

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pengembangan Modul IPA Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Manba'ul Kudus. Proses penelitian ini menggunakan pengembangan model 4-D yang disederhanakan menjadi 3-D sehingga penelitian hanya dilakukan sampai tahap *develop* (pengembangan). Dan dihasilkan suatu produk berupa modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya. Setiap tahap pada pengembangan saling berhubungan yang akan menghasilkan produk yang layak. Model pengembangan 4-D disusun secara sistematis dan terprogram yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajar.¹ Berikut hasil pada setiap langkah pengembangan modul:

1. Tahap Define

a. Tahap Analisis Awal

Pada tahap ini didapat dan menentukan dasar masalah yang ditemui dalam pembelajaran IPA disekolah.² Permasalahan yang ditemui yaitu siswa cenderung pasif, dikarenakan metode ceramah yang berpusat pada guru masih digunakan saat pembelajaran dikelas. Siswa juga kurang tertarik membaca bahan ajar yang dipakai karena memuat sedikit gambar, sehingga minat baca siswa rendah. Dalam kegiatan pembelajaran siswa lebih menyukai buku yang memuat banyak gambar berwarna, dan kegiatan praktik. Bahan ajar IPA di MTs Manba'ul Ulum Kudus yang dipakai terbatas pada LKS dari penerbit, dan belum di integrasikan dengan ayat Al-Qur'an. Maka dibutuhkannya modul yang terintegrasi ayat Al-Qur'an.

b. Tahap Analisis Siswa

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa. Tahap ini juga dilakukan untuk mengetahui karakteristik pasar target penciptaan produk

¹ Hardiani Alvia, Hening Widowati, dan Agil Lepiyanto, "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Problem Solving dengan Mengintegrasikan Nilai-Nilai Islam Pada Materi Ekologi" *Bioedukasi*, no. 1 (2020): 83.

² Albet Maydiantoro, "*Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development)*", *Jurnal Metode Penelitian, Jurnal Metode Penelitian*, no. 10 (2019), 1-8.

yaitu siswa.³ Sasaran pada penelitian ini yaitu siswa kelas 8 di MTs Manba'ul Ulum Kudus. Berdasarkan hasil pengamatan karakter siswa kelas 8 di MTs Manba'ul Ulum Kudus menunjukkan respon pasif saat pembelajaran. Siswa sulit menguasai materi yang bersifat abstrak dikarenakan cara guru menyampaikan materi dengan metode ceramah dan memperlihatkan minat belajar yang kurang dalam pembelajaran karena penggunaan buku teks dengan tampilan yang kurang menarik.

Sehingga siswa membutuhkan bahan ajar alternatif yang dapat menarik minat baca. Apabila minat baca yang dimiliki tinggi maka akan lebih memudahkan siswa untuk memahami materi. Berdasarkan hal tersebut maka dikembangkan modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya.

c. Tahap Analisis Konsep

Pada tahap ini, tugas diuraikan berdasarkan isi modul sesuai dengan KD dari kurikulum yang digunakan di MTs Manba'ul Ulum Kudus. Materi cahaya digunakan dalam pengembangan modul. KD yang digunakan yaitu KD 3.12 dan 4.12.

d. Tahap Analisis Tugas

Tahap ini bertujuan untuk pengidentifikasian konsep terkait materi pokok. Materi cahaya yang digunakan dalam pengembangan modul. Peneliti mengkaitkan materi cahaya dengan analogi untuk membantu siswa memvisualisasikan materi cahaya yang abstrak dan juga mengintegrasikan materi cahaya dengan ayat Al-Qur'an yang berkaitan kemudian dirancang secara runtut dan sistematis.

e. Tahap Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahap ini dilakukan guna menentukan tujuan pembelajaran sesuai dengan KI, KD dan indikator yang terdapat pada kurikulum yang berlaku di sekolah. Kurikulum yang berlaku di MTs Manba'ul Ulum Kudus adalah Kurikulum 2013. Tujuan pembelajaran termuat dalam modul, perumusan tujuan pembelajaran mendasari penyusunan tes evaluasi.

³ Albet Maydiantoro, "Model-Model *Jurnal Metode Penelitian*", 1-8.

2. Tahap Design

Tahap perancangan dilakukan guna merancang modul yang dikembangkan.⁴ Tahap ini dihasilkan rancangan media. Berikut tahap *design* terdiri atas beberapa langkah:

a. Pemilihan Bahan Ajar

Pada langkah ini bahan ajar dipilih sesuai dengan tujuan pengembangan dari hasil analisis masalah. Pemilihan bahan ajar dipilih sesuai dengan kebutuhan dan kondisi siswa. Bahan ajar yang dipilih berupa modul IPA berbasis analogi yang diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an. Modul yang dikembangkan berupa modul cetak berukuran A4 kemudian modul dijilid dengan *soft cover*.

b. Pemilihan Format

Dilakukan dengan meninjau format-format yang telah ada dan yang sudah dikembangkan. Dalam pengembangan modul berbasis analogi yang dibuat ini berisi format antara lain meliputi panduan penggunaan, kerangka konsep, tinjauan kompetensi (KI, KD), tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, latihan soal, dan evaluasi. Format tersebut disesuaikan dengan metode analogi dan diintegrasikan ayat Al-Qur'an. Guna menarik minat membaca siswa, dalam pengembangan modul pemilihan warna, desain gambar, bentuk dan gaya penulisan ditentukan sendiri oleh peneliti. Dalam pemilihan format mengacu pada format karakteristik Depdiknas tahun 2018 yaitu karakteristik modul meliputi *Self Instructional*.

c. Desain Awal

Dilakukan dengan menyusun rancangan awal modul dan menyusun rancangan awal instrumen pengumpulan data berupa angket validasi dan angket respon.

