

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang berasal dari singkatan *Define, Design, Development and Dissemination* yang dikembangkan oleh Thiagarajan pada tahun 1974¹. Prosedur pengembangan pada penelitian ini menggunakan 3 tahap dari 4 tahap tersebut, yakni tanpa adanya *dissemination* atau penyebarluasan. Analisis data pada penelitian ini disajikan dalam tahapan-tahapan berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian adalah tahap awal dalam mengembangkan produk *e-booklet* ini. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dengan melakukan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran biologi di MA Al-Islam Joresan Ponorogo. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kurangnya minat baca dari siswa dan pemahaman materi. Selain itu bahan ajar yang hanya berasal dari LKS dan buku paket materi yang tersampaikan kurang maksimal karena LKS dan buku paket tersebut memuat teori tetapi tidak banyak memuat materi yang contoh-contohnya relevan dengan kehidupan keseharian siswa. Kemudian dibutuhkannya bahan ajar yang bersifat *soft file* untuk pembelajaran terutama pada masa pandemi *covid-19* ini.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013) Hlm.136

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap perencanaan ini berisi *prototype* bahan ajar yang akan dikembangkan. Pada tahap ini memiliki 3 langkah yaitu:

a. Pemilihan Media *E-Booklet*

Pengembangan ini memilih media *booklet* karena untuk meningkatkan minat baca siswa. *Booklet* yang dikembangkan berupa *booklet* digital atau *e-booklet* yang berbentuk *soft file pdf* sehingga mudah dibawa dan dibaca di mana saja tanpa menggunakan akses internet. Selain mudah dibawa, *e-booklet* juga lebih mudah dan murah untuk didapatkan, karena tidak membutuhkan penggandaan cetak.

b. Pembuatan Rancangan *E-Booklet*

Pembuatan rancangan *e-booklet* dimulai dengan menyesuaikan kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD) berdasarkan kurikulum 2013. Bahan ajar ini menggunakan kertas A5, ukuran huruf 11 pt, skala spasi 1,15 dan 1,0, jenis huruf *Times New Roman*, *Arial*, *Berlin Sans FB Demi*, *Syaklal Majalla*, *Arabic Typesetting*, dan *Lucida Sans Unicode*.

c. Draf Bahan Ajar *E-Booklet*

E-booklet sains dalam Al-Qur'an ini memuat 34 halaman yang didalamnya berisi materi keanekaragaman hayati serta diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an untuk memperkaya wawasan siswa. *E-booklet* sains dalam Al-Qur'an ini juga dilengkapi gambar, berita terkini, tafsir Al-Qur'an, lembar latihan observasi, serta evaluasi. Lebih

lengkapnya, rancangan *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an yang dikembangkan peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) *E-booklet* sains dalam Al-Qur'an ini memiliki 34 jumlah halaman (termasuk sampul, kata pengantar, daftar isi).
- 2) KI dan KD termuat dalam 1 halaman terletak setelah kata pengantar.
- 3) Ukuran huruf 11-10 *point* dan jenis huruf bervariasi.
- 4) *Margin* yang digunakan minimal 1,5 cm.
- 5) Setiap halaman memuat minimal 1 gambar.
- 6) Setiap penjelasan materi memuat integrasi Al-Qur'an minimal 1 ayat.
- 7) Setiap materi yang terintegrasi Al-Qur'an memuat tafsir ayat tersebut.
- 8) *E-booklet* sains dalam Al-Qur'an dibuat dengan perangkat lunak *microsoft word 2007* yang kemudian di-*convert* menjadi bentuk *pdf*.

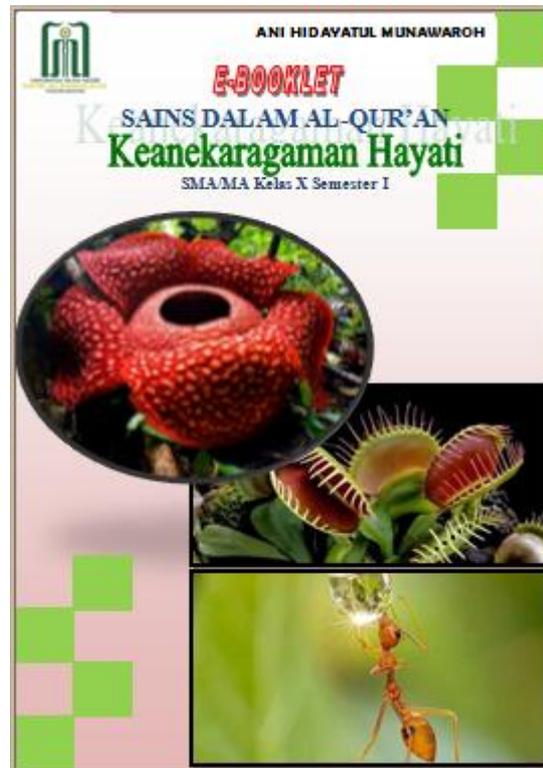
3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan (*development*) adalah kelanjutan dari tahap sebelumnya. Rancangan pada tahap sebelumnya akan direalisasikan pada tahap ke-tiga ini. Rincian tahap pengembangan (*development*) pada penelitian ini adalah: (1) pembuatan bahan ajar, (2) validasi data, dan (3) revisi.

a. Pembuatan Bahan Ajar

Bahan ajar yang dikembangkan pada penelitian ini adalah *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an materi keanekaragaman hayati. Berikut adalah desain awal produk *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an.

