasikan pembelajaran IPA dengan islam?	Iya, namun hanya sebagian. Karena jika banyak-banyak siswa juga akan merasa bosan.
6.	Apakah ibu pernah mengaitkan materi cahaya dan alat optik dengan islam	Sesakali tapi butuh rutin, karena untuk menambah wawasan siswa
7.	Apakah Bapak/Ibu mempunyai bahan ajar lain seperti modul yang berisi tentang integrasi sains dan islam	Belum, namun saya menuliskan integrasi tersebut pada bagian literasi di RPP. Jadi apresepsinya nanti dikaitkan dengan ayat atau hadist yang sesuai dengan materi tersebut
8.	Bagaimana pendapat Bapak/Ibu guru jika dikembangkan modul berbasis integrasi sains dan islam	Setuju, karena bisa menambah wawasan siswa dalam hal keagamaan dan pengetahuan alamnya

## Lampiran 4

## ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kamu menyukai mata pelajaran IPA?	62%	37%
2.	Apakah kamu merasa bosan dengan bahan ajar yang memuat banyak tulisan?	81%	18%
3.	Apakah kamu mempunyai bahan ajar mandiri seperti modul?	22%	77%
4.	Apakah kamu tertarik apabila buku bahan ajar IPA kamu memuat banyak gambar?	77%	22%
5.	Apakah kamu sering merasa bosan jika materi IPA terdapat banyak rumus dan hitungan?	62%	37%
6.	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mempelajari materi cahaya dan alat optik?	77%	22%
7.	Apakah kamu membutuhkan bahan ajar alternatif yang dapat digunakan untuk mempelajari materi cahaya dan alat optik yang lebih mudah dan menarik?	92%	7%
8.	Apakah bapak/Ibu guru kamu pernah mengaitkan pembelajaran IPA dengan islam?	55%	44%
9.	Apakah kamu membutuhkan bahan ajar yang di dalamnya memuat integrasi sains -islam?	85%	14%
10.	Apakah kamu setuju jika kembangkan modul berbasis integrasi sains – islam?	81%	18%

## lampiran 5

**HASIL VALIDASI AHLI MATERI****ANGKET VALIDASI (AHLI MATERI)****Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Materi Cahaya dan Alat Optik**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Penyusun : Retno Puji Rahayu

Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis

Instansi : FTIK/ Tadris IPA UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik.

Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan membubuhkan tandan *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria :

Skor 5 : Sangat Valid  
 Skor 4 : Valid  
 Skor 3 : Cukup Valid  
 Skor 2 : Kurang Valid  
 Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : Drs. Joko Suroso, M.Pd  
 NIP : 19651009 1992 03 100 3  
 Instansi : UIN KHAS JEMBER TADRIS IPA  
 Hari, Tanggal : Senin, 18 Maret 2024



## A. Lembar Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>						
Kesesuain materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi					✓
	2. Keluasan materi					✓
Keakuratan materi	3. Keakuratan konsep dan definisi					✓
	4. Keakuratan contoh dan gambar				✓	
Kemutakhiran materi	5. Kesesuain materi dengan perkembangan IPTEK				✓	
	6. Menggunakan contoh atau kasus yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari					✓
Mendorong keingintahuan	7. Mendorong rasa ingin tahu peserta didik					✓
	8. Menciptakan kemampuan untuk bertanya					✓
<b>Aspek Kelayakan Penyajian</b>						
Teknik penyajian	9. Konsistensi sistematika sajian dalam bab					✓
	10. Keruntutan penyajian					✓
Pendukung Penyajian	11. Soal Latihan pada akhir kegiatan belajar beserta kunci jawaban					✓
	12. Peta konsep di awal dan					✓

	rangkuman di akhir						
	13. Glosarium						✓
	14. Daftar Pustaka						✓
Penyajian Pembelajaran	15. Keterlibatan aktif peserta didik dan berpusat pada peserta didik						✓
<b>Aspek Kelayakan Bahasa</b>							
Lugas	16. Ketepatan struktur kalimat						✓
Dialogis dan interaktif	17. Kemampuan memotivasi peserta didik						✓
Sesuai dengan perkembangan peserta didik	18. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik						✓
	19. Kesesuaian dengan tingkat sosial/emosi peserta didik						✓
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	20. Kesesuaian dengan kaidah bahasa yang baik dan benar (EYD)						✓

#### B. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dari produk yang telah dikembangkan	Modul sangat menarik bagi siswa
Kekurangan dari produk yang telah dikembangkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesesuaian background dengan font</li> <li>- Jika ada gambar, harus dibuat sendiri oleh penulis</li> </ul>

## C. Komentar dan Saran Perbaikan.

Jika memungkinkan, mohon cerai kekurangan modul

.....

.....

.....

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Materi Cahaya dan Alat Optik.

## Kesimpulan:

Modul belum dapat digunakan	
Modul dapat digunakan dengan revisi	✓
Modul dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, 18 Maret ..... 2024  
Validator Ahli Materi

Joko Susoso

NIP : 196510041992031003

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**ANGKET VALIDASI (AHLI MATERI)**

**Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Materi Cahaya dan Alat Optik**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Penyusun : Retno Puji Rahayu

Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis

Instansi : FTIK/ Tadris IPA UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik.

Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan membubuhkan tandan *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria :

Skor 5 : Sangat Valid  
 Skor 4 : Valid  
 Skor 3 : Cukup Valid  
 Skor 2 : Kurang Valid  
 Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : FIKROTURKDFIAH SUWANDI PUTRI, M.Pd.