Modul ini dibuat dengan aplikasi Canva. Beberapa konten yang terdapat dalam modul yaitu kata pengantar, daftar isi, kerangka konsep modul, peta konsep, tinjauan kompetensi (KI, KD, tujuan pembelajaran), uraian materi cahaya, rangkuman materi,

⁴ Agus dan Luthfiah, "Pengembangan Buku siswa Untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Comflake Cookies Pada Siswa Tunagrahita. Sma-Lb Negeri Gedangan", no.1(2013):12-13.

latihan soal evaluasi, daftar pustaka, glosarium dan kunci jawaban.

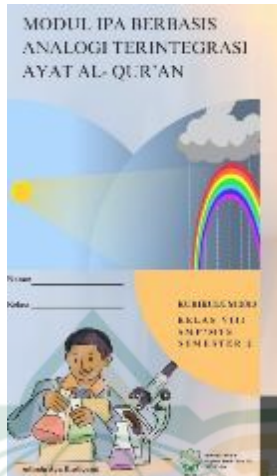
Spesifikasi modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya yang dikembangkan adalah:

- 1) Modul yang dikembangkan adalah modul pembelajaran berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an yang didesain dengan aplikasi canva.
- 2) Materi yang diterapkan pada modul yang dikembangkan adalah materi IPA kelas 8 semester II yaitu cahaya dan alat optik.
- 3) Isi dalam modul yang dikembangkan disesuaikan dengan materi pembelajaran dan merujuk pada Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).
- 4) Setiap sub materi cahaya yang terdapat dalam modul dirancang menggunakan langkah analogi FAR yang terdiri atas 3 tahap yaitu tahap *focus*, *action*, dan *reflection*.
- 5) Modul yang dikembangkan terintegrasi dengan ayat Al-Qur'an dengan mencantumkan ayat Al-Qur'an pada beberapa sub materi modul yang dilengkapi dengan tafsir dari beberapa sumber (Tafsir Jalalain, dan Tafsir Ibnu Katsir) disertai penjelasan hubungan ayat yang tercantum dengan materi.
- 6) Modul dirancang semenarik mungkin dengan gambar dan warna yang beranekaragam.
- 7) Modul yang dikembangkan berupa modul cetak dengan jenis kertas HVS A4 80gram pada bagian isi dan *art paper* pada cover yang terdiri atas 40 halaman.

Berikut adalah desain modul yang dikembangkan:

- a) Halaman Cover

Halaman cover berupa halaman paling luar pada modul. Halaman cover terdiri dari cover luar dan dalam. Halaman cover dalam berisi judul, identitas peneliti dan juga dosen pembimbing selaku editor dalam pembuatan modul Halaman cover tersaji pada Gambar 4.1



MODUL IPA BERBASIS ANALOGI
TERINTEGRASI AYAT AL-QUR'AN
PADA MATERI CAHAYA



Dosen Oleh
Adinda Ayu Kusriyanti

Dosen Pembimbing
Faiq Mukhammad Noor, M.Pd.

INSTITUT ILMU DAN AGRIKULTUR KUDUS
FAKULTAS TARBIYAH
PROGRAM STUDI Tadris Ilmu Pengetahuan
Lain-lain

Gambar 4.1 Cover Luar

Gambar 4.2 Cover Dalam

b) Kata Pengantar

Berisi ucapan dan pesan dari penulis kepada pembaca modul. Kata pengantar tersaji pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Kata Pengantar

c) Daftar isi

Berisi petunjuk pokok isi modul beserta nomor halaman. Berikut hasil penyusunan daftar isi tersaji pada Gambar 4.4

Daftar Isi	1
1. PENDAHULUAN	2
2. PEMBAHASAN	3
3. PENUTUP	4
4. DAFTAR PUSTAKA	5
5. LAMPIRAN	6
6. GLOSARIUM	7
7. DAFTAR ISI	8
8. DAFTAR PUSTAKA	9
9. LAMPIRAN	10
10. GLOSARIUM	11
11. DAFTAR ISI	12
12. DAFTAR PUSTAKA	13
13. LAMPIRAN	14
14. GLOSARIUM	15
15. DAFTAR ISI	16
16. DAFTAR PUSTAKA	17
17. LAMPIRAN	18
18. GLOSARIUM	19
19. DAFTAR ISI	20
20. DAFTAR PUSTAKA	21
21. LAMPIRAN	22
22. GLOSARIUM	23
23. DAFTAR ISI	24
24. DAFTAR PUSTAKA	25
25. LAMPIRAN	26
26. GLOSARIUM	27
27. DAFTAR ISI	28
28. DAFTAR PUSTAKA	29
29. LAMPIRAN	30
30. GLOSARIUM	31
31. DAFTAR ISI	32
32. DAFTAR PUSTAKA	33
33. LAMPIRAN	34
34. GLOSARIUM	35
35. DAFTAR ISI	36
36. DAFTAR PUSTAKA	37
37. LAMPIRAN	38
38. GLOSARIUM	39
39. DAFTAR ISI	40
40. DAFTAR PUSTAKA	41
41. LAMPIRAN	42
42. GLOSARIUM	43
43. DAFTAR ISI	44
44. DAFTAR PUSTAKA	45
45. LAMPIRAN	46
46. GLOSARIUM	47
47. DAFTAR ISI	48
48. DAFTAR PUSTAKA	49
49. LAMPIRAN	50
50. GLOSARIUM	51
51. DAFTAR ISI	52
52. DAFTAR PUSTAKA	53
53. LAMPIRAN	54
54. GLOSARIUM	55
55. DAFTAR ISI	56
56. DAFTAR PUSTAKA	57
57. LAMPIRAN	58
58. GLOSARIUM	59
59. DAFTAR ISI	60
60. DAFTAR PUSTAKA	61
61. LAMPIRAN	62
62. GLOSARIUM	63
63. DAFTAR ISI	64
64. DAFTAR PUSTAKA	65
65. LAMPIRAN	66
66. GLOSARIUM	67
67. DAFTAR ISI	68
68. DAFTAR PUSTAKA	69
69. LAMPIRAN	70
70. GLOSARIUM	71
71. DAFTAR ISI	72
72. DAFTAR PUSTAKA	73
73. LAMPIRAN	74
74. GLOSARIUM	75
75. DAFTAR ISI	76
76. DAFTAR PUSTAKA	77
77. LAMPIRAN	78
78. GLOSARIUM	79
79. DAFTAR ISI	80
80. DAFTAR PUSTAKA	81
81. LAMPIRAN	82
82. GLOSARIUM	83
83. DAFTAR ISI	84
84. DAFTAR PUSTAKA	85
85. LAMPIRAN	86
86. GLOSARIUM	87
87. DAFTAR ISI	88
88. DAFTAR PUSTAKA	89
89. LAMPIRAN	90
90. GLOSARIUM	91
91. DAFTAR ISI	92
92. DAFTAR PUSTAKA	93
93. LAMPIRAN	94
94. GLOSARIUM	95
95. DAFTAR ISI	96
96. DAFTAR PUSTAKA	97
97. LAMPIRAN	98
98. GLOSARIUM	99
99. DAFTAR ISI	100

