

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI TANAH DAN KEBERLANGSUNGAN KEHIDUPAN MENGGUNAKAN METODE DEMONSTRASI UNTUK KELAS IX

Dina Rahmatia^{1*}, Harja Santana Purba², Ratna Yulinda³

¹² Pendidikan Komputer FKIP Universitas Lambung Mangkurat

³ Pendidikan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat

*dina.rahmatia@gmail.com, harja.sp@ulm.ac.id, ratna.yulinda@ulm.ac.id

Abstrak. Media pembelajaran interaktif berbasis web adalah cara menyampaikan materi pembelajaran secara interaktif melalui internet atau jaringan yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja tanpa bergantung pada guru dan tidak terbatas waktu pelajaran disekolah. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah (1) bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan dan (2) bagaimana menganalisis kelayakan pada media pembelajaran tersebut. Penelitian ini memakai model *Research and Development* (R&D) dengan memakai model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Subjek pada penelitian ini adalah 23 orang peserta didik dan 1 orang guru mapel IPA kelas IX di MTs Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah : (1) media pembelajaran dinyatakan valid ditinjau dari hasil validitas media dan validitas materi dengan kategori sangat tinggi, (2) media pembelajaran dinyatakan praktis ditinjau dari hasil respon peserta didik dan respon guru, dan (3) media pembelajaran dinyatakan efektif dilihat dari hasil belajar peserta didik yang memperoleh persentase ketuntasan klasikal sebesar 78,26% dan hasil uji *n-gain* dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian bisa ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran yang sudah dikembangkan layak digunakan karena telah memenuhi kriteria kelayakan dan bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mempelajari materi tanah dan keberlangsungan kehidupan.

Kata kunci: Media pembelajaran interaktif, tanah dan keberlangsungan kehidupan, metode demonstrasi

Abstract. Web-based interactive learning media is a way of delivering learning material interactively via the internet or a network that can be accessed anywhere and anytime without relying on teachers and not limited to school time. The formulation of the problem in this study is (1) how to develop web-based interactive learning media on soil material and life sustainability and (2) how to analyze the feasibility of the learning media. This study uses the Research and Development (R&D) model using the ADDIE development model which consists of analysis, design, development, implementation and evaluation. The subjects in this study were 23 students and 1 teacher of class IX science subject at MTs Muhammadiyah 1 Banjarmasin. The results of the research conducted are: (1) learning media is declared valid in terms of the results of media validity and material validity with a very high category, (2) learning media is declared practical in terms of the results of student responses and teacher responses, and (3) learning media declared effective seen from the learning outcomes of students who obtained the percentage of classical completeness of 78.26% and the results of the *n-gain* test in the medium category. Based on the results of the study, it can be concluded that the learning media that has been developed is feasible to use because it meets the eligibility criteria and is useful for improving student learning outcomes in studying soil material and the sustainability of life.

Keywords. Interactive learning media, soil and survival, demonstration method

1. PENDAHULUAN

Mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah salah satu pelajaran yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Seperti pendapat Samatowa (2011) yang mengatakan mata pelajaran IPA membahas tentang gejala-gejala yang ada di alam dan tersusun secara sistematis berdasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan. Mata pelajaran IPA bertujuan agar peserta didik dapat memahami dan menguasai sejumlah konsep dan fakta IPA tentang fenomena alam dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Media pembelajaran merupakan salah satu sarana yang digunakan sebagai perantara antara guru dan peserta didik untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan yang optimal pada media pembelajaran dapat digunakan agar membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Metode yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif ini adalah demonstrasi. Metode demonstrasi yang digunakan merupakan cara menyajikan materi pelajaran dengan menggunakan alat peraga atau menunjukkan kepada peserta didik suatu proses, keadaan, atau benda tertentu yang dipelajari disertai dengan memberikan penjelasan lisan (Gafur, 2018).

Dari hasil observasi yang sudah dilakukan di MTs Muhammadiyah 1 Banjarmasin, kegiatan pembelajaran yang dilakukan hanya memakai buku cetak, papan tulis atau *powerpoint*. Buku cetak yang tersedia menampilkan media

visual yang sukar dipahami. Misalnya gambar yang tersedia memiliki ukuran yang kecil dan buram hingga peserta didik sukar untuk memahami informasi yang diberikan. Dengan adanya media pembelajaran interaktif berbasis web ini diharapkan dapat meningkatkan semangat, minat dan hasil belajar peserta didik. Selain itu media pembelajaran interaktif berbasis web ini juga dapat menambah sifat kemandirian pada peserta didik karena dapat mengakses pembelajarannya secara mandiri. Media pembelajaran interaktif berbasis web juga digunakan untuk memberi dukungan kepada peserta didik agar mempelajari dan memahami materi secara mandiri, dilakukan kapan saja, dan tidak tergantung kepada guru serta tidak terbatas pada waktu pelajaran yang ada di sekolah, sehingga hasil belajar yang diperoleh akan lebih maksimal.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web untuk membantu proses pembelajaran dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan Menggunakan Metode Demonstrasi untuk Kelas IX”.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*(R&D) dengan memakai model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu, ada *analysis*(analisis), *design*(desain), *development*(pengembangan), *implementation*(implementasi) dan *evaluation*(evaluasi) yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk serta uji kelayakan produk tersebut. Tabel 1 menggambarkan ringkasan kerangka kerja dengan model pengembangan ADDIE.