1) Halaman Sampul Depan

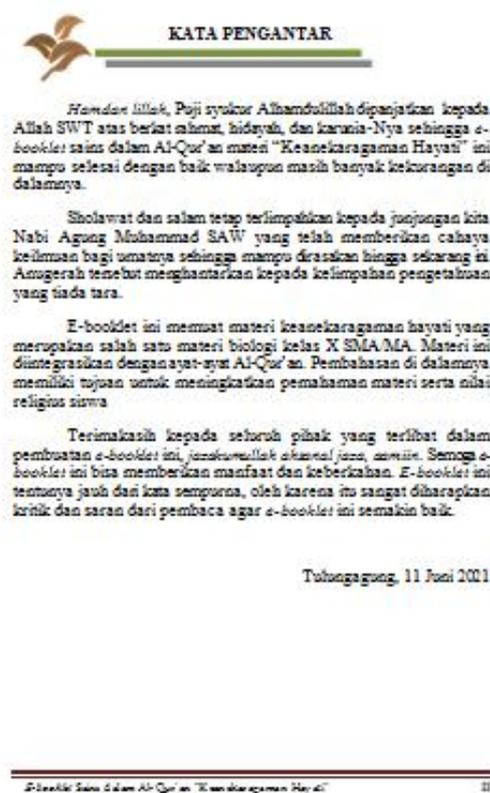


Gambar 4.1 Desain Halaman Sampul Depan

Halaman sampul depan memuat identitas *e-booklet* yang mencakup judul *e-booklet* yang diketik dengan jenis huruf *Times New Roman*, ukuran huruf 20 pt, pada tulisan tingkatan sekolah menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dengan ukuran font 12 pt, nama penulis menggunakan jenis huruf *Berlin Sans FB Demi* dengan ukuran 12 pt, dan logo UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Desain gambar pada

sampul depan memuat gambar bunga *Rafflesia arnoldii* sebagai ikon tumbuhan unik yang dapat ditemukan di daerah Asia Tenggara terutama Indonesia, gambar bunga *venus flytrap* dengan nama ilmiah *Dionaea muscipula*, dan gambar semut yang merupakan hasil foto dari seorang fotografer dalam akun *instagram fantastic.wildlife*. Gambar-gambar tersebut menjadi pelengkap agar halaman sampul depan tampak menarik.

2) Halaman Kata Pengantar

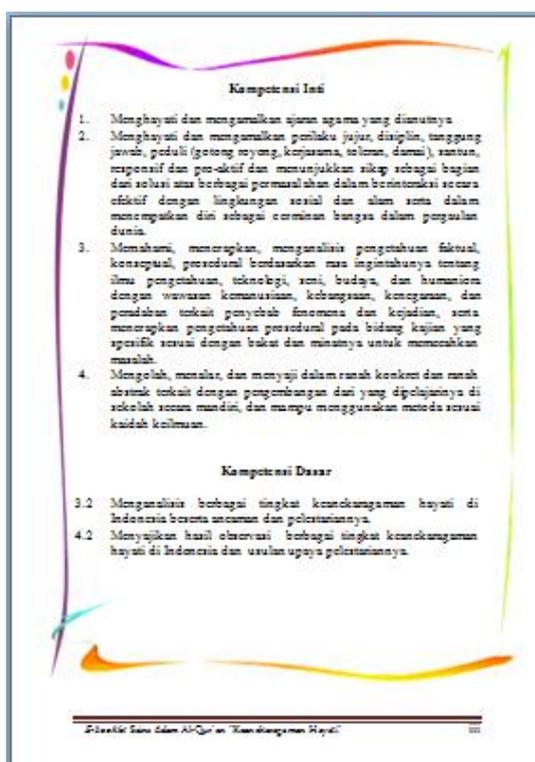


Gambar 4.2 Desain Halaman Kata Pengantar

Halaman kata pengantar ditulis dengan jenis huruf *Times New Roman*, ukuran font 11 pt, dan terdiri dari 4 alenia. Pada bagian judul kata pengantar ditulis dengan jenis huruf *Times New Roman* ukuran font 12 pt,

serta dilengkapi dengan garis bawah dan gambar ikon daun agar tampak lebih menarik.