Gambar 4.4 Daftar Isi
d) Kerangka Konsep Modul

Merupakan kerangka yang berisi konsep pada modul. Kerangka konsep untuk menjelaskan terkait konsep modul mulai dari metode, dan teori pembelajaran yang digunakan dalam modul. Kerangka konsep modul tersaji pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Kerangka Konsep Modul

e) Peta Konsep

Merupakan alur penyajian materi atau konsep untuk mempelajari materi cahaya. Penyusunan peta konsep tersaji pada Gambar 4.6



Mohd W S A. Bercahaya, Geometri dan Mekanika Untuk Sains 10 (2011)

f) Pendahuluan

Berisi gambar dan uraian pengenalan terhadap materi. Pendahuluan tersaji pada Gambar 4.7



g) Tinjauan Kompetensi

Tinjauan kompetensi terdiri dari KI, KD, dan tujuan pembelajaran yang terdapat pada modul diambil dari buku guru IPA Kelas VIII. Tinjauan kompetensi tersaji pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 Tinjauan Kompetensi

h) Ayo Kita Lakukan

Merupakan kegiatan yang berisi praktikum sederhana untuk merangsang pemikiran siswa dikaitkan dengan metode analogi. Ayo kita lakukan tersaji pada Gambar 4.9



Gambar 4.9 Ayo Kita Lakukan

i) Integrasi Ayat Al-Qur'an

Setelah bagian materi, terdapat Integrasi Ayat Al-Qur'an yang didalamnya meliputi ayat, terjemahan, dan tafsir yang terkait dengan materi. Integrasi ayat Al-Qur'an tersaji pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Integrasi Ayat Al-Qur'an

j) Metode Analogi FAR

Dalam modul terdapat 2 sub materi yaitu pembiasan cahaya dan mata. Pada kedua sub ini terdapat Langkah-langkah metode analogi FAR. Pada sub pembiasan cahaya terdapat juga langkah-langkah praktikum sederhana dengan metode analogi FAR untuk membuktikan terjadinya pembiasan cahaya. Langkah metode analogi FAR tersaji pada Gambar 4.11



Gambar 4.13 Uji Kompetensi
m) Lembar Evaluasi

Berisi 10 soal pilihan ganda. Lembar evaluasi tersaji pada Gambar 4.14



Gambar 4.14 Lembar Evaluasi
n) Daftar Pustaka

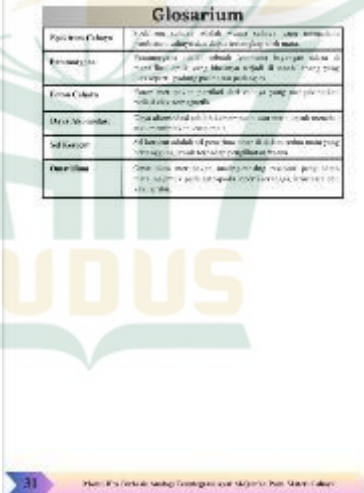
Berisi sumber yang digunakan dalam penyusunan modul. Daftar pustaka tersaji pada Gambar 4.15



Gambar 4.15 Daftar Pustaka

o) Glosarium

Merupakan definisi untuk menemukan istilah kata yang sulit pada konten isi materi, glosarium tersaji pada Gambar 4.16



Gambar 4.16 Glosarium

p) Kunci Jawaban

Berisi jawaban dari lembar evaluasi. Kunci jawaban tersaji pada Gambar 4.17



Gambar 4.17 Kunci Jawaban

3. Tahap Develop

Tahap pengembangan ini bertujuan guna melihat kelayakan dari modul yang dikembangkan. Langkah-langkah tahap ini terdiri dari penilaian validasi ahli, dan pengujian pengembangan modul. Setelah divalidasi kemudian modul direvisi dan di ujicobakan terbatas ke MTs Manba'ul Ulum Kudus. Ujicoba diterapkan pada siswa kelas 8 MTs Manba'ul Ulum Kudus. Hasil pada ujicoba akan menjadi pertimbangan dalam produk akhir.

