

# **Pengembangan bahan ajar digital materi dinamika planet bumi sebagai ruang kehidupan dan keterkaitannya dengan ayat suci Al-Qur'an untuk memperkuat aspek spiritualitas siswa**

**Muhammad Rafi' Attamimi, Yuswanti Ariani Wirahayu\*, Alfyananda Kurnia Putra**

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: yuswanti.ariani.fis@um.ac.id

Paper received: 01-08-2021; revised: 12-08-2021; accepted: 21-08-2021

## **Abstract**

21st century learning is characterized by the massive use or utilization of technology in the learning process. One of the efforts that can be done is by developing digital teaching materials. The purpose of this study is to produce digital teaching materials (flip book audio) Geography that is interrelated with the values of the holy verses of the Quran on the material dynamics of planet Earth as a valid and practical living space used for the learning of students of grade X Madrasah Aliyah. This development research was conducted using ADDIE model development method (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). There are two types of data, namely quantitative and qualitative data. Quantitative data is obtained from scoring results using the likert scale. While qualitative data obtained from the suggestion of criticism from expert validators and research subjects. This digital teaching material development product was tested in class X IPS 1 MAN 1 Jombang as many as 20 people. The results of the development of digital teaching materials obtained a percentage of 92 of material validators, 98 of media validators, 95 and 92 of Qur'anic experts. While from the response the teacher gets a percentage of 98 and from students by 90. Such results show that the development of digital Geography teaching materials related to the Qur'an is very feasible to be used in Geography learning.

**Keywords:** digital teaching materials; dynamics of planet earth; Qur'an

## **Abstrak**

Pembelajaran abad 21 dicirikan dengan masifnya penggunaan ataupun pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan mengembangkan bahan ajar digital. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar digital (flip book audio) Geografi yang saling terkait dengan nilai-nilai dari ayat suci Al-Quran pada materi dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan yang valid dan praktis digunakan untuk pembelajaran siswa kelas X Madrasah Aliyah. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Jenis data ada dua, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil skoring yang menggunakan skala likert. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran kritik dari para validator ahli dan subjek peneliti. Produk pengembangan bahan ajar digital ini diujicobakan pada kelas X IPS 1 MAN 1 Jombang sebanyak 20 orang. Hasil pengembangan bahan ajar digital memperoleh persentase sebesar 92 dari validator materi, 98 dari validator media, 95 dan 92 dari ahli Al-Qur'an. Sedangkan dari tanggapan guru mendapat persentase sebesar 98 dan dari siswa sebesar 90. Hasil demikian menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar digital Geografi yang berkaitan dengan Al-Qur'an sangat layak digunakan dalam pembelajaran Geografi.

**Kata kunci:** bahan ajar digital; dinamika planet bumi; Al-Qur'an

## 1. Pendahuluan

Bahan ajar menjadi komponen penting dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Ketersediaan bahan ajar yang relevan dengan tuntutan kurikulum dan perkembangan zaman dapat menjadi salah satu penunjang keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran (Chen, 2010; Lotherington & Jenson, 2011). Tuntutan bahan ajar saat ini lebih mengarah pada bahan ajar dalam bentuk digital (Putra, 2021; Yana et al., 2021). Sebab bahan ajar digital dapat meningkatkan skil ataupun keterampilan siswa dalam penggunaan teknologi informasi yang relevan digunakan di era pendidikan saat ini (Alperi, 2019). Dengan demikian maka bahan ajar digital dibutuhkan di era pendidikan di masa yang akan datang.

Bahan ajar digital merupakan bahan ajar yang terhubung dengan perangkat jaringan komputer dan internet yang bersifat praktis dan inovatif sebagai bahan pembelajaran. Bahan ajar digital yang tersinkronisasi dengan perangkat digital dapat memudahkan siswa (Putra et al., 2021) dalam belajar. Bahan ajar digital dapat mempermudah guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas (Robin, 2016). Hal itu dikarenakan penggunaannya praktis dan dapat menarik perhatian siswa (Sefriani & Veri, 2019). Namun demikian bahan ajar dalam bentuk digital belum banyak dikembangkan oleh guru Geografi. Bahan ajar yang digunakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas masih menggunakan bahan ajar dalam bentuk cetak (Dewi et al., 2021). Hal itu dikarenakan minimnya ketersediaan bahan ajar digital yang ada di madrasah tersebut. Untuk itu, maka peneliti berinisiatif untuk mengembangkan bahan ajar digital berupa E-Modul untuk memfasilitasi pelaksanaan pembelajaran secara digital. Hal ini karena sifatnya yang mudah dan praktis jika diterapkan dalam pembelajaran (Octaviani, 2017).