3) Halaman KI dan KD

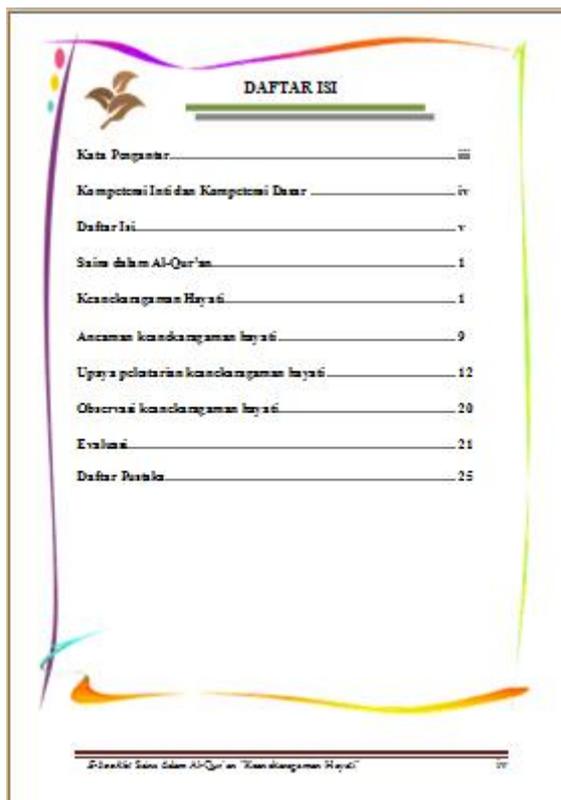


Gambar 4.3 Desain Halaman KI dan KD

Halaman KI dan KD didesain dengan bingkai variasi warna agar tampak menarik. Jenis huruf yang digunakan adalah *Times New Roman* dengan ukuran font 11 pt. KI atau kompetensi inti berisi tentang kompetensi utama yang harus dipelajari oleh siswa yang terdiri atas beberapa aspek, yaitu aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Menurut Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016, bahwa kompetensi inti pada kurikulum 2013 merupakan tingkat kemampuan peserta didik untuk mencapai standar kompetensi lulusan yang harus dimiliki pada setiap

tingkat kelas². Pada pengembangan *e-booklet* ini memuat materi keanekaragaman hayati yang terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an. Materi Biologi Keanekaragaman hayati merupakan KD 3.2 dan 4.2.

4) Halaman Daftar Isi



DAFTAR ISI	
Kata Pengantar.....	iii
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	iv
Daftar Isi	v
Sains dalam Al-Qur'an	1
Keanekaragaman Hayati	1
Ancaman keanekaragaman hayati	9
Upaya pelestarian keanekaragaman hayati	12
Observasi keanekaragaman hayati	20
Evaluasi	24
Daftar Pustaka	25

© Desain: Sains dalam Al-Qur'an Keanekaragaman Hayati

Gambar 4.4 Halaman Daftar Isi

Halaman daftar isi didesain dengan pemberian bingkai variasi warna agar tampak menarik. Judul daftar isi ditulis dengan huruf *Times New Roman* ukuran font 12 pt, sedangkan jenis huruf bagian-bagian daftar isi adalah *Times New Roman* dengan ukuran font 10 pt.

² <https://simpuh.kemenag.go.id> diakses pada Minggu 20-06-2021 pukul 21.38 WIB

5) Halaman Pengertian Sains dalam Al-Qur'an

Halaman pengertian dari sains dalam Al-Qur'an memuat penjelasan singkat tentang sains dalam Al-Qur'an serta tujuan dari pembahasan sains dalam Al-Qur'an di dalam *e-booklet* ini. Pada pembahasan ini didesain dengan ukuran huruf judul yang lebih besar agar menarik, garis hiasan di bawahnya, bingkai dialog, serta ikon pohon sebagai pelengkap. Jenis huruf judul yang digunakan pada pembahasan ini adalah *Berlin Sans FB Demi* dengan ukuran font 22 pt. dan 11 pt. Sedangkan jenis huruf yang digunakan pada isi pembahasan adalah *Sakkal Majalla* dengan ukuran font 11 pt.

6) Sub Bab Pembahasan Keanekaragaman Hayati

Pembahasan materi umum pada keanekaragaman hayati ini terdiri dari 8 halaman yang di dalamnya memuat materi pengertian dari keanekaragaman hayati, keanekaragaman hewan, keanekaragaman tumbuhan, keanekaragaman jamur atau fungi, keanekaragaman bakteri, keanekaragaman virus, tingkat keanekaragaman hayati, manfaat dari keanekaragaman hayati, dan integrasi ayat Al-Qur'an pada setiap pembahasan beserta tafsirnya. Jenis huruf yang digunakan pada pembahasan ini bervariasi diantaranya *Times New Roman*, *Berlin Sans FB Demi*, *Syakkal Majalla*, *Arabic Typesetting* dan *Cambria*. Ukuran huruf yang digunakan 11pt.

7) Sub Bab Ancaman Keanekaragaman Hayati

Pembahasan tentang ancaman keanekaragaman hayati terdiri dari 4 halaman. Di dalamnya memuat tentang ancaman keanekaragaman hayati di Indonesia, fakta terkini dengan judul “Perlu Anda Tahu”, kerusakan keanekaragaman hayati di Indonesia, aktivitas manusia yang mempengaruhi keanekaragaman hayati dan ayat Al-Qur’an beserta tafsirannya. Halaman ini menggunakan jenis huruf yang bervariasi, seperti *Arial*, *Times New Roman*, dan *Brush Script MT*. Ukuran huruf yang digunakan 11 pt.