B. Kelayakan Pengembangan Modul IPA Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an

1. Validasi Ahli

Seluruh rancangan modul sebelum diujicobakan disekolah sudah lebih dulu divalidasi oleh para validator ahli.⁵ Tujuan validasi guna melihat kelayakan modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an yang selanjutnya akan di ujicobakan secara terbatas. Berikut ini uraian terkait hasil validasi modul:

a. Validasi Ahli Media

Tahapan awal dalam proses pengembangan yaitu validasi media. Tujuan validasi ahli media untuk melihat

⁵ Ratna Paramita, Ruqyah Ganda Putri Panjaitan, dan Eka Ariyati, "Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati", *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA* 2, no. 2 (2019): 83–88, <https://doi.org/10.24815/jipi.v2i2.12389>.

kelayakan modul sebelum melanjutkan tahap pengembangan selanjutnya.⁶ Tahap ini dilakukan pada tanggal 30 Mei 2023 dengan Dosen Tadris IPA di IAIN Kudus sebagai validator ahli media. Hasil kelayakan media terhadap modul tersaji pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Kelayakan Ahli Media

Aspek	Skor	Rata-Rata	Hasil (%)	Kriteria
Ukuran Modul	3	3	75%	Layak
Bagian Sampul Modul	11	3,7	92,5%	Sangat Layak
Bagian Isi	7	3,5	87,5%	Sangat Layak
Kejelasan dan Ketepatan Penggunaan Media	19	3,8	95%	Sangat Layak
Ketepatan dalam Penggunaan Bahasa	12	4	100%	Sangat Layak
Jumlah	52	3,6	90%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi modul kepada ahli media maka didapatkan hasil pada tabel di atas. Total skor yang didapat adalah 52 dengan skor maksimal 56, sehingga setelah dihitung menggunakan rumus didapatkan presentase sebesar 90%. Dengan demikian validator ahli media memberikan penilaian dengan kriteria sangat layak dan memberi tambahan beberapa masukan pada modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya.

⁶ Nita Sunarya Herawati and Ali Muhtadi, "Developing Interactive Chemistry E-Modul For The Second Grade Students of Senior High School", Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, (2018).

Gambar 4.18 Grafik Presentase Hasil Validasi Ahli Media



b. Validasi Ahli Materi

Validasi kepada ahli materi guna melihat kelayakan materi agar sesuai dengan KI dan KD materi cahaya sesuai dengan kurikulum 2013. Tahap validasi materi dilakukan pada tanggal 6 Juni 2023 dengan Dosen Tadris IPA di IAIN Kudus sebagai validator ahli materi. Ahli materi memberikan penilaian pada enam aspek yaitu aspek kesesuaian materi dengan KI dan KD, sistematika penyajian, pendukung penyajian materi, integrasi, dan aspek analogi. Hasil kelayakan materi terhadap modul tersaji pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil Kelayakan Ahli Materi

Aspek	Skor	Rata-Rata	Hasil (%)	Kriteria
Kesesuaian Materi dengan KI dan KD	13	3,25	81,25%	Sangat Layak
Keberagaman Materi	50	3,34	83,5%	Sangat Layak
Sistematika Penyajian	17	3,4	85%	Sangat Layak
Pendukung Penyajian Materi	11	3,7	92,5%	Sangat Layak
Integrasi	8	4	100%	Sangat Layak
Analogi	6	3	75%	Layak
Jumlah	117	3,45	86,25%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi modul kepada ahli materi maka didapatkan hasil pada tabel di atas. Total skor yang didapat adalah 117 dengan skor maksimal 124, sehingga setelah dihitung

menggunakan rumus didapatkan presentase sebesar 86,25%. Berdasarkan hasil perhitungan termasuk dalam kategori sangat layak dan menambahkan beberapa masukan pada modul.

Gambar 4.19 Grafik Presentase Hasil Kelayakan Ahli Materi



c. Validasi Ahli Integrasi Ayat Al-Qur’an

Tujuan validasi ahli integrasi ayat Al-Qur’an guna melihat kelayakan terkait kesesuaian integrasi materi dalam konsep IPA dengan ayat Al-Qur’an yang disajikan dalam modul. Tahap validasi integrasi ayat Al-Qur’an dilakukan pada tanggal 30 Mei 2023 dengan Dosen Tarbiyah IAIN Kudus sebagai validator ahli integrasi ayat Al-Qur’an. Hasil kelayakan integrasi ayat Al-Qur’an terhadap materi tersaji pada Tabel 4.3

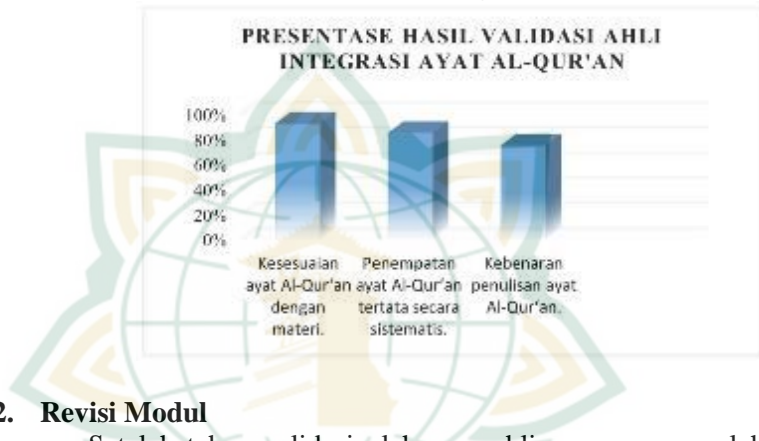
Tabel 4.3 Hasil Kelayakan Ahli Integrasi Ayat Al-Qur’an

Aspek	Skor	Rata-Rata	Hasil (%)	Kriteria
Kesesuaian ayat Al-Qur’an dengan materi.	11	3,7	92,5%	Sangat Layak
Penempatan ayat Al-Qur’an tertata secara sistematis.	10	3,4	85%	Sangat Layak
Kebenaran penulisan ayat Al-Qur’an.	3	3	75%	Layak
Jumlah	24	3,7	92,5%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi modul kepada ahli integrasi ayat Al-Qur’an maka didapatkan hasil pada

tabel di atas. Total skor yang didapat adalah 24 dengan skor maksimal 28, sehingga setelah dihitung menggunakan rumus didapatkan presentase sebesar 92,5%. Berdasarkan hasil perhitungan termasuk dalam kategori sangat layak dan menambahkan beberapa masukan pada modul.