NIP : -

Instansi : UIN KHAS JEMBER TADRIS IPA

Hari, Tanggal : Jum'at, 29 Maret 2024

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

## A. Lembar Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>						
Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi					✓
	2. Keluasan materi					✓
Keakuratan materi	3. Keakuratan konsep dan definisi				✓	
	4. Keakuratan contoh dan gambar				✓	
Kemutakhiran materi	5. Kesesuaian materi dengan perkembangan IPTEK				✓	
	6. Menggunakan contoh atau kasus yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari				✓	
Mendorong keingintahuan	7. Mendorong rasa ingin tahu peserta didik				✓	
	8. Menciptakan kemampuan untuk bertanya				✓	
<b>Aspek Kelayakan Penyajian</b>						
Teknik penyajian	9. Konsistensi sistematika sajian dalam bab					✓
	10. Keruntutan penyajian					✓
Pendukung Penyajian	11. Soal/Latihan pada akhir kegiatan belajar beserta kunci jawaban				✓	
	12. Peta konsep di awal dan				✓	

	rangkuman di akhir						
	13. Glosarium						✓
	14. Datar Pustaka						✓
Penyajian Pembelajaran	15. Keterlibatan aktif peserta didik dan berpusat pada peserta didik					✓	
<b>Aspek Kelayakan Bahasa</b>							
Lugas	16. Ketepatan struktur kalimat						✓
Dialogis dan interaktif	17. Kemampuan memotivasi peserta didik					✓	
Sesuai dengan perkembangan peserta didik	18. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik					✓	
	19. Kesesuaian dengan tingkat sosial/emosi peserta didik					✓	
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	20. Kesesuaian dengan kaidah bahasa yang baik dan benar (EYD)						✓

#### B. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dari produk yang telah dikembangkan	Materi yang dirajikan lengkap dan telah memenuhi standar sesuai sk & kd yang telah ditentukan
Kekurangan dari produk yang telah dikembangkan	Contoh soal yang diberikan pada materi yang disajikan masih memerlukan revisi

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Terdapat beberapa kalimat yang perlu diperbaiki dalam penyampaian materi. Terdapat beberapa soal yang perlu diperbaiki juga dalam hal perhitungan.

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Materi Cahaya dan Alat Optik.

Kesimpulan:

Modul belum dapat digunakan	
Modul dapat digunakan dengan revisi	✓
Modul dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, 29 Maret ..... 2024  
Validator Ahli Materi

FIKRO TURROFIYAH SUWANDI PUTRI M Pd.  
NIP : .....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## lampiran 6

**HASIL VALIDASI AHLI MEDIA**

**ANGKET VALIDASI (AHLI MEDIA)**  
**Modul IPA Berbasis Integrasi Sains Islam Materi Cahaya dan Alat Optik**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs  
 Penyusun : Retno Puji Rahayu  
 Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis  
 Instansi : FTIK/ Tadris IPA UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik.

Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan membubuhkan tandan *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria :

Skor 5 : Sangat Valid  
 Skor 4 : Valid  
 Skor 3 : Cukup Valid  
 Skor 2 : Kurang Valid  
 Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : Ds. Joko Suroso, M.Pd  
 NIP : 19651009 1992 03 10003  
 Instansi : UIN KHAS JEMBER TADRIS IPA  
 Hari, Tanggal : Senin, 18 Maret 2024



## A. Lembar Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ukuran modul	1. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO: B5 (176 x 250 mm)					✓
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi modul					✓
Desain Cover Modul	<b>Tata Letak Cover Modul</b>					
	3. Penampilan unsur tata letak pada cover muka, belakang, dan punggung secara harmonis memiliki irama, kesatuan, dan konsistensi yang baik					✓
	4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi					✓
	5. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) seimbang dan seirama dengan tata letak isi				✓	
	<b>Tipografi Cover Modul</b>					
	6. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan (nama pengarang, penerbit, dan logo)					✓
	7. Warna judul Modul kontras dengan warna latar belakang					✓
	8. Ukuran huruf proporsional dibandingkan dengan ukuran modul					✓
	<b>Ilustrasi kulit modul</b>					
	9. Hustrasi dapat menggambarkan isi/materi modul dan mengungkapkan karakter obyek					✓
10. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realita				✓		
<b>Tata letak isi modul</b>						

Desain isi modul	11. Penempatan judul bab dan yang setara (kata pengantar, daftar isi, dll) seragam/konsisten					✓	
	12. Pemisahan antar paragraph jelas					✓	
	13. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai					✓	
	14. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman				✓		
	<b>Tipografi isi modul</b>						
	15. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, capita, small capital) tidak berlebihan						✓
	16. Spasi antar huruf normal						✓
	17. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional						✓
	<b>Ilustrasi isi modul</b>						
	18. Mampu mengungkapkan makna/arti dari obyek						✓
19. Bentuk ilustrasi proporsional						✓	
20. Kreatif dan dinamis						✓	

### B. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dari produk yang telah dikembangkan	Media gambar modul sangat menginspirasi dan memungkinkan siswa tertarik untuk menggunakan modul tersebut
Kekurangan dari produk yang telah dikembangkan	Gambar harus dibuat oleh penulis sehingga tampilannya lebih menarik dan jelas

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

Gambar harus dibuat sendiri sehingga tampilan lebih jelas.

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Materi Cahaya dan Alat Optik.

**Kesimpulan:**

Modul belum dapat digunakan	
Modul dapat digunakan dengan revisi	✓
Modul dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, 18 Maret ..... 2024  
Validator Ahli Media

Joko Sunardi  
NIP : 196510041992031003

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**ANGKET VALIDASI (AHLI MEDIA)**  
**Modul IPA Berbasis Integrasi Sains Islam Materi Cahaya dan Alat Optik**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Penyusun : Retno Puji Rahayu

Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis

Instansi : FTIK/ Tadris IPA UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**PETUNJUK PENGISIAN ANGGKET**

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik.

Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan membubuhkan tandan *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria :

Skor 5 : Sangat Valid  
 Skor 4 : Valid  
 Skor 3 : Cukup Valid  
 Skor 2 : Kurang Valid  
 Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : FIKROTURROFIAN SUWANDI PUTRI, M.Pd.  
 NIP :  
 Instansi : UIN KHAS JEMBER TADRIS IPA  
 Hari, Tanggal : Jum'at, 29 Maret 2024

## A. Lembar Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Ukuran modul	1. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO: B5 (176 x 250 mm)				✓	
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi modul				✓	
Desain Cover Modul	<b>Tata Letak Cover Modul</b>					
	3. Penampilan unsur tata letak pada cover muka, belakang, dan punggung secara harmonis memiliki irama, kesatuan, dan konsistensi yang baik				✓	
	4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi				✓	
	5. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) seimbang dan seirama dengan tata letak isi					✓
	<b>Tipografi Cover Modul</b>					
	6. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan (nama pengarang, penerbit, dan logo)					✓
	7. Warna judul Modul kontras dengan warna latar belakang					✓
	8. Ukuran huruf proporsional dibandingkan dengan ukuran modul				✓	
	<b>Ilustrasi kulit modul</b>					
	9. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi modul dan mengungkapkan karakter obyek				✓	
10. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realita				✓		
<b>Tata letak isi modul</b>						

Desain isi modul	11. Penempatan judul bab dan yang setara (kata pengantar, daftar isi, dll) seragam/konsisten					✓
	12. Pemisahan antar paragraph jelas					✓
	13. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai					✓
	14. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman				✓	
	<b>Tipografi isi modul</b>					
	15. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, capita, small capital) tidak berlebihan				✓	
	16. Spasi antar huruf normal				✓	
	17. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional				✓	
	<b>Ilustrasi isi modul</b>					
	18. Mampu mengungkapkan makna/arti dari obyek					✓
19. Bentuk ilustrasi proporsional				✓		
20. Kreatif dan dinamis				✓		

#### B. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dari produk yang telah dikembangkan	Modul yang dikembangkan menarik dalam segi tampilan maupun materi
Kekurangan dari produk yang telah dikembangkan	Terdapat gambar yang kurang penjelasan sehingga harus diperbaiki

C. Komentar dan Saran Perbaikan

..Terdapat.....gambar.....yang.....kurang.....penjelasan.....sehingga harus diperbaiki.....  
 ..kembali.....  
 .....  
 .....

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Materi Cahaya dan Alat Optik.

Kesimpulan:

Modul belum dapat digunakan	
Modul dapat digunakan dengan revisi	✓
Modul dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, 29 Maret ..... 2024  
 Validator Ahli Media



FIKROTURROFIAN SUWANDI PUTRI  
 NIP : .....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

## Lampiran 7

**HASIL VALIDASI AHLI AL-QUR'AN DAN TAFSIR****ANGKET VALIDASI (AHLI AL-QUR'AN DAN TAFSIR)****Modul IPA Berbasis Integrasi Sains Islam Materi Cahaya dan Alat Optik**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Penyusun : Retno Puji Rahayu

Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis

Instansi : FTIK/ Tadris IPA UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik.

Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan membubuhkan tandan *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria :

Skor 5: Sangat Valid

Skor 4 : Valid

Skor 3 : Cukup Valid

Skor 2 : Kurang Valid

Skor 1 : Sangat Kurang Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : Dr. Kayakul Husnan, M.pd.

NIP : 199206232023211013

Instansi : FTIK UIN KHAS Jember.

Hari, Tanggal : 19. maret 2024.



## A. Lembar Penilaian

Indikator	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Penyajian Umum	1. Penyajian ayat sesuai dengan Al-Qur'an yang ditetapkan oleh Kemenag RI				✓	
	2. Penyajian arti dari ayat sesuai dengan Al-Qur'an yang ditetapkan oleh Kemenag RI				✓	
	3. Penyajian tafsir sesuai dengan ayat dan arti dari Al-Qur'an				✓	
	4. Ayat Al-Qur'an dapat terbaca dengan jelas					✓
	5. Kesesuaian materi modul IPA dengan ayat Al-Qur'an				✓	
	6. Kepadupadanan antara materi cahaya dan alat optik yang ada di modul IPA dengan yang terdapat di Al-Qur'an				✓	
	7. Menambah wawasan peserta didik					✓
Nilai-nilai Islam yang ditetapkan	8. Ketepatan nilai-nilai islam yang ditetapkan					✓
	9. Kesenambungan antara terjemah ayat dengan tafsir				✓	
	10. Ayat yang diintegrasikan mudah dipahami oleh peserta didik					✓
Kegiatan yang mendukung isi materi	11. Pemilihan font (gaya tulisan) sesuai					✓
	12. Ukuran font (gaya tulisan) yang dipakai tepat					✓
Penggunaan Bahasa	13. Kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik dan benar yang sesuai dengan PUEBI				✓	
	14. Bahasa yang digunakan fungsional dan sesuai dengan sasaran pembaca					✓
	15. Kata atau kalimat yang digunakan lugas dan mudah dimengerti					✓
	16. Ketepatan struktur kalimat				✓	

Kesesuaian bahasa	17. Pemahaman terhadap pesan dan informasi					✓
	18. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan bahasa siswa tingkat SMP/MTs					✓
	19. Tidak terdapat makna ganda				✓	
Pokok materi	20. Pengintegrasian ayat Al-Qur'an dalam modul IPA dapat meningkatkan nilai keimanan (religious) peserta didik					✓

#### B. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dari produk yang telah dikembangkan	Isi di gunakan buku pelajaran pembelajaran.
Kekurangan dari produk yang telah dikembangkan	pastikan makna ayat yg di gunakan sama persis cekakan kemenag!

#### C. Komentar dan Saran Perbaikan

..... Tambahkan referensi dari Al-Qur'an  
 ..... Cetaklah kemenag  
 .....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Ilam Materi Cahaya dan Alat Optik.

**Kesimpulan:**

Modul belum dapat digunakan	
Modul dapat digunakan dengan revisi	✓
Modul dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, ..... 2024  
Validator Ahli Media

NIP: 199206232023211013



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**ANGKET VALIDASI (AHLI AL-QUR'AN DAN TAFSIR)**  
**Modul IPA Berbasis Integrasi Sains Islam Materi Cahaya dan Alat Optik**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Penyusun : Retno Puji Rahayu

Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis

Instansi : FTIK/ Tadris IPA UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik.

Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan membubuhkan tandan *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria :

Skor 5: Sangat Valid

Skor 4 : Valid

Skor 3 : Cukup Valid

Skor 2 : Kurang Valid

Skor 1 : Sangat Kurang Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : *ABDULLOH BARDUM*

NIP :

Instansi : *UIN KIAI HAS JEMBER*

Hari, Tanggal

## A. Lembar Penilaian

Indikator	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Penyajian Umum	1. Penyajian ayat sesuai dengan Al-Qur'an yang ditetapkan oleh Kemenag RI					✓
	2. Penyajian arti dari ayat sesuai dengan Al-Qur'an yang ditetapkan oleh Kemenag RI					✓
	3. Penyajian tafsir sesuai dengan ayat dan arti dari Al-Qur'an					✓
	4. Ayat Al-Qur'an dapat terbaca dengan jelas				✓	
	5. Kesesuaian materi modul IPA dengan ayat Al-Qur'an				✓	
	6. Kepadupadanan antara materi cahaya dan alat optik yang ada di modul IPA dengan yang terdapat di Al-Qur'an				✓	
	7. Menambah wawasan peserta didik					✓
Nilai-nilai Islam yang ditetapkan	8. Ketepatan nilai-nilai islam yang ditetapkan				✓	
	9. Kesenambungan antara terjemah ayat dengan tafsir					✓
	10. Ayat yang diintegrasikan mudah dipahami oleh peserta didik					✓
Kegiatan yang mendukung isi materi	11. Pemilihan font (gaya tulisan) sesuai					✓
	12. Ukuran font (gaya tulisan) yang dipakai tepat					✓
Penggunaan Bahasa	13. Kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik dan benar yang sesuai dengan PUEBI				✓	
	14. Bahasa yang digunakan fungsional dan sesuai dengan sasaran pembaca				✓	
	15. Kata atau kalimat yang digunakan lugas dan mudah dimengerti					✓
	16. Ketepatan struktur kalimat				✓	

Kesesuaian bahasa	17. Pemahaman terhadap pesan dan informasi					✓
	18. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan bahasa siswa tingkat SMP/MTs					✓
	19. Tidak terdapat makna ganda					✓
Pokok materi	20. Pengintegrasian ayat Al-Qur'an dalam modul IPA dapat meningkatkan nilai keimanan (Religius) peserta didik					✓

#### B. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dari produk yang telah dikembangkan	
Kekurangan dari produk yang telah dikembangkan	

#### C. Komentar dan Saran Perbaikan

Sebaiknya tidak diberi kata 'Menurut tafsir Lami' Pada Penjelasan Ayatnya  
 Selain Al-Araf ayat 179 kurang sesuai dengan Penjelariannya,  
 jadi sebaiknya dihapus saja.

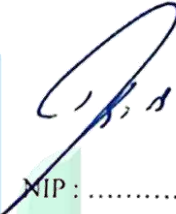
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Ilam Materi Cahaya dan Alat Optik.

**Kesimpulan:**

Modul belum dapat digunakan	
Modul dapat digunakan dengan revisi	
Modul dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, ..... 2024  
Validator Ahli Al-Qur'an dan Tafsir

  
NIP : .....



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 8

**HASIL VALIDASI AHLI PRAKTIKI (GURU)****ANGKET VALIDASI (GURU)****Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Materi Cahaya dan Alat Optik**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Penyusun : Retno Puji Rahayu

Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis

Instansi : FTIK/ Tadris IPA UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai Guru IPA pada Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik.

Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan membubuhkan tandan *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria :

Skor 5: Sangat Valid

Skor 4 : Valid

Skor 3 : Cukup Valid

Skor 2 : Kurang Valid

Skor 1 : Sangat Kurang Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : ESA RIA PERMATA RATI, S.Pd

NIP : -

Instansi : MTS MABDAUL MA'ARIF

Hari, Tanggal : SABTU . 30 MARET 2024



## A. Lembar Penilaian

No	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Materi</b>						
1.	Kesesuaian dengan SK dan KD					✓
2.	Keakuratan data dan fakta yang disajikan dalam modul				✓	
3.	Kesesuaian materi dengan perkembangan IPTEK			✓		
4.	Menggunakan contoh atau kasus yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari				✓	
5.	Mendorong rasa ingin tahu siswa				✓	
<b>Aspek Penyajian</b>						
6.	Keruntutan penyajian				✓	
7.	Soal latihan pada akhir kegiatan belajar beserta kunci jawaban				✓	
8.	Keterlibatan aktif peserta didik dan berpusat pada peserta didik				✓	
<b>Aspek Bahasa</b>						
9.	Ketepatan struktur kalimat				✓	
10.	Kemampuan memotivasi peserta didik				✓	
11.	Kesesuaian dengan tingkat pengembangan peserta didik				✓	
12.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa yang baik dan benar (EYD)				✓	
<b>Aspek Kegrafikan</b>						
13.	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO : B5 (176 x 250 mm)				✓	
14.	Penampilan unsur tata letak pada cover muka, belakang, dan punggung secara harmonis memiliki irama, kesatuan dan konsistensi yang baik				✓	
15.	Warna unsur tata letak cover modul harmonis dan memperjelas fungsi				✓	
16.	Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan (nama pengarang, penerbit, logo)				✓	
17.	Ilustrasi pada cover dapat menggambarkan isi/materi modul dan mengungkapkan karakter obyek					✓
18.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman				✓	
19.	Ilustrasi isi modul mampu mengungkapkan makna/arti dari obyek				✓	
20.	Kreatif dan dinamis				✓	

## B. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dari produk yang telah dikembangkan	Menampilkan Integrasi Sains keislaman yg jarang diketahui oleh siswa.
Kekurangan dari produk yang telah dikembangkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keruntutan daftar isi dengan urutan modul perlu diperhatikan</li> <li>- penulisan kumber gambar dan buku kurang jelas</li> <li>-</li> </ul>

## C. Komentar dan Saran Perbaikan

Perlu perbaikan sesuai revisi yang disampaikan dan kuma jawaban uji kompetensi untuk siswa mungkin perlu dipertimbangkan ditampikan setelah saat atau saat.