8) Sub Bab Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Pembahasan tentang upaya pelestarian keanekaragaman hayati terdiri dari 8 halaman. Upaya pelestarian keanekaragaman hayati sendiri meliputi dua hal, yakni: (1) pelestarian secara *in-situ* dan *ex-situ*, (2) pemanfaatan keanekaragaman hayati dengan menerapkan beberapa prinsip agar tidak merusak lingkungan.

Pembahasan pada sub bab upaya pelestarian ini juga memuat penjelasan beberapa upaya pemerintah Indonesia dalam melestarikan keanekaragaman hayati. Upaya tersebut meliputi taman nasional, cagar alam, suaka margasatwa, taman wisata alam, taman hutan raya, dan taman buru. Selain beberapa upaya tersebut, dilengkapi juga contoh pelestarian keanekaragaman hayati yang terdekat dengan kehidupan siswa, seperti *Wengker Park* Ponorogo dan Hutan Kota (HUKO) Tulungagung. Penjelasan pada sub bab ini juga memuat integrasi ayat Al-Qur’an dan

hadis Rasulullah SAW yang sesuai dengan pembahasan, serta dilengkapi tafsir ayat tersebut. Jenis huruf yang digunakan pada pembahasan ini adalah *Footlight MT Light*, *Times New Roman* dan *Berlin Sans FB Demi*, dengan ukuran font rata-rata 11 pt.

9) Lembar Latihan Observasi Keanekaragaman Hayati

Latihan Observasi Keanekaragaman Hayati

Latihan observasi keanekaragaman hayati akan dilakukan secara mandiri dengan memperhatikan keanekaragaman hayati yang ada di sekitar lingkungan rumah. Perhatikanlah petunjuk berikut:

1. Seluruh siswa melakukan observasi di lingkungan tempat tinggalnya.
2. Mempersiapkan kertas 2 lembar, pensil dan penghapus.
3. Setelah itu memasukkan hasil observasi ke dalam tabel di bawah ini:

Keanekaragaman Gen	Keanekaragaman Jenis/Spesies	Keanekaragaman Ekosistem

4. Setelah mengisi tabel di atas, hasil observasi dipresentasikan ke pada guru.

Selamat Mengerjakan

E-booklier Sains dalam Al-Qur'an "Keanekaragaman Hayati" 23

Gambar 4.5 Lembar Latihan Observasi Keanekaragaman Hayati

Lembar latihan observasi keanekaragaman hayati ini hanya terdiri dari satu halaman. Latihan observasi ini akan dilakukan secara individu dan mandiri dengan memperhatikan keanekaragaman hayati yang ada di sekitar lingkungan tempat tinggal siswa. Setelah mengamatai, siswa melakukan identifikasi sesuai dengan tingkat keanekaragaman hayati. Lembar observasi ini menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dengan ukuran 14 pt. untuk judul dan 12 pt. untuk isi.

10) Lembar Latihan Evaluasi

Evaluasi pada *e-booklet* ini terdapat pada halaman 21-24 (terdiri dari 4 halaman). Pertanyaan-pertanyaan yang ada sudah disesuaikan dengan materi yang disajikan pada *e-booklet*. Evaluasi ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian.

11) Halaman Sampul Belakang



Gambar 4.6 Halaman Sampul Belakang

Halaman sampul belakang didesain dengan latar belakang warna ungu serta gambar bunga *Rafflesia arnoldii* yang memudar. Tulisan pada sampul belakang memuat deskripsi singkat mengenai *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an yang diketik menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dengan ukuran font 16 pt. Tulisan “Membaca adalah jendela

dunia” diketik dengan jenis huruf *Berlin Sans FB Demi* dengan ukuran font 22 pt. Bagian pojok kanan terdapat 3 gambar pelengkap, yakni gambar kelinci, kucing, dan tumbuhan yang masih mulai tumbuh. Desain 3 gambar yang diletakkan di sisi pojok kanan bawah adalah untuk membuat halaman sampul belakang menjadi lebih menarik.

b. Hasil Validasi Ahli

Validasi *e-booklet* sains dalam Al-Qur’an divalidasi oleh 2 ahli materi dan media serta 1 ahli agama.

1) Hasil Validasi Ahli Materi dan Media

Validasi ahli materi dan media *e-booklet* sains dalam Al-Qur’an dilakukan oleh ahli materi dan media yaitu Bapak Arif Mustakim, M.Si selaku Dosen Jurusan Tadris Biologi dan Ibu Ika Meysiswati, S.Pd selaku guru biologi di MA Plus Keterampilan Al Ma’arif Pon.Pes Panggung Tulungagung. Validasi bahan ajar ini dinilai dengan skala *likert* dengan alternatif pilihan sangat baik (4), baik (3), kurang (2), dan sangat kurang (1). Hasil penilaian dapat dilihat pada lampiran 2 dan berikut hasil analisis data penilaian oleh ahli materi dan media disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Penilaian dari Ahli Materi dan Media