Gambar 4.20 Grafik Presentase Hasil Kelayakan Ahli Integrasi





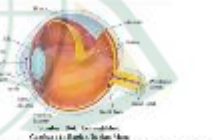
2. Revisi Modul

Setelah tahap validasi oleh para ahli yang memperoleh hasil bahwa modul layak digunakan untuk tahap ujicoba dengan dengan merevisi modul sesuai dengan tambahan saran dari para validator. Saran dan masukan yang diberikan akan menjadi acuan untuk merevisi modul. Berikut saran validator tersaji pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Revisi Produk

<p>1 .</p>	<p>Komentar dan saran: Font pada kata pengantar sebaiknya diganti karena ukuran font terlalu besar untuk dibaca oleh siswa SMP/MTs (ukuran font 16)</p>	<p>Kata Pengantar</p> <p>Puji syukur kepada Allah SWT, dengan Ruffa Nya, Penulis dapat menyelesaikan modul IPA berbasis analogi integrasi ayat Al-Qur'an yang sesuai dengan jenjang untuk kelas 8 SMP/MTs, yang menggunakan bahasa dan istilah yang mudah. Modul IPA ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi siswa IPA agar dapat bersaing dengan IPA di manapun. Modul IPA ini memuat materi IPA yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang mudah dipahami dan menyenangkan. Modul IPA ini menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Modul IPA ini menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Modul IPA ini menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Modul IPA ini menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.</p> <p>Kudus, 28 Mei 2023</p> <p>Aldinda Ayu Kirdiyanti</p>
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Perbaikan: Memperbesar ukuran font pada ayat Al- Qur'an</p>	<p>4. Persepsi Cahaya</p>  <p>Contoh 2.10 cahaya yang padam hingga objek menjadi gelap.</p> <p>مَنْ لَيْسَ فِي قَلْبِهِ نُورٌ مِنَ اللَّهِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ لَا يُنْفِقُ مِنْهُ قَبْرُهُ وَنُورُهُ لَا يَبْقَى إِلَّا بِقَدْرِ نُورِ اللَّهِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ</p> <p>Artinya: Tidak ada yang menyalakan (membakar) neraka dan tidak menyala dan dipadamkan (dikalahkan) kecuali (hanya) Allah yang menyalakan, baik itu, cahaya yang menyalakan (menyala) atau yang dipadamkan (padam). Allah tidak menyalakan yang dipadamkan dan tidak menyalakan yang tidak dipadamkan. (QS. Yuzuf)</p>
<p>6</p>	<p>Komentar dan saran: Pada uji kompetensi format tulisan belum rata kanan-kiri</p>	<p>Uji Kompetensi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa benda terlihat berbeda saat diamati dari sudut pandang yang berbeda? 2. Sebuah benda dengan luas penampang 10 cm² dan tebal 10 cm. Benda diletakkan pada jarak 20 cm. Berapakah ketebal bayangan benda dan berapakah perbesarannya? Sebutkan pada sisi bayangan yang terbentuk! 3. Mata yang normal memiliki kemampuan untuk melihat benda dengan jelas pada jarak yang dekat dan jauh. Mengapa mata kita memiliki kemampuan tersebut? 4. Seorang siswa mengalami sebuah gangguan di mata kanan. Ia melihat di atas, agantian, seperti ikan sedang berenang, dan perisainya tampak dekat dengan permukaan air permukaan. Apakah itu yang ia alami? Apakah benda di postifis sebenarnya? Bagaimana penyebabnya? 5. Apa optik yang digunakan, karakteristik, atau kamera yang dapat mereproduksi bayangan yang ramp dengan mata kamera? Jelaskan!
	<p>Perbaikan: Memperbaiki format rata kanan-kiri</p>	<p>Uji Kompetensi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa benda terlihat berbeda saat diamati dari sudut pandang yang berbeda? 2. Sebuah benda dengan luas penampang 10 cm² dan tebal 10 cm. Benda diletakkan pada jarak 20 cm. Berapakah ketebal bayangan benda dan berapakah perbesarannya? Sebutkan pada sisi bayangan yang terbentuk! 3. Mata yang normal memiliki kemampuan untuk melihat benda dengan jelas pada jarak yang dekat dan jauh. Mengapa mata kita memiliki kemampuan tersebut? 4. Seorang siswa mengalami sebuah gangguan di mata kanan. Ia melihat di atas, agantian, seperti ikan sedang berenang, dan perisainya tampak dekat dengan permukaan air permukaan. Apakah itu yang ia alami? Apakah benda di postifis sebenarnya? Bagaimana penyebabnya? 5. Apa optik yang digunakan, karakteristik, atau kamera yang dapat mereproduksi bayangan yang ramp dengan mata kamera? Jelaskan!