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Ilam Materi Cahaya dan Alat Optik.

### Kesimpulan:

Modul belum dapat digunakan	
Modul dapat digunakan dengan revisi	✓
Modul dapat digunakan tanpa revisi	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Jember, 30 Maret 2024  
Guru IPA  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R  
ESA KUA PERMATA HATI  
NIP : .....

### ANGKET VALIDASI (GURU)

#### Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Materi Cahaya dan Alat Optik

Judul Penelitian	Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs
Penyusun	Retno Puji Rahayu
Pembimbing	Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.Pd.
Instansi	: FTIK/ Tadris IPA UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai Guru IPA pada Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik.

Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan membubuhkan tandan *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria :

Skor 5: Sangat Valid

Skor 4 : Valid

Skor 3 : Cukup Valid

Skor 2 : Kurang Valid

Skor 1 : Sangat Kurang Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

#### IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Erin Wardani, S.Pd.  
 NIP : -  
 Instansi : MTs Mabdaul Ma'arif  
 Hari, Tanggal : Sabtu, 30 Maret 2024

## A. Lembar Penilaian

No	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Materi</b>						
1.	Kesesuaian dengan SK dan KD					✓
2.	Keakuratan data dan fakta yang disajikan dalam modul				✓	
3.	Kesesuaian materi dengan perkembangan IPTEK				✓	
4.	Menggunakan contoh atau kasus yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari					✓
5.	Mendorong rasa ingin tahu siswa					✓
<b>Aspek Penyajian</b>						
6.	Keruntutan penyajian			✓		
7.	Soal latihan pada akhir kegiatan belajar beserta kunci jawaban					✓
8.	Keterlibatan aktif peserta didik dan berpusat pada peserta didik				✓	
<b>Aspek Bahasa</b>						
9.	Ketepatan struktur kalimat				✓	
10.	Kemampuan memotivasi peserta didik				✓	
11.	Kesesuaian dengan tingkat pengembangan peserta didik				✓	
12.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa yang baik dan benar (EYD)				✓	
<b>Aspek Kegrafikan</b>						
13.	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO : B5 (176 x 250 mm)					✓
14.	Penampilan unsur tata letak pada cover muka, belakang, dan punggung secara harmonis memiliki irama, kesatuan dan konsistensi yang baik					✓
15.	Warna unsur tata letak cover modul harmonis dan memperjelas fungsi				✓	
16.	Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan (nama pengarang, penerbit, logo)				✓	
17.	Ilustrasi pada cover dapat menggambarkan isi/materi modul dan mengungkapkan karakter obyek					✓
18.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman				✓	
19.	Ilustrasi isi modul mampu mengungkapkan makna/arti dari obyek				✓	
20.	Kreatif dan dinamis					✓

### B. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan dari produk yang telah dikembangkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konten dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>- Diintegrasikan sains - Islam</li> <li>- Mengenalkan tokoh Islam di bidang sains</li> </ul>
Kekurangan dari produk yang telah dikembangkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daftar isi belum sesuai keruntutannya dengan komponen modul</li> <li>- Beberapa kata/kalimat belum sesuai PUEBI</li> </ul>

### C. Komentar dan Saran Perbaikan

Perlu perbaikan untuk urutan komponen sesuai daftar isi dan penulisan kalimat / kata sesuai PUEBI

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Ilam Materi Cahaya dan Alat Optik.

#### Kesimpulan:

Modul belum dapat digunakan	
Modul dapat digunakan dengan revisi	✓
Modul dapat digunakan tanpa revisi	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Jember, 30 Maret 2024  
Guru IPA  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R  
Erin Wardani  
NIP: .....

Lampiran 9

HASIL RESPONS SKALA KECIL

No	Nama	Aspek Penilaian																		Skor Total	Persentase (%)	Kategori		
		Tampilan			Materi						Penyajian				Bahasa									
1.	Ivari Aira Putri	5	5	4	5	5	4	4	4	5	3	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	90	90%	Sangat Menarik
2.	Diah Permatasari	4	5	4	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	86	86%	Sangat Menarik
3.	Ika Aura Ramadhani	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	80	80%	Cukup Menarik
4.	Revina Aprilia	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	3	4	4	5	86	86%	Sangat Menarik
5.	Grecia Keysyah A.	4	5	3	4	4	3	5	4	3	5	4	3	5	5	3	5	3	4	5	5	82	82%	Cukup Menarik
6.	Zahra Aulya Nina	4	4	3	4	5	4	3	4	5	4	5	3	5	4	3	4	5	5	5	5	84	84%	Sangat Menarik
7.	Aira Larasati	5	4	4	3	5	4	5	5	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	4	4	87	87%	Sangat Menarik
		<b>Jumlah</b>																		<b>595</b>		<b>Sangat Menarik</b>		
		<b>Rata-Rata</b>																		<b>85%</b>				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 10