No.		Indikator	Validator 1	Validator 2
1.	Kelayakan penyajian	Kesesuaian penyajian materi pada media	18	18
		Kriteria media pembelajaran	11	11
		Tampilan media	15	17
2.	Kelayakan materi (sub bab I: keanekaragaman hayati)	Penggunaan bahan ajar	3	4
		Kurikulum	10	12
		Isi materi	20	20
		Interaksi umpan balik	4	3
3.	Kelayakan materi sub bab II: ancaman keanekaragaman hayati	Penggunaan bahan ajar	3	4
		Kurikulum	10	12
		Isi materi	19	19
		Interaksi umpan balik	4	3
4.	Kelayakan materi sub bab III: upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	Penggunaan bahan ajar	3	4
		Kurikulum	10	12
		Isi materi	19	18
		Interaksi umpan balik	4	3
5.	Kelayakan bahasa	Bahasa yang digunakan	25	23
Total			178	183
Persentase			83,96%	86,32%
Rerata			85,14%	
Kriteria			Sangat Valid	

Berdasarkan Tabel 3.7 tentang kriteria penilaian *e-booklet* pada bab III dapat diamati bahwa hasil uji kelayakan *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an oleh ahli materi dan media diketahui skor tertinggi adalah 100% dan skor terendah adalah 20%. Total penilaian oleh ahli materi dan media adalah 212 poin, sedangkan penilaian minimal adalah 53 poin. Hasil penilaian oleh 2 ahli materi dan ahli media terhadap *e-booklet* sains dalam

Al-Qur'an mendapatkan hasil masing-masing 83,96% dan 86,32%. Kedua hasil tersebut jika dikaitkan dengan rentan kriteria validitas pada Tabel 3.7 pada Bab III, maka termasuk kategori sangat valid. Meskipun begitu, lembar penilaian yang terlampir pada lampiran 4 dan 5 terdapat beberapa saran perbaikan. Berikut saran perbaikan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Saran Perbaikan Oleh Ahli Materi dan Ahli Media

No.	Bagian yang Salah	Saran Perbaikan
1.	Terdapat kesalahan penataan pada halaman 15	Layout bisa diperbaiki agar tampilan <i>e-booklet</i> lebih menarik
2	Belum mencantumkan contoh lain terkait keanekaragaman tingkat gen dan spesies	Cantumkan contoh lain terkait keanekaragaman tingkat gen dan spesies
3	Belum menambahkan contoh pelestarian <i>in-situ</i> dan <i>ex-situ</i> pada jenis tumbuhan pada halaman 21	Tambahkan contoh pelestarian <i>in-situ</i> dan <i>ex-situ</i> pada jenis tumbuhan pada halaman 21
4	Belum menambahkan gambar pelestarian <i>in-situ</i> dan <i>ex-situ</i> untuk hewan sesuai dengan jenisnya	Tambahkan gambar pelestarian <i>in-situ</i> dan <i>ex-situ</i> untuk hewan sesuai dengan jenisnya

2) Hasil Validasi Ahli Agama

Validasi ahli agama *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an dilakukan oleh ahli agama yaitu Bapak Nuryani, S.Ag. M.Pd.i selaku Dosen Jurusan Pendidikan Bahasa Arab Uji kelayakan bahan ajar ini dinilai dengan skala *likert* dengan alternatif pilihan sangat baik (4), baik (3), kurang (2), dan sangat kurang (1). Hasil penilaian dapat dilihat pada lampiran 6. Berikut hasil analisis data penilaian oleh ahli materi dan media disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data Penilaian Oleh Ahli Agama

No.	Indikator	Validator
1.	Kesesuaian kandungan materi keagamaan	28
Total		28
Persentase		87,5%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3.7 pada bab III dapat diamati bahwa hasil uji kelayakan *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an oleh ahli agama diketahui skor tertinggi adalah 100% dan skor terendah adalah 20%. Total penilaian oleh ahli agama adalah 32 poin, sedangkan penilaian minimal adalah 8 poin. Hasil penilaian oleh ahli agama terhadap *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an mendapatkan hasil 87,5%. Hasil tersebut jika dikaitkan dengan rentan kriteria validitas pada Tabel 3.7, maka termasuk kategori sangat valid. Kriteria sangat valid tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan perbaikan setelahnya, terdapat beberapa saran perbaikan yang terlampir pada lembar validasi di lampiran 2. Berikut saran perbaikan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Saran Perbaikan Oleh Ahli Agama

No.	Bagian yang Salah	Saran Perbaikan
1.	Belum mencantumkan hadis pada bagian ancaman keanekaragaman hayati atau upaya pelestarian keanekaragaman hayati	Cantumkan hadis pada bagian ancaman keanekaragaman hayati atau upaya pelestarian keanekaragaman hayati
2	Terdapat salah pengetikan ayat pada halaman 9	Berbaiki penulisan ayat pada halaman 9
3	Belum menambahkan ayat tentang hewan pada bagian sub bab keanekaragaman hayati	Tambahkan ayat tentang hewan pada bagian sub bab keanekaragaman hayati
4	Belum menambahkan sumber pada tafsir ayat	Tambahkan sumber pada tafsir ayat

Hasil validasi dari 2 ahli materi dan media serta 1 ahli agama dapat ditarik hasil kesimpulan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Validasi

No.	Validator	Persentase	Kriteria
1	Ahli materi dan media	85,14 %	Sangat Valid
2	Ahli Agama	87,5 %	Sangat Valid
Total		172,64 %	-
Rerata Persentase		86,32 %	Sangat Valid

c. Revisi Produk

Hasil yang diperoleh dari uji kelayakan oleh para ahli merupakan langkah awal untuk dapat memperbaiki produk yang dikembangkan. Perbaikan tersebut mencakup keseluruhan, baik dari segi materi, media maupun agama. Terdapat beberapa hal yang perlu direvisi untuk menghasilkan kualitas produk bahan ajar yang lebih baik dan menarik minat baca. Berikut ini adalah beberapa revisi produk dari para ahli.