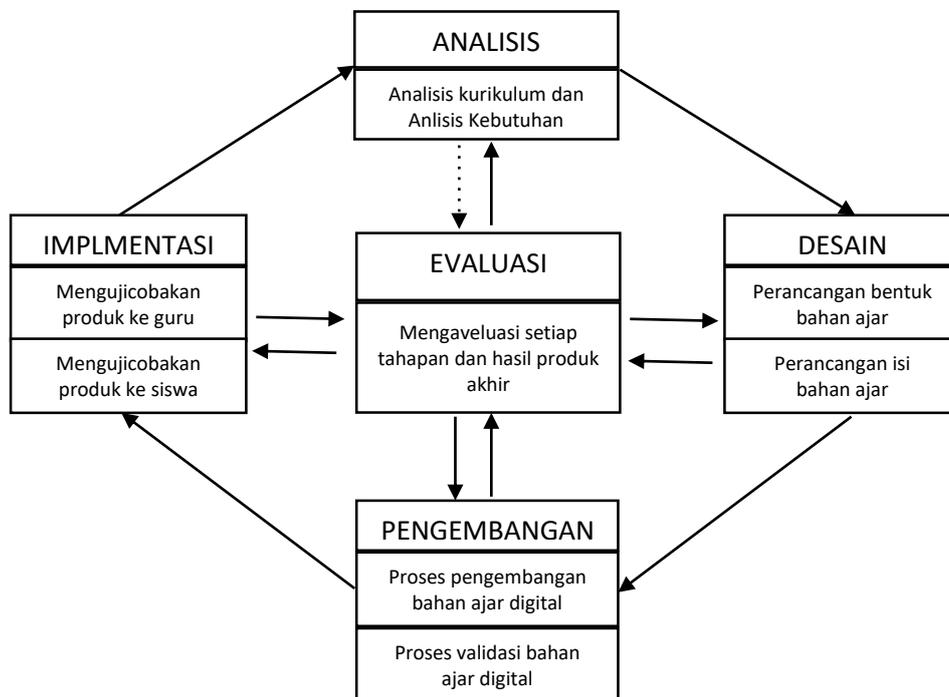
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan terhadap siswa dan guru MAN 1 Jombang yang dilakukan secara online, menunjukkan bahan ajar yang digunakan masih beracuan pada buku ajar konvensional. Guru belum menyadari bahwa kondisi lembaga pendidikan di setiap daerah memiliki karakteristik yang berbeda. Sehingga bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran juga harus menyesuaikan dengan karakteristik daerah. Semisal daerah tersebut identik dengan lingkungan basis religi, maka setidaknya buku ajar yang digunakan juga memuat nilai-nilai religi. Menurut keterangan guru Geografi di MAN 1 Jombang belum tersedia bahan ajar materi dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan yang berkaitan dengan Al-Qur'an. Dengan demikian, bahan ajar berbasis ayat Al-Qur'an perlu dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Al-Qur'an memiliki banyak nilai-nilai spiritual yang dapat diterapkan dalam kehidupan. Salah satu cara penerapannya yaitu dengan mengintegrasikan Al-Qur'an dalam proses pendidikan melalui proses pembelajaran di madrasah. Madrasah merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam yang berbentuk formal, dengan sistem pembelajaran sistematis dan terpadu (Arif, 2013). Proses pembelajaran yang dilakukan di madrasah tersebut sudah seharusnya memadukan Geografi dengan ayat suci Al-Qur'an. Sebab fenomena-fenomena kehidupan di Bumi lebih dahulu dijelaskan dalam Al-Qur'an pada setiap ayat-ayatnya, namun masih banyak orang yang belum mengetahui tentang hal tersebut (Aksa, 2018). Dalam hal ini, ayat-ayat Al-Quran menjadi basis terhadap suatu ilmu sehingga siswa tidak saja memperoleh pengetahuan, tetapi juga diharapkan memperoleh keberkahan dari ilmu (Juliani & Widodo, 2019; Latifah & Ratnasari, 2016).

Berdasarkan permasalahan tersebut, materi yang akan dikembangkan yaitu dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan. Materi tersebut merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran Geografi yang membahas teori terbentuknya Bumi hingga dampak rotasi dan revolusinya bagi kehidupan. Materi tersebut memiliki karakteristik yang berbeda dengan materi Geografi lainnya. Karakteristik materi diantaranya menyajikan teori-teori mendasar terbentuknya alam semesta. Meliputi teori terbentuknya jagat raya, teori pembentukan bumi, rotasi dan revolusi Bumi, hingga karakteristik bentuk muka Bumi. Keseluruhan materi tersebut akan dikemas dalam bentuk bahan ajar digital flip book audio dengan tujuan agar siswa dapat dengan mudah dan praktis dalam mempelajari materi dinamika kehidupan di planet Bumi yang berkaitan dengan Al-Qur'an.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pemilihan model ADDIE didasarkan atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan sesuai dengan landasan teoritis desain pembelajaran yang dikembangkan (Wiyono, 2015). Disamping itu model pengembangan ADDIE dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai macam model, strategi, media pembelajaran dan bahan ajar (Ramdani, 2012). Terdapat 5 tahapan dalam penelitian pengembangan model ADDIE. Tahapan tersebut diantaranya ialah *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Adapun prosedur penelitian dan pengembangan produk dapat dilihat dalam diagram alur model ADDIE, berikut ini:



**Gambar 1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE**  
**Sumber: Modifikasi Peneliti (2020)**

Lokasi penelitian dilaksanakan di MAN 1 Jombang pada tanggal 3 Mei 2021. Subjek penelitian ini adalah guru Geografi dan siswa IPS kelas X sebanyak 25 siswa. Instrumen penelitian pengumpulan data dalam hal ini yang digunakan adalah angket. Angket merupakan bagian dari teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, angket yang digunakan adalah angket campuran. Angket campuran adalah gabungan dari angket terbuka dan angket tertutup yang digunakan untuk memperoleh data berupa centang angka skala likert dan masukan secara tertulis sesuai dengan penilaian responden. Jumlah poin pertanyaan yang ditujukan untuk validator ahli materi sebanyak 15 poin, validator ahli media 17 poin, dan ahli Al-Qur'an sebanyak 7 poin. Sedangkan jumlah poin pertanyaan untuk guru dan siswa masing-masing sebanyak 14 poin.