<p>7</p> <p>Komentar dan saran: Penjelasan konsep materi terkait dengan ayat Al-Qur'an masih kurang</p>	<p>E. Indra Penglihatan Pada Manusia dan Sifatnya</p> <p>1. Indra Penglihatan Pada Manusia</p> <p>a. Mata</p> <p>Organ penglihatan yang dimiliki oleh manusia adalah mata. Mata sebagai indra penglihatan tidak akan berfungsi dengan normal jika tidak ada cahaya. Bayangan yang dibentuk di dalam mata manusia memiliki sifat di antaranya nyata, terbalik, dan diperkecil. Saat menerima mata benda di ruang yang gelap, maka kita tidak dapat melihat apapun yang ada di situ.</p>  <p>Penjelasan: Tabir Bina Kornea Q.S. Yasin ayat 9. Ayat ini menjelaskan tentang penglihatan, dimana Allah tidak menciptakan mata untuk melihat hal buruk dan akan tetapi manusia tidak dapat melihat sesuatu bagaimana petunjuk Allah. Hanya saja manusia dapat memercayai manusia lainnya. Karena yang mereka lihat yaitu berbagai kesesatan. Oleh sebab itu mata tidak Allah ciptakan untuk melihat hal-hal tersebut.</p>
<p>Perbaikan: Menambahkan keterkaitan konsep materi dengan ayat Al-Qur'an</p>	<p>E. Indra Penglihatan Pada Manusia dan Sifatnya</p> <p>1. Indra Penglihatan Pada Manusia</p> <p>a. Mata</p> <p>Organ penglihatan yang dimiliki oleh manusia adalah mata. Mata sebagai indra penglihatan tidak akan berfungsi dengan normal jika tidak ada cahaya. Bayangan yang dibentuk di dalam mata manusia memiliki sifat di antaranya nyata, terbalik, dan diperkecil. Saat menerima mata benda di ruang yang gelap, maka kita tidak dapat melihat apapun yang ada di situ.</p>  <p>Penjelasan: Tabir Bina Kornea Q.S. Yasin ayat 9. Ayat ini menjelaskan tentang penglihatan, dimana Allah tidak menciptakan mata untuk melihat hal buruk dan akan tetapi manusia tidak dapat melihat sesuatu bagaimana petunjuk Allah. Hanya saja manusia dapat memercayai manusia lainnya. Karena yang mereka lihat yaitu berbagai kesesatan. Oleh sebab itu mata tidak Allah ciptakan untuk melihat hal-hal tersebut.</p>

C. Respon Siswa dan Guru Terhadap Modul IPA Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an

Ujicoba dilakukan hanya dengan ujicoba terbatas kepada subjek sesungguhnya. Modul yang telah direvisi kemudian di ujicobakan secara terbatas. Ujicoba terbatas bertujuan untuk memperoleh respon, komentar serta saran dari siswa dan guru terhadap modul yang telah dikembangkan untuk mengetahui kelayakannya. Ujicoba terbatas dilakukan kepada 10 orang siswa dan guru kelas VIII MTs Manba'ul Ulum Kudus untuk

mendapati respon terhadap modul yang dikembangkan. Ujicoba dilakukan dengan meminta siswa dan juga guru untuk mempelajari modul yang telah dikembangkan, kemudian mengisi angket respon siswa dan juga angket respon guru untuk mendapatkan respon.

1. Hasil Respon Siswa

Modul yang telah divalidasi dan revisi dari para ahli kemudian di ujicobakan skala terbatas pada siswa kelas VIII MTs Manba’ul Ulum Kudus sebanyak 10 siswa. Ujicoba dilakukan pada 8 Juni 2023. Siswa diminta untuk mempelajari modul yang dikembangkan, kemudian siswa akan mengisi angket respon guna mendapati tanggapan setelah belajar menggunakan modul yang dikembangkan. Dalam angket respon siswa terdapat 3 aspek yaitu aspek ketertarikan, aspek materi dan aspek bahasa. Berikut hasil angket respon siswa pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Respon Siswa

Aspek	Skor										Rata-rata	Hasil (%)	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Ketertarikan	19	24	22	20	19	20	21	19	21	22	3,45	86,25	Sangat Baik
Materi	22	22	22	24	23	24	23	21	26	24	3,34	83,5	Sangat Baik
Bahasa	9	11	9	10	10	9	10	11	10	11	3,33	83,3	Sangat Baik
Hasil											3,37	84,25	Sangat Baik

Siswa yang di ujicoba sejumlah 10 dengan masing-masing memberikan penilaian yang didapatkan presentase pada aspek ketertarikan sebesar 86,25%, aspek materi sebesar 83,5%, dan aspek bahasa sebesar 83,3% sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Keseluruhan siswa cenderung memberikan komentar yang positif dan siswa tertarik dengan pengintegrasian konsep IPA dengan ayat Al-Qur’an yang ada pada modul.

Gambar 4.21 Hasil Respon Siswa



2. Hasil Respon Guru

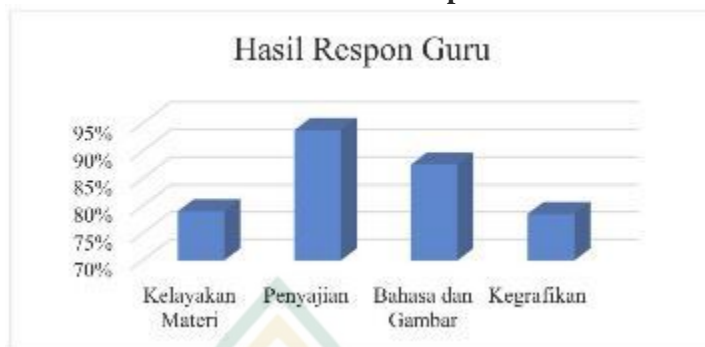
Modul yang telah divalidasi oleh ahli kemudian diberikan kepada guru IPA sebagai responden. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada 8 Juni 2023. Guru diminta untuk memberikan tanggapan mengenai modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya. Kemudian guru akan mengisi angket respon guru guna mengetahui tanggapan terhadap modul yang dikembangkan. Dalam angket respon guru terdapat 4 aspek penilaian yaitu aspek kelayakan materi, penyajian, bahasa dan gambar, dan kegrafikan. Hasil angket respon guru tersaji pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil Respon Guru

Aspek	Skor	Rata-Rata	Hasil (%)	Kriteria
Kelayakan materi	47	3,15	78,8%	Sangat Baik
Penyajian	15	3,75	93,75%	Sangat Baik
Bahasa dan Gambar	21	3,5	87,5%	Sangat Baik
Kegrafikan	22	3,14	78,5%	Sangat Baik