1) Halaman Sub Bab Keanekaragaman Hayati

Menambahkan ayat tentang hewan pada pembahasan pengertian dari keanekaragaman hayati. Karena dalam keanekaragaman hayati tidak hanya terdapat tumbuhan saja akan tetapi juga membahas tentang keberagaman hewan di bumi.



Gambar 4.7 Halaman Sub Bab Keanekaragaman Hayati Sebelum dan Sesudah Revisi

2) Halaman Persebaran Fauna di Indonesia

Menghapus burung merak dari daftar fauna daerah Australian. Karena burung merak termasuk ke dalam hewan Asiatis atau fauna tipe Oriental yang banyak ditemukan di daerah Jawa. Populasi terbesar merak bahkan banyak terdapat di Taman Nasional Ujung Kulon, Taman Nasional Alas Purwo, dan Taman Nasional Baluran.



Gambar 4.8 Halaman Persebaran Fauna di Indonesia Sebelum dan Sesudah Revisi

3) Halaman Berbagai Tingkat Keanekaragaman Hayati

Mengganti contoh dari keanekaragaman tingkat jenis atau spesies yang semula berupa sukun, nangka, cempedak yang berasal dari genus *Arthocarpus* diubah contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, yakni bawang putih dan bawang merah yang berasal dari famili *Alliaceae*. Dengan adanya contoh yang dekat dengan keseharian siswa, sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi keanekaragaman hayati.

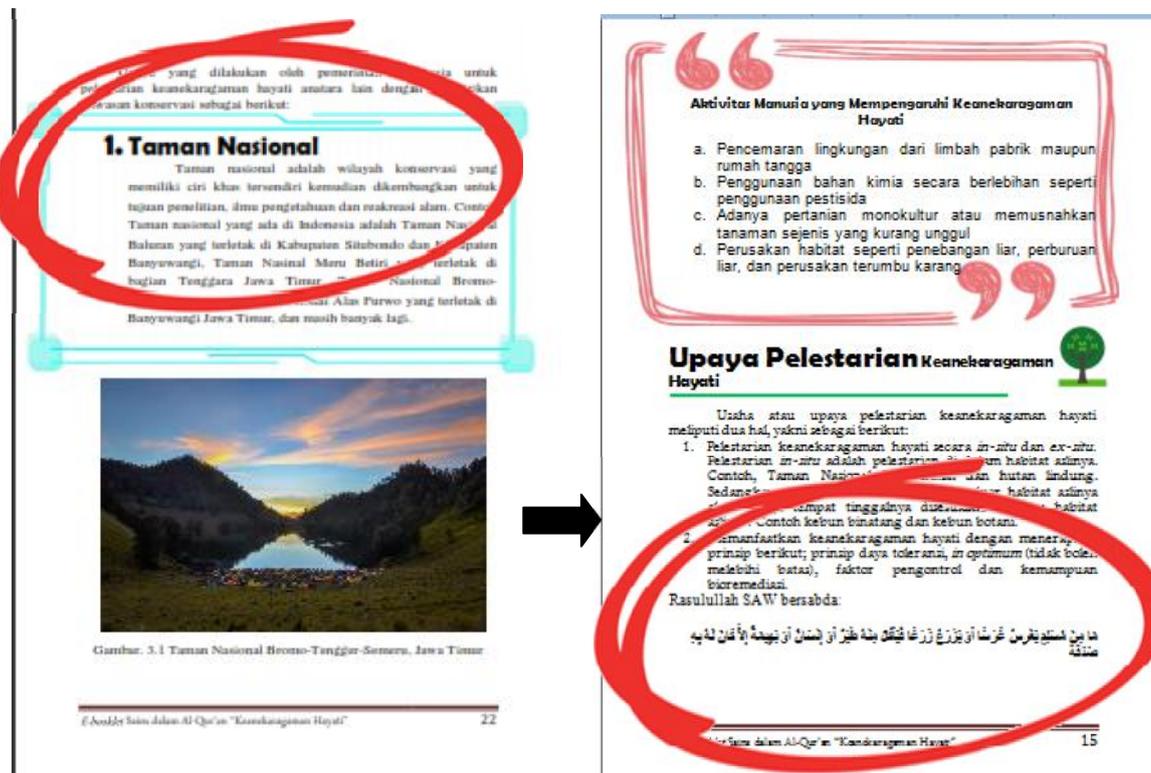


Gambar 4.9 Halaman Tingkat Keanekaragaman Hayati Sebelum dan Sesudah

Revisi

4) Halaman Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Setiap materi telah dicantumkan integrasi ayat beserta tafsirnya, akan tetapi alangkah lebih lengkapnya jika ditambahkan hadis pada salah satu pembahasan, terutama pada pembahasan upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia. Penambahan tersebut sebagai penguat materi sains yang terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an.