Teknik analisis data dalam penelitian pengembangan ini adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Teknik analisis deskriptif kuantitatif merupakan kegiatan mengolah data kuantitatif menjadi data dalam bentuk persentase. Data tersebut kemudian diubah dalam bentuk kalimat-kalimat deskriptif yang bersifat kualitatif. Adapun data tersebut dapat diolah dengan menggunakan rumus persentase (Arikunto, 2006), sebagai berikut:

$$N = \frac{x}{xi} \times 100\% \quad (1)$$

Rumus yang digunakan untuk memperoleh data keseluruhan

$$N = \sum \frac{x}{xi} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

- N : Nilai (persentase)
- X : Jumlah skor jawaban responden dalam 1 item
- xi : Jumlah skor maksimum dalam 1 item
- $\sum x$  : Total jumlah skor jawaban responden
- $\sum xi$  : Total jumlah skor jawaban maksimum

Berdasarkan rumus diatas, diperoleh kriteria klasifikasi kelayakan bahan ajar digital yang didasarkan pada data persentase sebagai berikut:

**Tabel 1. Kriteria Kelayakan Bahan Ajar**

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
85,01% - 100%	Sangat Baik	Sangat layak /sangat valid / boleh digunakan/tidak perlu revisi
70,01% - 85%	Baik	Layak /valid /boleh digunakan/perlu revisi kecil
50,01% - 70%	Tidak Baik	Tidak layak/ tidak valid/ saran tidak boleh digunakan/ perlu revisi besar
01,00% - 50%	Sangat Tidak Baik	Sangat tidak layak/sangat tidak valid/tidak boleh digunakan

**Sumber: Akbar (2013)**

Hasil analisis yang telah diolah dari tanggapan validator ahli, guru dan siswa digunakan pengembang untuk melengkapi dan melakukan identifikasi produk secara menyeluruh. Identifikasi produk dari pengembang menitikberatkan pada rekomendasi perbaikan dari validator ahli dan guru yang nantinya akan dikemas dalam tabel. Di dalam tabel tersebut berisi tentang deskripsi produk sebelum dan sesudah perbaikan. Hal ini dilakukan agar nilai validitas kelayakan produk dapat dipertanggungjawabkan.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **3.1. Pembahasan Hasil Validasi Produk**

Hasil dari validasi produk ini adalah berupa data kuantitatif yang diperoleh dari pengisian angket oleh ketiga validator ahli. Validator ahli terdiri dari ahli materi yaitu Neni Wahyuningtyas S.Pd., M.Pd., ahli media yaitu Eka Pramono Adi, S.IP., M.Si, dan ahli Al-qur'an yaitu Prof. Dr Yusuf Hanafi, S.Ag. M.Fil.I. Adapun hasil pengolahan data yang diperoleh dari masing-masing validator adalah sebagai berikut.

##### **3.1.1. Validator Materi**

Data layak tidaknya bahan ajar ini diperoleh dari hasil pengisian lembar validasi yang menyangkut tiga aspek penilaian. Ketiga aspek tersebut adalah kesesuaian materi, kesesuaian konsep, dan kesesuaian pembelajaran. Hasil olah data dari lembar validasi ahli materi disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan penilaian validasi tersebut terdapat beberapa poin penilaian yang mendapatkan nilai kurang dari 100%. Poin penilaian tersebut terdapat pada aspek kesesuaian materi pada poin ke empat yaitu tentang kedalaman dan kebermaknaan materi. Berdasarkan penilaian pada poin tersebut mendapatkan persentase 75% dikarenakan materi yang disajikan oleh peneliti kurang sesuai dengan kriteria kedalaman dan kebermaknaan materi menurut validator ahli. Oleh sebab itu maka perlu dilakukan perbaikan agar menjadi lebih sempurna. Kemudian pada aspek kesesuaian konsep terdapat beberapa poin yang mendapat persentase kurang dari 100%. Poin tersebut diantaranya yaitu tentang aktual dan relevansi materi, kesesuaian materi dengan kebutuhan belajar siswa dan kesesuaian materi dengan karakteristik siswa yang masing-masing mendapatkan penilaian 75% begitupun juga pada aspek kesesuaian pembelajaran pada poin kelengkapan informasi yang disajikan.