Ujicoba juga dilakukan kepada guru melalui angket respon guru, didapati hasil bahwa modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya memiliki presentase sebesar 84,5% sehingga termasuk dalam kategori respon yang sangat baik. Guru memberi komentar bahwa modul sudah bagus dan menarik untuk meningkatkan pembelajaran, semoga dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Gambar 4.22 Hasil Respon Guru



D. Pembahasan Produk Akhir

1. Pengembangan Modul IPA Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya

Penelitian ini dihasilkan produk berupa modul IPA berbasis analogi dan diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an pada materi cahaya yang diharapkan dapat membantu kegiatan pembelajaran dikelas. Modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis dan utuh serta menampung berbagai perangkat pengalaman belajar guna membantu siswa mencapai tujuan belajar yang lebih spesifik.⁷ Modul dikembangkan untuk membantu siswa dalam belajar secara mandiri dibantu oleh pendidik atau dengan bantuan orang lain.⁸

Modul ini berbasis analogi untuk membantu siswa dan guru memahami konsep abstrak pada materi. Metode analogi merupakan bentuk metode pembelajaran, tetapi juga dapat diterapkan dalam penyusunan modul pembelajaran.⁹ Penggunaan desain analogi dapat dilakukan secara terstruktur. Analogi yang disajikan dalam suatu bahan ajar perlu memperhatikan langkah-langkah yang penting dalam

⁷ Siska Puti, dan Jumadi, "Pengembangan Modul IPA SMP Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah", Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains, no. 1 (2015): 79–90, <https://doi.org/10.21831/jpms.v5i1.7239>.

⁸ Daryanto dan Dwicahyono, Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar), Yogyakarta: Gava Media, 2014, 178.

⁹ F. Yanti, dkk, "Development of Analogy-Based Material Physics Module to Provide Analogy Ability of Physics Teachers Candidates", Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, no.1 (2020): 34–40, <https://doi.org/10.15294/jpfi.v16i1.9122>.

menyusun analogi.¹⁰ Metode analogi dapat digunakan untuk memvisualisasikan materi IPA yang bersifat abstrak, mengorganisasikan pemikiran siswa tentang suatu topik yang bermakna, sehingga pembelajaran berlangsung efektif.¹¹

Metode analogi merupakan metode yang mengintegrasikan suatu konsep dengan konsep lain yang serupa. Dasar penggunaan analogi dalam pendidikan pada Al-Qur'an yaitu Q.S. Al-Hasyr ayat 21, Al-Ankabut ayat 43, dan Al-Zumar ayat 27. Analogi merupakan cara Allah mengungkap suatu peristiwa melalui perumapaan dengan tujuan supaya mudah dipahami. Ayat Al-Qur'an yang mengandung penalaran memiliki manfaat pedagogis terhadap perkembangan siswa dengan cara membuat analog dari konsep abstrak hingga konsep tersebut dapat dianalisis secara kongkret. Analogi melatih cara berpikir siswa untuk menarik kesimpulan karena analogi berisi penalaran dan perbandingan.¹²

Hasil penilaian dari validator ahli, respon siswa dan guru dilakukan untuk melihat kelayakan dari pengembangan modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an. Tahap pertama pada penelitian ini yaitu tahap *define*. Pada tahap ini data diambil dari wawancara pra penelitian dengan guru IPA kelas VIII di MTs Manba'ul Ulum. Didapatkan hasil bahwa ketika pembelajaran IPA guru masih menggunakan metode ceramah yang menjadikan siswa bosan dan kehilangan motivasi belajar, ditambah dengan materi cahaya yang sulit karena pada materi ini mengandung konsep yang abstrak dan adanya pembahasan yang mengandung rumus. Penggunaan bahan ajar yang menarik dan memuat banyak gambar ataupun video dapat meningkatkan pemahaman siswa serta membuat siswa tertarik untuk membaca buku.¹³

Tahap kedua yang dilakukan adalah *design* yang terdiri atas tahap pemilihan media, pemilihan format dan desain awal. Setelah mengetahui permasalahan yang ada, peneliti

¹⁰ Herawati and Muhtadi, Developing Interactive Chemistry E-Modul For The Second Grade Students of Senior High School, Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 2020, 35.

¹¹ F. Yanti, dkk, "Development of Analogy-Based", 35.

¹² Ardian Teguh, "Integrasi Metode FAR", 7.

¹³ Wulan Muji Lestari, Tri Ariani, dan Ovilia Putri Utami Gumay, "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Scientific Approach" 2, no. 1 (2018): 20.

memilih untuk mengembangkan modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya. Modul yang dikembangkan hanya memuat materi cahaya hal ini karena keterbatasan waktu penelitian sehingga hanya diambil satu materi.

Modul yang dikembangkan berisi kerangka konsep modul, peta konsep, tinjauan kompetensi, uraian materi cahaya dengan langkah metode analogi FAR yang diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an, serta soal uji kompetensi dan evaluasi. Materi yang diambil adalah cahaya, yang dijabarkan menjadi 3 sub pokok bahasan. Materi pertama meliputi cahaya, materi kedua meliputi indra penglihatan manusia dan serangga, dan materi ketiga meliputi alat optik.

Tahap yang ketiga yaitu *develop* yang terdiri atas validasi terhadap ahli, revisi dan ujicoba skala terbatas. Modul yang telah dicetak kemudian divalidasi guna mengetahui tingkat kelayakan modul. Validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli integrasi ayat Al-Qur'an. Instrumen pengumpulan data berupa angket respon siswa dan guru. Setelah melalui tahap validasi kemudian melakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli. Modul yang telah direvisi akan diujicobakan kepada siswa kelas VIII MTs Manba'ul Ulum.