Gambar 4.10 Halaman Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Sebelum dan Sesudah Revisi

5) Halaman Evaluasi

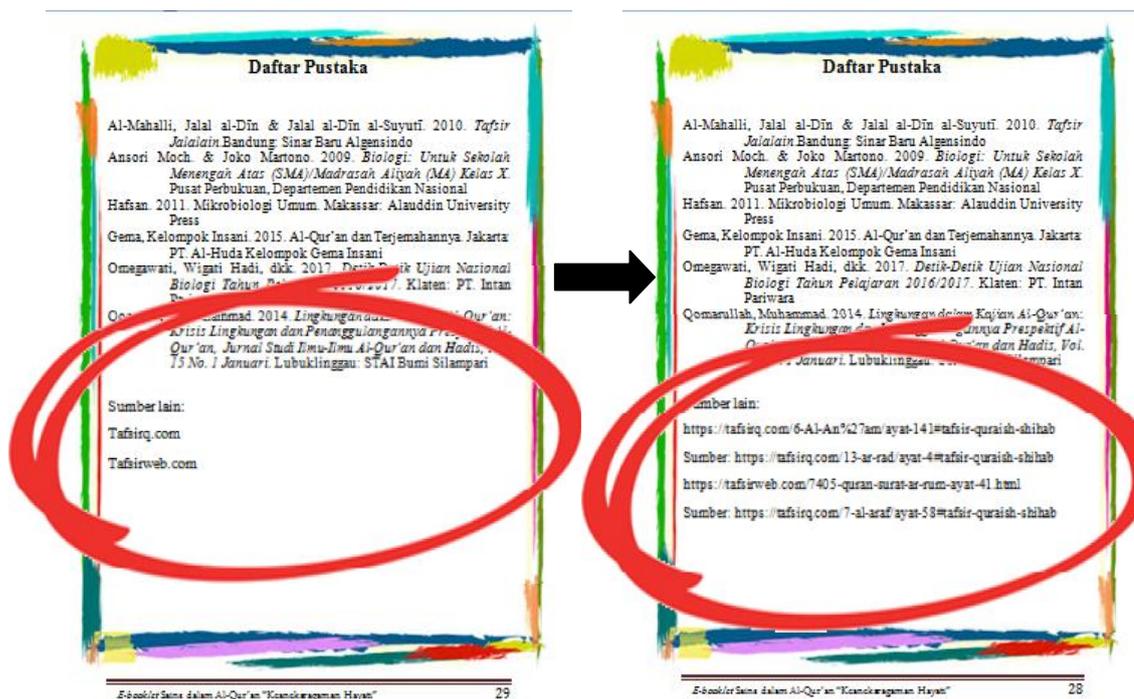
Penataan soal yang kurang tepat pada evaluasi soal uraian. Pada halaman sebelum revisi, pada soal nomor 4 dengan soal uraian menunjukkan gambar tingkat keanekaragaman jenis atau spesies dari bawang yang diletakkan di atas nomor 4, hal ini menimbulkan kerancuan pada soal, apakah gambar tersebut termasuk dari soal nomor 3 atau 4. Perbaikan pada halaman evaluasi dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut.



Gambar 4.11 Halaman Evaluasi Sebelum dan Sesudah Revisi

6) Halaman Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi beberapa sumber bacaan yang digunakan dalam menyusun *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an. Sumber tersebut baik dari bahan bacaan cetak, maupun non cetak. Pada halaman daftar pustaka terdapat sumber bacaan yang kurang lengkap. Hal tersebut mengakibatkan kesulitan pembaca dalam mengecek secara langsung sumber bacaan yang dijadikan acuan dalam *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an ini. Penulisan sumber yang tepat adalah dengan menuliskannya secara lengkap agar pembaca dapat membaca atau mengecek dari sumber aslinya. Perbaikan pada halaman daftar pustaka dapat dilihat pada gambar 4.12 berikut.



Gambar 4.12 Halaman Daftar Pustaka Sebelum dan Sesudah Revisi

d. Uji Kelompok Kecil

Uji kelompok kecil pada penelitian ini dilakukan oleh 15 siswa kelas X MIA MA Plus Keterampilan Al-Ma'arif Tulungagung yang telah memperoleh materi Keanekaragaman hayati. *E-booklet* sains dalam Al-Qur'an yang telah divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli agama selanjutnya diujikan kepada siswa dengan mengisi angket respon siswa. Hasil analisis uji keterbacaan kelayakan *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an ditampilkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Rekapitulasi Uji Keterbacaan Oleh Siswa