Pada poin aktualitas dan relevansi materi mendapatkan poin 75%. Hal itu dikarenakan menurut validator ahli materi kemungkinan besar terdapat beberapa pembahasan pada sub materi yang kurang bersifat aktual dan kurang relevan sehingga validator memberikan penilaian kurang dari 100%. Kemudian pada poin kesesuaian materi dengan kebutuhan belajar siswa, mendapatkan nilai 75%. Hal itu menurut subyektifitas validator ahli, materi yang disajikan cenderung berfokus pada proses pengembangan materi saja sehingga kurang memperhatikan aspek kebutuhan belajar siswa begitupun juga dengan poin kesesuaian materi dengan karakteristik siswa. Namun demikian akumulasi penilaian validator ahli menunjukkan bahwa bahan ajar digital ini tetap layak untuk digunakan.

**Tabel 2. Hasil Perhitungan Angket Kelayakan Validator Materi**

No.	Aspek yang dinilai	Skor	%	% tiap aspek
A.	Kesesuaian Materi			95
1.	Kesesuaian materi dengan silabus	4	100	
2.	Kesesuaian apersepsi dan ilustrasi dengan materi	4	100	
3.	Materi dalam bahan ajar menyajikan uraian, contoh, dan ilustrasi dengan baik	4	100	
4.	Kedalaman dan kebermaknaan materi	3	75	
5.	Kebermanfaatan materi untuk menambah wawasan keilmuan siswa	4	100	
B.	Kesesuaian Konsep			85
6.	Kebenaran materi secara konseptual dan teoritis	4	100	
7.	Kesesuaian materi yang disajikan dengan kajian pustaka yang digunakan	4	100	
8.	Materi yang disajikan bersifat aktual dan relevan	3	75	
9.	Kesesuaian materi dengan kebutuhan belajar siswa Madrasah Aliyah	3	75	
10.	Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa Madrasah Aliyah	3	75	
C.	Kesesuaian Pembelajaran			95
11.	Apersepsi mampu memberikan motivasi dan menimbulkan daya tarik belajar	4	100	
12.	Mampu menjembatani siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran	4	100	
13.	Memberikan kesempatan siswa untuk belajar secara mandiri	4	100	
14.	Sajian materi disajikan dengan memanfaatkan kecanggihan IPTEK	4	100	
15.	Informasi materi disajikan secara lengkap	3	75	
Rata-rata Persentase				92

**Sumber: Analisis Data Primer (2021)**

Isi bahan ajar yang sudah dinyatakan sangat layak tersebut bukan berarti sangat sempurna atau tidak ada kesalahan sedikitpun. Validator ahli dalam hal ini juga memberikan revisi berupa catatan kritik saran untuk perbaikan bahan ajar yang telah disusun oleh peneliti. Validator ahli menyatakan bahwa secara keseluruhan materi yang disajikan sudah layak dan baik tetapi terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki. Adapun saran-saran perbaikan dari validator ahli materi diantaranya adalah 1) penulisan tujuan pembelajaran seharusnya memakai rumus ABCD (*Audience, Behavior, Condition, and Degree*), 2) jenis font yang ada di daftar pustaka harus disamakan dengan teks di atasnya agar seragam sehingga terlihat rapi, 3) cari video yang relevan dengan catatan siswa bisa langsung menuju ke link asli dari sumber utama pada video yang digunakan.

### 3.1.2. Validator Media

Tahap selanjutnya adalah proses validasi oleh ahli media pembelajaran. Validasi media ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa layak unsur media yang terdapat dalam bahan ajar digital yang dikembangkan. Terdapat tiga kategori dalam hal ini diantaranya ialah, kelayakan tampilan, kelengkapan penyajian, dan sistematika penulisan. Berikut merupakan hasil perhitungan pengolahan data yang didapat dari lembar validasi ahli media.

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Angket Kelayakan Validator Media**

No	Aspek yang dinilai	Skor	%	% tiap aspek
A.	Kelayakan Tampilan			100
1	Konsistensi antara tampilan pada sampul depan dan belakang	4	100	
2	Elemen warna, ilustrasi, dan tipografi sampul menunjukkan sebuah keharmonisan	4	100	
3	Teks, ilustrasi, dan elemen dekoratif sampul menggunakan warna yang kontras dengan backgroundnya	4	100	
4	Layout tidak mengurangi substansi isi bahan ajar	4	100	
5	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	4	100	
6.	Tampilan video menarik dan resolusinya jelas	4	100	
B.	Kelengkapan Penyajian			100
7.	Kesesuaian daftar isi dengan isi bahan ajar	4	100	
8.	Kesesuaian daftar gambar yang disajikan dengan isi bahan ajar	4	100	
9.	Sajian gambar ditampilkan dengan jelas	4	100	
10.	Tampilan isi materi tersaji secara berurutan	4	100	
11.	Terdapat daftar pustaka dan glosarium yang memuat sumber rujukan dan juga catatan istilah definisi penting pada bahan ajar	4	100	
12.	Bahan ajar memuat lembar evaluasi siswa yang berisi latihan soal	4	100	
C.	Sistematika Penulisan			95
13.	Konsistensi penempatan judul, sub judul, kata pengantar, dan lain-lain	3	75	
14.	Penulisan judul dan sub judul sesuai dengan hirarki penyajian materi	4	100	
15.	Pemisahan antar paragraf jelas	4	100	
16.	Proporsi spasi antar teks jelas	4	100	
17.	Penempatan gambar/ilustrasi secara proporsional	4	100	
Rata-rata Persentase				98