## HASIL UJI RESPONS SKALA BESAR

No	Nama	Aspek Penilaian																Skor Total	Persentase (%)	Kategori				
		Tampilan				Materi				Penyajian				Bahasa										
1.	Natasya Roswindi	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	3	4	4	4	4	83	83%	Cukup Menarik
2.	AhmadYazid Iلمان	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	5	3	4	5	85	85%	Sangat Menarik
3.	Ahmad Faizin A.	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	90	90%	Sangat Menarik
4.	Amelia Maulidatur	4	5	4	5	3	4	4	4	4	5	5	5	3	4	5	4	4	3	5	5	85	85%	Sangat Menarik
5.	Ameera Azza Cornie	5	4	4	5	4	3	4	4	5	3	5	4	4	4	3	5	4	5	5	5	85	85%	Sangat Menarik
6.	Aimira Zahratun N.	5	5	4	4	5	5	3	4	5	4	5	3	5	4	4	4	3	5	5	5	87	87%	Sangat Menarik
7.	Ahmad Naf'an A.	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	5	91	91%	Sangat Menarik
8.	Alifudin Al-Azzam	4	4	4	5	5	5	5	3	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	87	87%	Sangat Menarik
9.	Aura Destyandini D.	4	5	4	4	4	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	91	91%	Sangat Menarik
10.	Andika Putra P.	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	3	3	4	5	5	4	3	79	79%	Cukup Menarik
11.	Ahmad Zidan Azkal	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	94	94%	Sangat Menarik
12.	Icha Laila R.	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	3	5	4	4	5	4	4	87	87%	Sangat Menarik
13.	Salun Hidayatul H.	5	5	4	5	5	4	4	4	5	3	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	90	90%	Sangat Menarik
14.	Izza Amira Ahmad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	100%	Sangat Menarik
15.	Ilman Fauzan Adhim	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	3	4	3	4	5	4	4	88	88%	Sangat Menarik
16.	Kheira Shabira	4	3	4	5	5	3	4	4	5	4	5	4	4	4	5	3	3	3	4	4	80	80%	Cukup Menarik
17.	Khoirun Mufidah	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	90	90%	Sangat Menarik
18.	M. Kharis Abi M.	5	4	3	4	5	3	5	5	5	3	4	4	5	4	5	3	5	4	5	5	86	86%	Sangat Menarik
19.	M. Anzil Okta	3	5	4	5	4	3	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	87	87%	Sangat Menarik

No	Nama	Aspek Penilaian																	Skor Total	Persentase (%)	Kategori			
		Tampilan					Materi					Penyajian			Bahasa									
20.	M. Saiful Bahri	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	3	5	4	3	4	5	5	5	5	87	87%	Sangat Menarik
21.	M. Nasiruddin	4	5	4	4	4	4	5	3	3	5	4	4	4	3	5	4	5	4	5	4	83	83%	Cukup Menarik
22.	M. Ardy Kurniawan	5	5	5	3	4	5	3	4	5	4	3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	89	89%	Sangat Menarik
23.	M. Layq Zulfa I.	4	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	3	5	4	5	3	4	5	5	4	85	85%	Sangat Menarik
24.	M. Etra H.	5	5	4	3	5	5	5	3	4	3	5	4	5	3	4	4	5	3	4	5	84	84%	Cukup Menarik
25.	M. Sony Raditya	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	5	89	89%	Sangat Menarik
26.	M. Rama Aditya	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	4	86	86%	Sangat Menarik
27.	M. Novando Risky	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	3	5	4	5	84	84%	Cukup Menarik
28.	Putri Wulandari	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	4	91	91%	Sangat Menarik
29.	Rieza Andika P.	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	89	89%	Sangat Menarik
30.	Reza Atika S.	5	5	4	4	5	5	3	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	5	5	5	88	88%	Sangat Menarik
31.	Rifda Alya R.	4	5	5	5	3	4	4	4	5	3	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	86	86%	Sangat Menarik
32.	Siti Sabrina M.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	80%	Cukup Menarik
33.	Shefira Naila	4	4	5	5	5	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	87	87%	Sangat Menarik
34.	Siti Fatimah	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	89	89%	Cukup Menarik
35.	Syahfudin Ahmad	4	4	5	3	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	90	90%	Sangat Menarik
36.	Syifa Talita H.	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	88	88%	Cukup Menarik
37.	Zahra Cahaya M.	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	90	90%	Sangat Menarik
38.	Zahratun Nisa A	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	93	93%	Sangat Menarik
		<b>Jumlah</b>																	<b>3323</b>		<b>Sangat Menarik</b>			
		<b>Rata-Rata</b>																	<b>87%</b>					



Lampiran 11

ANGKET HASIL UJI RESPONS SKALA KECIL

LEMBAR ANKET RESPONS SISWA

Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains- Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

A. Identitas Siswa

Nama : Ivani Ira Putri  
Kelas : 8<sup>c</sup> (VIII<sup>c</sup>)  
Sekolah : Mts mabdaul ma'arif  
Hari, Tanggal : Jum'at, 26-4-24

B. Petunjuk Penggunaan

Sebelum mengisi angket, peserta didik diharapkan membaca seluruh pertanyaan yang tersedia dengan seksama. Kami mohon peserta didik memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan dengan tanda *checklist* (✓) pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

- Skor 5 : Sangat Setuju
- Skor 4 : Setuju
- Skor 3 : Cukup Setuju
- Skor 2 : Kurang Setuju
- Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

C. Angket

Butir Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
<b>Tampilan</b>					
1. Desain tampilan modul menarik					✓
2. Tampilan gambar/ilustrasi yang disajikan dalam modul sangat jelas					✓
3. Tampilan modul ini mendukung saya menguasai pelajaran IPA, khususnya materi cahaya dan alat optik				✓	
4. Ilustrasi dalam modul ini dapat memberikan motivasi dalam mempelajari mater cahaya dan alat optik					✓
5. Tampilan warna pada modul ini tidak membosankan					✓
<b>Materi</b>					
6. Materi yang disajikan dalam modul ini mudah saya pahami				✓	

7. Penyampaian materi dalam modul ini dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
8. Terdapat apersepsi atau pembangkit motivasi belajar di awal pembelajaran.				✓	
9. Terdapat fitur-fitur yang dapat menambah wawasan pengetahuan					✓
10. Terdapat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong saya untuk berpikir kritis			✓		
11. Dalam modul ini terdapat gambar/ilustrasi yang dapat membuat saya memahami materi cahaya dan alat optik					✓
12. Ada beberapa bagian dalam modul ini untuk saya menemukan konsep sendiri			✓		
13. Dalam modul ini terdapat integrasi sains – islam yang dapat meningkatkan sikap spiritual dan wawasan saya semakin bertambah					✓
<b>Penyajian</b>					
14. Penyajian materi dalam modul ini mendorong saya untuk berdiskusi				✓	
15. Modul ini memuat Latihan soal yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi cahaya dan alat optik					✓
16. Modul ini dapat melibatkan keaktifan saya dalam mempelajari materi cahaya dan alat optik					✓
17. Modul ini mendorong saya untuk merangkum materi sendiri pada kolom “Refleksi”				✓	
<b>Bahasa</b>					
18. kalimat dan paragraph yang digunakan dalam modul ini jelas dan mudah dipahami					✓
19. bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti					✓
20. huruf yang digunakan dalam modul ini sederhana dan mudah dipahami					✓