2. Kelayakan Modul IPA Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya

Kelayakan modul dilihat melalui hasil validasi. Kelayakan media untuk modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an materi cahaya berdasarkan rincian hasil analisis data pada Tabel 4.1. Pada aspek ukuran modul mendapat hasil 75%, bagian sampul modul mendapat hasil 92,5%, bagian isi mendapat hasil 87,5%, kejelasan dan ketepatan penggunaan media mendapat hasil 95%, dan ketepatan dalam penggunaan Bahasa mendapat hasil 100%. Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an materi cahaya memiliki total skor 52 dengan skor maksimal 56, dengan rata-rata 3,6 sehingga setelah dihitung menggunakan rumus didapatkan presentase sebesar 90%.

Kelayakan materi untuk modul berdasarkan rincian hasil analisis data pada Tabel 4.2. Pada aspek kesesuaian materi dengan KI dan KD mendapat hasil 81,25%, kebenaran

materi mendapat hasil 83,5%, sistematika penyajian mendapat hasil 85%, pendukung penyajian materi mendapat hasil 92,5%, integrasi mendapat hasil 100%, dan analogi mendapat hasil 75%. Berdasarkan hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an materi cahaya memiliki total skor 117 dengan skor maksimal 124, dengan rata-rata 3,45 sehingga setelah dihitung menggunakan rumus didapatkan presentase sebesar 86,25%.

Kelayakan integrasi ayat Al-Qur'an untuk modul IPA berbasis analogi berdasarkan rincian hasil analisis data pada Tabel 4.3. Pada aspek kesesuaian ayat Al-Qur'an dengan materi mendapat hasil 92,5%, penempatan ayat Al-Qur'an tertata secara sistematis mendapat hasil 85%, dan kebenaran penulisan ayat Al-Qur'an mendapat hasil 75%. Berdasarkan hasil validasi ahli integrasi ayat Al-Qur'an menunjukkan bahwa modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an materi cahaya memiliki total 24 dengan skor maksimal 28, dengan rata-rata 3,7 dan setelah dihitung menggunakan rumus didapatkan presentase sebesar 92,5%.

Berdasarkan perolehan keseluruhan penilaian validasi ahli media, ahli materi, dan ahli integrasi ayat Al-Qur'an maka modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya layak sebagai bahan ajar, serta dapat diujicobakan. Penggunaan modul dapat membantu siswa untuk belajar mandiri.

3. Respon Siswa dan Guru Terhadap Modul IPA Berbasis Analogi Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Cahaya

Modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an pada materi cahaya diujicobakan skala kecil kepada siswa kelas VIII dengan memberikan angket respon siswa. Angket respon berisi penilaian dan juga tanggapan siswa setelah menggunakan modul. Dalam angket respon siswa terdapat 3 aspek dalam penilaian yaitu aspek ketertarikan, aspek materi dan aspek bahasa. Ujicoba dilakukan kepada 10 siswa dari kelas VIII. Hasil analisis angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4.5. Pada aspek ketertarikan didapati hasil 86,25%, aspek materi didapati hasil 83,5%, dan aspek bahasa didapati hasil 83,3%. Jadi total skor dari 3 aspek yaitu 3,37 dan setelah dihitung menggunakan rumus didapati rata-rata

presentase penilaian sebesar 84,25% sehingga respon termasuk pada kategori sangat baik.

Selain mengisi kolom penilaian pada angket, siswa juga menuliskan tanggapan ketika belajar dengan menggunakan modul. Secara keseluruhan siswa memberikan komentar yang positif, siswa tertarik untuk mempelajari modul karena dalam modul memuat langkah pembelajaran dengan metode analogi FAR sehingga membantu siswa untuk memahami materi yang sulit dan bersifat abstrak. Menurut siswa yang lain, didalam modul juga terdapat ayat Al-Qur'an yang terkait dengan materi yang memudahkan dalam memahaminya. Selain itu terdapat siswa juga beranggapan bahwa modul terdapat banyak gambar membuat siswa tertarik dan memudahkan untuk membayangkan materi daripada harus membaca paragraf yang panjang.

Ujicoba juga dilakukan kepada guru melalui angket respon guru. Hasil analisis angket respon guru dapat dilihat pada Tabel 4.6. Pada aspek kelayakan materi didapati hasil 78,8%, aspek penyajian hasil didapati hasil 93,75%, aspek Bahasa dan gambar didapati hasil 87,5%, dan aspek kegrafikan didapati hasil 78,5%. Jadi total skor dari 4 aspek yaitu 3,38 dan setelah dihitung menggunakan rumus didapati rata-rata presentase penilaian sebesar 84,5% maka termasuk dalam kategori respon yang sangat baik. Guru memberi komentar bahwa modul sudah bagus dan menarik untuk meningkatkan pembelajaran, semoga dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Berdasarkan hasil penelitian di MTs Manba'ul Ulum Kudus didapati hasil respon siswa dalam penilaian modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an memperoleh presentase 84,25% dengan kategori "Sangat Baik" dan respon guru memperoleh presentase 84,5% dengan kategori "Sangat Baik".

Modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an dinyatakan dapat dijadikan sebagai bahan ajar. Modul IPA berbasis analogi terintegrasi ayat Al-Qur'an ini dapat menjadi pendamping dalam proses pembelajaran pada materi cahaya. Modul ini mempunyai beberapa keunggulan yaitu memuat langkah metode analogi FAR untuk mempermudah guru dalam menjelaskan konsep abstrak, materi pada modul juga diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an beserta tafsir dan penjelasan yang terkait, dan terdapat gambar pendukung pada

setiap sub materi. Modul yang dikembangkan didesain dengan warna yang beragam serta untuk meningkatkan minat siswa saat mempelajarinya. Selain itu modul yang dikembangkan juga memiliki kelemahan yaitu terbatas pada materi cahaya, metode analogi FAR yang terdapat pada modul hanya terdapat pada sub pembiasan cahaya dan mata saja, dan modul ini merupakan modul cetak menjadikan modul rawan rusak.