**Sumber: Analisis Data Primer (2021)**

Tabel di atas merupakan hasil dari pengolahan data yang didapat dari validator ahli media. Berdasarkan data diatas terdapat tiga aspek penilaian diantaranya yaitu aspek kelayakan tampilan, kelengkapan penyajian, dan sistematika penulisan. Pada bagian kelayakan tampilan didapatkan nilai rata-rata 100%, kemudian pada bagian kelengkapan penyajian juga 100%, dan pada bagian sistematika kepenulisan mendapatkan rata-rata penilaian 95%. Namun terdapat salah satu poin yang mendapatkan penilaian sebesar 75% yaitu pada aspek konsistensi penulisan judul dan sub judul. Hal itu menurut ahli media terdapat beberapa judul dan sub judul yang kurang konsisten dalam tata letak ataupun penempatannya sehingga ahli media hanya memberikan penilaian sebesar 75% Secara keseluruhan penilaian dari validator ahli dari ketiga aspek tersebut didapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 98%. Berdasarkan nilai rata-rata keseluruhan tersebut, maka aspek media dalam bahan ajar digital termasuk dalam kategori sangat layak digunakan.

Validator ahli media menyatakan bahwa tampilan bahan ajar digital secara umum sudah bagus dan layak untuk digunakan. Saran perbaikan serta kritik dari validator ahli media dapat dasar pertimbangan oleh peneliti agar produk bahan ajar digital lebih sempurna. Terdapat

beberapa catatan perbaikan diantaranya yaitu, 1) pengoptimalan pencantuman sumber atau referensi pada semua objek atau konten yang diperoleh dari karya lain, 2) dalam pengantar atau profil media, penambahan deskripsi maksud dan tujuan perlu dioptimalkan, 3) posisinya dalam desain pembelajaran harus disesuaikan agar pembaca lebih mudah untuk memahami perihal informasi-informasi yang akan disampaikan.

### 3.1.3. Validator Al-Qur'an

Setelah memvalidasi unsur materi dan media, berikutnya adalah proses validasi oleh ahli Al-Qur'an. Proses validasi oleh validator ahli Al-Qur'an ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian ayat-ayat suci Al-Quran yang digunakan untuk memperkuat materi Geografi dan untuk mengetahui kebenaran penulisan Al-Qur'an serta maknanya. Berikut merupakan hasil perhitungan olah data dari validator ahli Al-Qur'an.

**Tabel 4. Hasil Perhitungan Kelayakan Validator Ahli Al-Qur'an**

No.	Aspek yang dinilai	Skor	%	% tiap aspek
A.	Penilaian Pemahaman Al-Qur'an			100
1.	Kesesuaian Ayat Al-Qur'an dengan materi yang disajikan	4	100	
2.	Ketepatan pemilihan Ayat Al-Qur'an dengan pembahasan tiap materi	4	100	
B.	Penilaian Kebenaran ayat Al-Qur'an			85
3.	Kebenaran penulisan Ayat Al-Qur'an	3	75	
4.	Tingkat Keterbacaan ayat suci Al-Qur'an	4	100	
5.	Penggunaan bentuk dan ukuran huruf arab yang digunakan	3	75	
6.	Ketepatan arti Ayat Al-Qur'an	4	100	
7.	Keakuratan sumber tafsiran gunakan	3	75	
Rata-rata Persentase				92

**Sumber: Analisis Data Primer (2021)**

Tabel di atas merupakan hasil hitungan olah data yang mencakup dua aspek penilaian. Penilai yang pertama mencakup tentang penilaian pemahaman Al-Qur'an dan yang kedua mencakup penilaian kebenaran ayat Al-Qur'an. Berdasarkan data di atas, penilaian tentang pemahaman Al-Qur'an mendapatkan rata-rata persentase sebesar 100%. Sedangkan pada penilaian kebenaran ayat Al-Qur'an mendapatkan rata-rata persentase sebesar 95%. Sehingga dari kedua aspek tersebut didapatkan total rata-rata sebesar 92%.

Terdapat penilaian pada aspek kebenaran ayat suci Al-Qur'an yang mendapat 75%. Aspek tersebut terdapat poin kebenaran penulisan dan penggunaan huruf Arab. Hal itu karena terdapat kesalahan dalam penulisan salah satu potongan ayat, sehingga ahli Al-Qur'an memberikan penilaian 75%. Berdasarkan hasil validasi bahan ajar digital Geografi yang berkaitan dengan ayat Al-Qur'an termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Namun terdapat sedikit revisi diantaranya yaitu, 1) kata prespektif diganti dengan perspektif, dan 2) Penulisan ayat Q.S Al-Anbiya: 30 (halaman 11) ada yang salah/rusak. Saran tersebut sangat mendukung untuk perbaikan produk bahan ajar digital terutama pada aspek perbaikan penulisan Al-Qur'an.

### 3.2. Pembahasan Hasil Uji Coba Produk

Hasil responden guru tertuang dalam tabel hasil perhitungan angket penilaian yang telah diisi oleh guru Geografi. Angket tanggapan guru dibuat untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar digital berdasarkan sudut pandang guru Geografi yang berada di sekolah tersebut. Terdapat tiga aspek penilaian diantaranya yaitu, kelayakan isi materi, kebahasaan, dan kelayakan penyajian. Berikut merupakan hasil olah data dari responden guru Geografi.