Butir Indikator		Skor
A.	Penggunaan Media	
	<i>E-booklet</i> sains dalam Al-Qur'an materi keanekaragaman hayati mudah digunakan	44
	<i>E-booklet</i> sains dalam Al-Qur'an materi keanekaragaman hayati mudah dipahami	44
	<i>E-booklet</i> sains dalam Al-Qur'an materi keanekaragaman hayati mudah diakses di mana-mana	48
B.	Kemenarikan Media	
	Tampilan menarik	48
	Meningkatkan minat baca saya	46
	Meningkatkan motivasi belajar	48
	Tidak membosankan	39
C.	Fasilitas Pendukung	
	Bahasa yang digunakan ringkas dan mudah dipahami	47
	Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda	44
	Gambar yang disajikan <i>e-booklet</i> jelas	49
	Gambar yang disajikan <i>e-booklet</i> sesuai dan menarik	47
	Ayat yang disajikan <i>e-booklet</i> dapat meningkatkan pemahaman materi lebih dalam	51
	Tafsir ayat yang disajikan <i>e-booklet</i> mningkatkan pemahaman materi keanekaragaman hayati dari sisi keagamaan	46
	Materi yang terkandung dapat meningkatkan pemahaman baik secara teori maupun keagamaan	51
Total	652	
Persentase	77,6 %	
Kriteria	Layak	

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diamati bahwa uji keterbacaan *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an oleh siswa memiliki skor tertinggi 100% dan terendah 20%. Total nilai pada uji kelayakan oleh siswa adalah adalah 840 poin, sedangkan penilaian minimal adalah 210 poin, kedua poin penilaian tersebut berlaku pada 15 responden. Hasil kelayakan oleh siswa terhadap *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an mendapatkan hasil 77,6 %. Hasil tersebut jika dikaitkan dengan rentan kriteria validitas pada Tabel 3.7 pada BAB III, maka termasuk ke dalam karakteristik

valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar tambahan kelas X SMA/MA materi keanekaragaman hayati.

Kebutuhan bahan ajar yang mampu meningkatkan minat baca siswa, serta pembahasan yang terintegrasi ayat Al-Qur'an dan mendukung proses pembelajaran materi keanekaragaman hayati. Terlebih dengan pembahasan dan contoh yang berkaitan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga memberikan nuansa yang baru melalui *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an. Hasil yang diperoleh dari uji keterbacaan menunjukkan bahwa siswa memahami materi yang disampaikan dalam *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an ini. Sehingga hasil dari keseluruhan validasi dan uji keterbacaan dapat disimpulkan bahwa *e-booklet* sains dalam Al-Qur'an sesuai dengan yang diharapkan guru dan siswa serta bisa diujikan dalam skala yang lebih luas untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Sri Latifah dan Ratnasari melakukan penelitian pada tahun 2016 dan menyebutkan bahwa bahan ajar dengan integrasi ayat-ayat Al-Qur'an di dalamnya dapat menjadi alternatif bahan ajar baru, unik, dan menarik untuk bisa digunakan pada proses pembelajaran. Khususnya pada instansi sekolah dengan latar belakang agama Islam (Madrasah Aliyah).³

Penelitian yang dilakukan oleh Tutik Sri Wahyuni pada tahun 2019, menjelaskan bahwa ilmu sains tidak dapat dipisahkan dari Al-Qur'an dan sangat

³ Sri Latifah dan Ratnasari, *Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat AlQur'an pada Materi Tata Surya* dalam *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* No. 7. (2016) Hal 32.

penting untuk dilakukan integrasi dalam bahan ajar dan pembelajarannya.⁴ Penelitian dan pengembangan bahan ajar yang dilakukan oleh Kharisma Tiara, Agung Hartoyo dan Asep Nursangaji pada tahun 2018 juga membuktikan bahwa integrasi Al-Qur'an yang termuat dalam bahan ajar dapat menambah wawasan pada siswa dan membuat siswa mampu melakukan diskusi dengan baik.⁵

Menurut Abdurrohim Harahap yang melakukan penelitian dan pengembangan pada tahun 2018 memaparkan bahwa integrasi Al-Qur'an dengan materi sains memiliki peranan penting. Integrasi tersebut memiliki dua misi dalam dunia pendidikan modern, yakni pendidikan moral spiritual serta intelektual. Bahan ajar yang terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an diharapkan dapat mencetak generasi pemikir yang memiliki spiritualitas yang baik.⁶

⁴ Tutik Sri Wahyuni, *Pengembangan Buku Ajar Matakuliah Biokimia Berintegrasi dengan Nilai-Nilai Sains dalam Al-Qur'an*, Jurnal Zarah Vol. 7 No. 1 (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2019) Hlm. 4

⁵ Kharisma Tiara, dan Agung Hartoyo, dan Asep Nursangaji, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berintegrasi Al-Qur'an Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII di SMP*, Jurnal UNTAN Volume 7 Nomor 12 Tahun 2018 (Pontianak: Untan Pontianak, 2018) Hlm. 8-9

⁶ Abdurrohim Harahap, *Integrasi Alquran dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains pada Tingkat Sekolah di Indonesia: Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Alquran*, Jurnal Penelitian Medan Agama Vol. 9, No. 1, 2018 (Kuala Lumpur: Universiti Malaya, 2018) Hlm.25