<b>Kelebihan</b>	Sangat jelas untuk dibacanya dan warna sangat soft tidak membuat sakit mata dan buku sangat menarik
<b>Kekurangan</b>	gambaranya kurang banyak dan gambaran agak membuat saya bingung

## Lampiran 12

## ANGKET HASIL UJI RESPONS SKALA BESAR

## LEMBAR ANKET RESPONS SISWA

Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains- Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

## A. Identitas Siswa

Nama : Aherad Fauzan M. Rifol'i  
 Kelas : Viii<sup>p</sup>  
 Sekolah : MTs modaf  
 Hari, Tanggal : Sabtu, 27 - april - 2024

## B. Petunjuk Penggunaan

Sebelum mengisi angket, peserta didik diharapkan membaca seluruh pertanyaan yang tersedia dengan seksama. Kami mohon peserta didik memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan dengan tanda *checklist* (✓) pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 3 : Cukup Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

## C. Angket

Butir Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
<b>Tampilan</b>					
1. Desain tampilan modul menarik					✓
2. Tampilan gambar/ilustrasi yang disajikan dalam modul sangat jelas					✓
3. Tampilan modul ini mendukung saya menguasai pelajaran IPA, khususnya materi cahaya dan alat optik					✓
4. Ilustrasi dalam modul ini dapat memberikan motivasi dalam mempelajari materi cahaya dan alat optik				✓	
5. Tampilan warna pada modul ini tidak membosankan				✓	
<b>Materi</b>					
6. Materi yang disajikan dalam modul ini mudah saya pahami				✓	

7. Penyampaian materi dalam modul ini dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
8. Terdapat apersepsi atau pembangkit motivasi belajar di awal pembelajaran.					✓
9. Terdapat fitur-fitur yang dapat menambah wawasan pengetahuan					✓
10. Terdapat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong saya untuk berpikir kritis				✓	
11. Dalam modul ini terdapat gambar/ilustrasi yang dapat membuat saya memahami materi cahaya dan alat optik				✓	
12. Ada beberapa bagian dalam modul ini untuk saya menemukan konsep sendiri					✓
13. Dalam modul ini terdapat integrasi sains – islam yang dapat meningkatkan sikap spiritual dan wawasan saya semakin bertambah					✓
<b>Penyajian</b>					
14. Penyajian materi dalam modul ini mendorong saya untuk berdiskusi				✓	
15. Modul ini memuat Latihan soal yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi cahaya dan alat optik				✓	
16. Modul ini dapat melibatkan keaktifan saya dalam mempelajari materi cahaya dan alat optik				✓	
17. Modul ini mendorong saya untuk merangkum materi sendiri pada kolom “Refleksi”				✓	
<b>Bahasa</b>					
18. kalimat dan paragraph yang digunakan dalam modul ini jelas dan mudah dipahami					✓
19. bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti					✓
20. huruf yang digunakan dalam modul ini sederhana dan mudah dipahami					✓
<b>Kelebihan</b>	<p>Buku tersebut berisi materi - materi yang mana bisa membuktikan keesaan - kekuasaan yang dimiliki Allah terhadap alam semesta yang masih belum banyak di ketahui oleh para manusia .</p> <p>Terdapat fitur 3 yg membawa pikiran saya terhadap bagaimana cara mengetahui dan mengagumi kekuasaan yg dimiliki Allah</p>				
<b>Kekurangan</b>	<p>kekurang dalam hal penafsiran bagaimana isi dari mana ayat suci Al-Qur'an yg masih bisa untuk dipertanyakan!</p>				

## Lampiran 13

## SURAT BIMBINGAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-5274/In.20/3.a/PP.009/06/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM : 202101100033  
Nama : RETNO PUJI RAHAYU  
Semester : SEPULUH  
Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Judul Skripsi : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 04 Juni 2024

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

**SURAT TUGAS**

Nomor : B-5274/In.20/3.a/PP.009/06/2024

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Agama Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, perlu kepastian pembimbing;  
b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi.
- Dasar : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 03/In.20/3.a/PP.009/2023 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

**MEMBERI TUGAS**

- Kepada : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis  
Untuk : Membimbing Skripsi Mahasiswa :  
a. NIM : 202101100033  
b. Nama : RETNO PUJI RAHAYU  
c. Prodi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM  
d. Judul : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs
- Tugas Berlaku : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 04 Juni 2025 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 04 Juni 2024

Wakil Dekan,  
Bidang Akademik,



**KHOTIBUL UMAM**

Lampiran 14

## SURAT IZIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-6346/In.20/3.a/PP.009/03/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MTs Mabdaul Ma'arif  
Jln. Wahid Hasyim No 35 Jombang-Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 202101100033  
Nama : RETNO PUJI RAHAYU  
Semester : Semester delapan  
Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs selama 60 ( enam puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Sultan Hasanudin, S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 25 Maret 2024

Dekan,  
Khotibul Umam Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 15

## SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN



## MADRASAH TSANAWIYAH MABDAUL MA'ARIF

TERAKREDITASI : B

NSM : 121235090053 NPSN : 20542376

Jl. KH. Wahid Hasyim 35 Tlp. 324423 email [madaf@gmail.com](mailto:madaf@gmail.com)

Jombang - Jember 68168

Andai tidak ada Pendidik, maka aku tidak mengenal tuhanku (Allah SWT). (Faraaidul Adab)