**Tabel 5. Hasil Perhitungan Angket Penilaian Guru**

No	Aspek yang dinilai	Skor	%	% tiap aspek
A.	Kelayakan Isi Materi			95
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	4	100	
2.	Kelengkapan isi materi	4	100	
3.	Kebenaran isi dari substansi materi yang dikembangkan	3	75	
4.	Kesesuaian materi yang disajikan dengan nilai-nilai keislaman	4	100	
5.	Kebermanfaatan dalam menambah wawasan keilmuan peserta didik	4	100	
B.	Kebahasaan			100
6.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang baik dan benar (EYD)	4	100	
7.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan usia belajar peserta didik	4	100	
8.	Penggunaan kalimat efektif	4	100	
9.	Keterbacaan yang jelas dan mudah dipahami	4	100	
10.	Bahasa yang digunakan dalam kegiatan belajar sederhana, lugas, komunikatif dan mudah dipahami	4	100	
C.	Kelayakan Penyajian			100
11.	Komponen Bahan ajar disajikan secara berurutan berurutan	4	100	
12.	Petunjuk penggunaan bahan ajar digital mudah dipahami	4	100	
11.	Komponen Bahan ajar disajikan secara berurutan berurutan	4	100	
12.	Petunjuk penggunaan bahan ajar digital mudah dipahami	4	100	
13.	Desain bahan ajar digital disajikan secara menarik dan dikemas secara modern sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini	4	100	
14.	Kelengkapan sajian informasi disajikan dengan jelas dan mudah dipahami	4	100	
15.	memudahkan guru dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa	4	100	
Rata-rata Persentase				98

**Sumber: Analisis Data Primer (2021)**

Tabel di atas merupakan hasil olah data dari angket yang telah diisi oleh guru Geografi MAN 1 Jombang. Berdasarkan tabel diatas, terdapat tiga aspek penilaian yaitu kelayakan isi materi, kebahasaan, dan kelayakan penyajian. Pada aspek kelayakan materi mendapatkan skor total persentase sebesar 95%. Pada aspek kebahasaan dan kelayakan penyajian mendapatkan skor total persentase sebesar 100%. Dari ketiga aspek penilaian tersebut skor rata-rata persentase hasil angket tanggapan guru sebesar 98%. Terdapat penilaian sebesar 75% pada

poin kebenaran isi dan substansi materi yang dikembangkan. Berdasarkan penilaian dari guru, materi tersebut terdapat beberapa kesalahan dan perlu dilakukan perbaikan dalam menyajikan materi, sehingga dalam hal ini guru hanya memberikan penilaian sebesar 75%. Berdasarkan kualifikasi kelayakan bahan ajar menurut Akbar (2013), maka bahan ajar tersebut dapat dikategorikan sangat baik atau sangat layak untuk digunakan. Disamping itu, guru juga memberikan masukan agar produk yang dibuat ditambahkan jargon-jargon yang mengajak untuk menyelamatkan bumi dari kerusakan-kerusakan yang kerap terjadi. Kemudian guru berharap agar produk bahan ajar digital semacam ini juga bisa dikembangkan dengan materi lain seperti materi fenomena bencana alam yang didasari oleh teori yang sudah ada.

Setelah pengisian angket tanggapan guru Geografi proses selanjutnya adalah pengisian angket oleh siswa. Pada waktu penelitian, siswa ditugaskan untuk membaca sekaligus mereview produk bahan ajar digital yang telah dibuat. Kemudian peneliti memberikan lembar angket kepada siswa dengan tujuan untuk memberikan tanggapan terhadap produk bahan ajar digital Geografi yang telah dibuat. Hal itu sekaligus untuk mengetahui tingkat kelayakan produk bahan ajar digital. Berikut merupakan hasil olah data dari angket yang telah diberikan kepada siswa.

**Tabel 6. Perhitungan Angket Penilaian Siswa**

No.	Aspek yang dinilai	%	% tiap aspek
A.	Tampilan Desain		94
1.	Bahan ajar digital ini praktis dan mudah untuk digunakan	97	
2.	Bahan ajar digital ini dari segi tampilan dan desainnya memiliki daya tarik tersendiri	96	
3.	Dengan adanya bahan ajar ini siswa dapat dengan mudah memahami materi dinamika planet bumi sebagai ruang kehidupan	91	
4.	Dalam kaitannya dengan pembelajaran Geografi di madrasah aliyah, bahan ajar digital ini cocok digunakan karena dikemas secara modern dan berisi nilai-nilai spiritualitas	94	
B.	Sajian Isi		90
5.	Bahan ajar digital ini dapat membantu siswa dalam memahami isi kandungan Al-Qur'an melalui pembelajaran Geografi	96	
6.	Dengan adanya bahan ajar digital ini dapat meningkatkan spiritualitas siswa	82	
7.	Bahan ajar ini mampu mengedukasi siswa perihal fenomena alam yang terjadi di Bumi dan keterkaitannya dengan ayat-ayat suci Al-Qur'an.	94	
C.	Manfaat		88
8.	Bahan ajar ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa terutama pada mata pelajaran Geografi	87	
9.	Bahan ajar tersebut dapat menambah wawasan keilmuan Geografi yang terintegrasi dengan ayat-ayat suci Al-Qur'an	90	
10.	Bahan ajar ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait dengan keilmuan Geografi	89	
Rata-rata Persentase			90