**SURAT KETERANGAN**

No : 036/Mts.13.32.053/4/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SULTAN HASANUDIN, S.Pd  
 Jabatan : Kepala Madrasah  
 Alamat : Gumukmas – Jember

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : RETNO PUJI RAHAYU  
 NIM : 202101100033  
 Prodi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM  
 Jenjang : S1  
 Universitas : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Telah selesai melakukan penelitian di MTs Mabdaul Ma'arif Jombang Jember, selama 60 (enam puluh) hari untuk memperoleh data dalam rangka Penelitian / Riset mengenai :

"Perkembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains – Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII"

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Jombang, 26 April 2024  
 Kepala MTs Mabdaul Ma'arif



SULTAN HASANUDIN, S.Pd



## Lampiran 16

**SURAT PERMOHONAN MENJADI VALIDATOR AHLI MATERI DAN  
MEDIA 1**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1672/In.20/3.a/PP.009/03/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Drs. Joko Suroso, M.Pd

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Drs. Joko Suroso, M.Pd untuk menjadi Validator Ahli Media dan Ahli Materi, mahasiswa atas nama :

NIM	: 202101100033
Nama	: RETNO PUJI RAHAYU
Semester	: Semester delapan
Program Studi	: TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
Judul Skripsi	: Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 18 Maret 2024

Dekan,

Naki Dekan Bidang Akademik,



**MOTIBUL UMAM**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 17

## SURAT PERMOHONAN MENJADI VALIDATOR AHLI MATERI DAN MEDIA 2



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-1673/In.20/3.a/PP.009/03/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Fikroturrofiyah Suwandi Putri, M.Pd  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Fikroturrofiyah Suwandi Putri, M.Pd untuk menjadi Validator Ahli Media dan Ahli materi, mahasiswa atas nama :

NIM	: 202101100033
Nama	: RETNO PUJI RAHAYU
Semester	: Semester delapan
Program Studi	: TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
Judul Skripsi	: Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 18 Maret 2024

Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



HOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 18

## SURAT PERMOHONAN MENJADI VALIDATOR AL-QUR'AN DAN TAFSIR



### KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-1684/In.20/3.a/PP.009/03/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Dr. Riayatul Husnan, M.Pd.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Dr. Riayatul Husnan, M.Pd. untuk menjadi Validator Ahli Tafsir dan Al-Qur'an, mahasiswa atas nama :

NIM	: 202101100033
Nama	: RETNO PUJI RAHAYU
Semester	: Semester delapan
Program Studi	: TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
Judul Skripsi	: Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains - Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 19 Maret 2024

Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



HOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 19

**SURAT PERMOHONAN MENJADI VALIDATOR AHLI PRAKTIISI 1**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-1711/In.20/3.a/PP.009/03/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Pemohonan Menjadi Validator**

Yth. Esa Ria Permata Hati, S.Pd  
 MTs Mabdaul Ma'arif Jombang - Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Esa Ria Permata Hati, S.Pd untuk menjadi Validator Praktisi, mahasiswa atas nama :

NIM : 202101100033  
 Nama : RETNO PUJI RAHAYU  
 Semester : Semester sepuluh  
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM  
 Judul Skripsi : Pengembangan Modul IPA Berbasis Integrasi Sains  
 - Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII  
 SMP/MTs

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 24 Maret 2024

\_\_\_\_\_  
 Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



HOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

## Lampiran 20

**SURAT PERMOHONAN MENJADI VALIDATOR AHLI PRAKTIISI 2**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-1710/In.20/3.a/PP.009/03/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Pemohonan Menjadi Validator**

Yth. Erin Wardani, S.Pd

MTs Mabdaul Ma'arif Jombang - Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Erin Wardani, S.Pd untuk menjadi Validator praktisi, mahasiswa atas nama :

NIM : 202101100033  
 Nama : RETNO PUJI RAHAYU  
 Semester : Semester sepuluh  
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM  
 Judul Skripsi : Pengembangan Modul IPA Berbasis Sains - Islam Pada Materi Cahaya dan Alat Optik Kelas VIII SMP/MTs

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 24 Maret 2024

....., Dekan,

....., Wakil Dekan Bidang Akademik,



HOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

## Lampiran 21


**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN****JURNAL KEGIATAN PENELITIAN**

Hari, Tanggal	Kegiatan	Paraf
Senin, 25 Maret 2024	Permohonan izin penelitian (Sultan Hasanudin, S.Pd)	
Sabtu, 30 Maret 2024	Validasi pengguna (Erin Wardani, S.Pd)	
	Validasi pengguna (Esa Ria Permata Hati, S.Pd)	
Jum'at, 26 April 2024	Uji coba skala kecil (Erin Wardani, S.Pd)	
Sabtu, 27 April 2024	Uji coba skala besar (Erin Wardani, S.Pd)	
Sabtu, 27 April 2024	Surat keterangan selesai penelitian (Sultan Hasanudin, S.Pd)	

Jember, 27 April 2024

Kepala MTs Mabdaul Ma'arif

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER


  
**Sultan Hasanudin, S.Pd**

*Lampiran 22***DOKUMENTASI PENELITIAN**

Uji respons skala kecil



Uji respons skala besar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Diri

Nama Lengkap : Retno Puji Rahayu  
 Tempat, tanggal lahir : Jember, 10 Oktober 2001  
 Alamat rumah : Dusun Krajan II, RT 003 RW 022, Desa Jombang, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember.  
 No. HP : 08970855030  
 E-mail : [retnopujirahayu788@gmail.com](mailto:retnopujirahayu788@gmail.com)  
 Nama Ayah : Jumali  
 Nama Ibu : Masfiah

### B. Riwayat Pendidikan

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
TK	TK Daruttaqwa Jombang	2006-2008
SD	MI Daruttaqwa Jombang	2008-2014
SMP	SMP Daruttaqwa Jombang	2014-2017
SMA	MAN 3 Jember	2017-2020
S1	UIN KHAS Jember	2020-2024