**Sumber: Analisis Data Primer (2021)**

Tabel di atas merupakan tabel hasil olah data dari angket tanggapan siswa. Terdapat tiga aspek penilaian diantaranya yaitu, aspek tampilan desain, sajian isi, dan manfaat. Berdasarkan data yang diperoleh di atas, maka pada aspek tampilan desain mendapatkan skor persentase sebesar 94%, dilanjutkan pada aspek sajian isi mendapatkan skor persentase sebesar 90%,

dan yang terakhir pada aspek manfaat mendapatkan skor persentase sebesar 88%. Sehingga total keseluruhan hasil angket tanggapan siswa sebesar 88%. Namun diantara persentase penilaian yang telah dipaparkan, terdapat salah satu poin penilaian yang hanya mendapatkan nilai 82% yaitu peningkatan spiritualitas siswa. Pada poin tersebut mendapatkan nilai 82% dikarenakan daya tangkap siswa dalam memahami materi Geografi yang dikaitkan dengan aspek spiritual dalam hal ini adalah Al-Qur'an berbeda-beda. Ada siswa yang sangat tertarik dengan hal tersebut, ada pula siswa yang kurang memahami materi sehingga berpengaruh pada aspek penilaian spiritualitas. Namun demikian angka 82% masih tergolong baik dan layak. Berdasarkan kualifikasi kelayakan bahan ajar menurut Akbar (2013), maka bahan ajar digital Geografi yang berkaitan dengan Al-Qur'an tersebut dapat dikategorikan sangat baik atau sangat layak untuk dipergunakan.

Kelayakan bahan ajar tersebut tidak hanya didasarkan pada data kuantitatif saja melainkan diperkuat dengan data kualitatif yaitu masukan-masukan ataupun komentar dari siswa. Komentar dari siswa diantaranya adalah 1) bahan ajar digital ini sangat membantu dalam proses belajar secara online, 2) bahan ajar bersifat praktis karena dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, 3) materi yang dijelaskan sangat mudah untuk dipahami, isinya jelas dan menarik serta dapat mengetahui asal mula pembentukan tata surya berdasarkan ayat suci Al-Qur'an, 4) metode pembelajaran seperti ini sangat mudah dipahami karena ada sisipan ayat suci Al-Qur'an. Adapun terdapat kritik dari siswa diantaranya adalah 1) harap *link* yang berbahasa inggris diberikan terjemahannya karena tidak semua siswa mahir bahasa inggris, 2) tampilan mungkin bisa diperbaiki atau dirapikan terutama pada penempatan desain atau layout, penempatan gambar, teks, dan link video.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian pengembangan ini, maka peneliti telah menghasilkan sebuah produk bahan ajar digital Geografi yang berkaitan dengan ayat-suci Al-Qur'an. Produk bahan ajar tersebut memuat materi-materi Geografi yang terdapat pada Kompetensi Dasar (KD) 3.4 yang membahas tentang dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan. Keseluruhan isi materi tersebut dikaitkan dengan Ayat Suci Al-Qur'an dan dikemas dalam bentuk digital. Bentuk digital dipilih karena sifatnya yang praktis dan efektif (Putrawansyah et al., 2016). Disamping itu, hal ini bertujuan agar siswa mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam tentang materi Geografi yang disajikan dan juga dapat meningkatkan daya belajar siswa dengan fitur-fitur yang ada di dalamnya (Isyarotullatifah, 2019).

Sebelum diujikan ke subjek uji coba peneliti melakukan validasi produk bahan ajar kepada dosen validator ahli materi, media dan Al-Qur'an. Hal itu dilakukan agar kevalidan produk bahan ajar dapat dipertanggungjawabkan. Dengan dinyatakan valid pada produk bahan ajar digital maka produk tersebut sah dan layak untuk diajarkan kepada siswa (Su'udiah et al., 2016). Hasil validasi produk dari aspek materi mendapatkan persentase sebesar 92%, aspek media 98%, dan aspek Al-Qur'an 92%. Hal itu menurut Akbar (2013) menunjukkan bahwa bahan ajar sangat layak digunakan dan telah dinyatakan valid oleh validator ahli.

Hasil dari pengembangan produk bahan ajar digital ini mendapatkan respon positif dari subjek uji coba. Berdasarkan sudut pandang guru Geografi, berdasarkan hasil perhitungan angket yang telah diberikan mendapatkan persentase 98%, dan menyatakan bahwa produk bahan ajar digital ini sangat cocok digunakan untuk pembelajaran siswa madrasah Aliyah, sehingga dapat dikembangkan lagi pada materi-materi lain. Sedangkan hasil angket siswa

mendapatkan persentase 90%. Mayoritas siswa menyatakan bahwa bahan ajar digital ini sangat baik karena bermuatan ayat suci Al-qur'an. Dengan demikian siswa dapat mengeksplorasi pengetahuan Geografinya dengan muatan fakta atau bukti yang terkandung di dalam Al-Qur'an.

Adapun kelebihan dari produk bahan ajar digital ini diantaranya sebagai berikut, 1) untuk mengakses bahan ajar ini tidak perlu menggunakan aplikasi khusus, cukup dengan klik link yang tersedia, 2) terdapat fitur audio dan video untuk memperkuat materi yang dijelaskan di dalam bahan ajar, 3) terdapat ayat Al-Qur'an yang menyertai penjelasan pada setiap sub materi yang dibahas, 4) bahan ajar dilengkapi dengan sajian gambar dan grafik sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang disajikan, 5) Terdapat kuis yang dapat diakses secara online untuk mengukur tingkat pemahaman siswa setelah mempelajari bahan ajar tersebut. Selain kelebihan tentu juga terdapat kelemahan pada bahan ajar digital ini. Kelemahan tersebut diantaranya sebagai berikut, 1) bahan ajar ini hanya dapat diakses secara online saja, 2) materi hanya sebatas pada materi dinamika kehidupan di planet bumi, 3) hanya dapat diakses kurang lebih dalam waktu 1 bulan saja, jika ingin mendapat akses lagi harus di upload ulang, 4) jumlah halaman pada bahan ajar digital ini terlampaui banyak.

#### Daftar Rujukan

- Aksa, F. I. (2018). Pengembangan bahan ajar kosmografi berbasis Al Quran untuk meningkatkan kecerdasan spiritual mahasiswa. *Media Komunikasi Geografi*, 18(2), 117-127.
- Alperi, M. (2020). Peran Bahan Ajar Digital Sigil Dalam Mempersiapkan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Jurnal Teknodik*, (1), 99-110.
- Arif, M. (2013). Manajemen madrasah dalam upaya peningkatan mutu pendidikan Islam. *Epistemé: Jurnal Pengembangan Ilmu Keislaman*, 8(2), 415-438.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chen, R. J. (2010). Investigating models for preservice teachers' use of technology to support student-centered learning. *Computers and Education*, 55(1), 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.11.015>
- Dewi, K., Sumarmi, S., & Putra, A. K. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis STEM dengan Pendekatan Eco-Spatial Behavior Materi Kependudukan/Development of STEM-Based Digital Teaching Materials with an Eco-Spatial Behavior Approach for Population Materials. *J-PIPS (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial)*, 7(2), 93-103.
- Isyarotullatifah, I., & Agustini, K. (2019). Pengembangan konten e-learning simulasi digital berbasis proyek untuk siswa kelas X di SMK Negeri 1 Kubutambahan. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 9(1). <https://doi.org/10.23887/jtpi.v9i1.2887>
- Juliani, W. I., & Widodo, H. (2019). Integrasi empat pilar pendidikan (UNESCO) melalui pendidikan holistik berbasis karakter di SMP Muhammadiyah 1 Prambanan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 65-74.
- Latifah, S., & Ratnasari, R. (2016). Pengembangan modul IPA terpadu terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an pada materi tata surya. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(1), 25-33.
- Lotherington, H., & Jenson, J. (2011). Teaching multimodal and digital literacy in L2 settings: New literacies, new basics, new pedagogies. *Annual review of applied linguistics*, 31, 226-246.
- Octaviani, S. (2017). Pengembangan bahan ajar tematik dalam implementasi kurikulum 2013 kelas 1 sekolah dasar. *EduHumaniora| Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(2), 93-98.
- Putra, A. K., Deffinika, I., & Islam, M. N. (2021). The Effect of Blended Project-Based Learning with Stem Approach to Spatial Thinking Ability and Geographic Skill. *International Journal of Instruction*, 14(3).
- Putra, A. K., Sumarmi, S., Sahrina, A., Fajrilia, A., Islam, M. N., & Yembuu, B. (2021). Effect of Mobile-Augmented Reality (MAR) in Digital Encyclopedia on the Complex Problem Solving and Attitudes of Undergraduate Student. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 16(07). <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i07.21223>

- Putrawansyah, F., & Sardianto, M. S. (2016). Pengembangan digital book berbasis android materi perpindahan kalor di sekolah menengah atas. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 5(4).
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan instrumen dan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, penalaran, dan koneksi matematis dalam konsep integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 44-52.
- Robin, B. R. (2016). The power of digital storytelling to support teaching and learning. *Digital Education Review*, (30), 17-29.
- Sefriani, R., & Veri, J. (2018). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Client Server Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Jurnal KomtekInfo*, 5(3), 61-71.
- Su'udiah, F., Degeng, I., & Kuswandi, D. (2016). Pengembangan Buku Teks Tematik Berbasis Kontekstual. *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(9), 1744-1748.
- Wiyono, K. (2015). Pengembangan model pembelajaran fisika berbasis ICT pada implementasi kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 2(2), 123-131.
- Yana, Y., Handoyo, B., & Putra, A. K. (2021). Pengembangan buku ajar digital Geografi SMA berplatform aplikasi 3D Page Flip dengan pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic) materi keragaman budaya di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi*, 26(2), 92-98.