Tabel 1. Rangkuman kerangka kerja operasional pengembangan

Tahap	Kegiatan	Tujuan	Metode	Hasil
Analisis	1. Menganalisis masalah	Untuk menangkap permasalahan pada pembelajaran tanah dan keberlangsungan kehidupan, karakteristik materi, penyajian materi, dan teknologi yang akan dipakai	1. Studi literatur dan studi lapangan	1. Latar belakang penelitian, <i>usecase</i> , dan struktur menu
	a. Kajian penelitian sebelumnya			
	b. Observasi dan diskusi dengan guru			
	2. Menganalisis konten		2. Kajian kurikulum, silabus, buku ajar, buku referensi, situs <i>Online Statistic Education</i> , <i>W3School</i> , dan artikel terkait metode demonstrasi	2. Desain konten (materi yang diajarkan)
	a. Analisis tentang cakupan materi			
	b. Analisis tentang karakteristik konten			
	c. Analisis cara penyajian materi secara digital			
	d. Analisis desain tampilan media			
	e. Analisis metode pembelajaran		3. Eksperimen menggunakan editor <i>Sublime</i> dan browser	3. HTML, CSS, Javascript, JQuery, Firebase, Canva, Filmora, dan Netlify
	3. Menganalisis teknologi			
	a. Teknologi pengembangan web			
	b. Teknologi penyajian konten			
	c. Merancang database			

Tahap	Kegiatan	Tujuan	Metode	Hasil
Desain	1. Desain konten (materi ajar)	Untuk memudahkan pengembangan media pembelajaran berbasis web	1. Kajian kurikulum, buku ajar, buku referensi serta silabus	1. Materi ajar
	2. Desain antarmuka		2. Kajian web <i>Online Statistic Education</i> dan <i>W3School</i>	2. Desain antarmuka
	3. Merancang database		3. Kajian <i>Use case</i> dan struktur menu	3. Desain database
Pengembangan	1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis web	Agar menghasilkan jalan alternatif tentang permasalahan pada pembelajaran tanah dan keberlangsungan kehidupan	1. Memakai teks editor sublime dan browser	1. Media pembelajaran tanah dan keberlangsungan kehidupan
	2. Menerapkan metode demonstrasi pada media pembelajaran		2. Kajian literatur terkait dengan metode <i>demonstrasi</i>	2. Kegiatan meninjau berupa video pembelajaran
	3. Validasi pakar media dan materi pembelajaran		3. Angket validasi oleh pakar media dan materi pembelajaran	3. Data hasil kevalidan media dan materi
	4. Publikasi media pembelajaran		4. Menggunakan layanan netlify	4. Link media pembelajaran
Implementasi	1. Menyiapkan rancangan pembelajaran	Untuk mendapatkan data hasil keefektifan dan kepraktisan pada media	1. Diskusi dengan guru mata pelajaran (maple) dan dosen pembimbing (dospem)	1. Skenario pembelajaran ujicoba produk
	2. Ujicoba produk		2. Pembelajaran dilakukan secara pertemuan tatap muka (ptm)	2. Data hasil keefektifan
	3. Pengambilan hasil angket respon pengguna		3. Angket respon pengguna yang dilakukan oleh peserta didik dan guru	3. Data hasil dari kepraktisan
Evaluasi	Mengerjakan pada setiap langkah(tahap)	Untuk melakukan revisi pada media Pembelajaran	Diskusi, angket validasi dan demonstrasi	Memperbaiki media sesuai rekomendasi dosen pembimbing

Desain uji coba yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *One Group Pre Test – Post Test*. Langkah pertama yang dilakukan adalah memberikan *pre test* sebelum masuk ke dalam media pembelajaran, kemudian peserta didik diberikan perlakuan (*treatment*) berupa melaksanakan pembelajaran tatap muka/luring dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan, dan langkah terakhir setelah peserta didik

mempelajari semua materi kemudian diberikan *post test*. Terakhir peserta didik yang telah selesai mengerjakan *post test* akan diberikan angket agar mengetahui hasil respon peserta didik dan hasil respon guru tentang media pembelajaran.

Subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri dari 1 orang Guru Mapel IPA dan 23 peserta didik kelas IX di MTs Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Adapun objek penelitian merupakan kelayakan pada media pembelajaran interaktif yaitu data validitas, data kepraktisan, dan data keefektifan. Tempat pelaksanaan uji coba media pembelajaran ini dilakukan di MTs Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Uji coba ini dilakukan dari tanggal 21 Februari 2022 – 12 Maret 2022.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu wawancara, angket dan tes hasil belajar peserta didik. Wawancara dilakukan dalam bentuk tanya jawab dengan guru yang bersangkutan terkait dengan informasi kegiatan pembelajaran di sekolah. Angket digunakan untuk mendapatkan data dari validitas media dan validitas materi serta respon guru dan peserta didik tentang media pembelajaran. Tes pada evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik terdiri dari 20 soal pilihan ganda yang dipakai untuk mengukur nilai peningkatan dan ketuntasan pada hasil belajar.

Kevalidan data yang didapatkan dari instrumen validasi materi dan instrument validasi media yang kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus yang mengacu kepada (Sukmawati, Sutawidjaja, & Siswono, 2018) dengan Rumus (1) berikut.

$$SH = S \times \sum I \times \sum R \quad (1)$$

Keterangan :

SH : skor harapan

S : skor maksimal pada setiap soal

$\sum I$: total jumlah soal pada aspek yang diukur

$\sum R$: total responden

Setelah skor harapan ditemukan, selanjutnya adalah mencari persentase capaian dengan Rumus (2) sebagai berikut:

$$\text{Persentase Capaian} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{Skor harapan}} \times 100\% \quad (2)$$

Persentase capaian dijadikan sebagai acuan untuk menentukan validitas pada media pembelajaran interaktif yang sudah dikembangkan. Konten pada media pembelajaran yang berada didalamnya dinyatakan valid saat nilai persentase capaian sudah mencapai kriteria yaitu memperoleh validitas tinggi/sangat tinggi dengan hasil persentase capaian memiliki nilai minimal > 50%. Kriteria kevalidan pada media dan materi pembelajaran yang diadaptasi oleh Sukmawati (2018) bisa dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria kevalidan media dan materi pembelajaran

Persentase Capaian (PC)	Kriteria Validitas
$PC \leq 25$	Rendah
$26 < PC \leq 50$	Sedang
$51 < PC \leq 75$	Tinggi
$76 < PC \leq 100$	Sangat Tinggi

Nilai kepraktisan pada media pembelajaran diperoleh dari instrumen angket respon guru dan respon peserta didik. Hasil instrumen tersebut kemudian dihitung persentase respon dengan memakai Rumus (3) yang telah diadaptasi dari Arikunto (2013).

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan :

P : persentase total skor jawaban

$\sum x$: total skor jawaban

$\sum xi$: total skor jawaban tertinggi

Setelah diperoleh persentase respon, selanjutnya menentukan kriteria kepraktisan media pembelajaran yang diadaptasi oleh Arikunto (2013) berdasarkan Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kriteria kepraktisan

Persentase	Kriteria Kepraktisan
85-100	Sangat Praktis
70-84	Praktis
55-69	Cukup Praktis
50-64	Kurang Praktis
0-49	Tidak Praktis

Nilai keefektifan didapatkan melalui tes hasil belajar peserta didik. Kriteria ketuntasan hasil belajar (KKM) peserta didik yang digunakan oleh sekolah sebesar 70. Produk dikatakan efektif jika secara signifikan dengan minimal persentase ketuntasan secara klasikal menunjukkan nilai minimum sebesar 75%.

Rumus (4) yang digunakan untuk mengetahui persentase ketuntasan yang telah diadaptasi dari Hamzah (2019), yaitu :

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\sum \text{Peserta didik yang tuntas}}{\sum \text{Peserta didik}} \times 100\% \quad (4)$$

Data hasil belajar peserta didik yang berbentuk nilai *pre-test* dan *post-test* selanjutnya dianalisis memakai rumus uji N-Gain agar mendapatkan peningkatan hasil belajar pada setiap peserta didik. Perhitungan nilai N-gain dilakukan dengan menggunakan Rumus (5) berikut.

$$g = \frac{Sf - Si}{100 - Si} \quad (5)$$

Keterangan :

g : skor gain ternormalisasi

Si: Nilai *pre test*

Sf: Nilai *post test*

Setelah nilai skor N-Gain didapatkan selanjutnya menghitung skor rata-ratanya untuk mengetahui kriteria keefektifan pada media pembelajaran. Kriteria keefektifan pada media pembelajaran yang diadaptasi dari (Dewi, E. P, Suyatna, A, Abdurrahman, & Ertikanto, C, 2017) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria keefektifan media pembelajaran

G	Kriteria
$g < 0,3$	Rendah / Cukup Efektif
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang / Efektif
$g > 0,7$	Tinggi / Sangat Efektif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil pengembangan dan penelitian pada media pembelajaran interaktif materi tanah dan keberlangsungan kehidupan yang dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut:

3.1.1 Analisis

Langkah pertama yang dilakukan adalah tahap analisis yang memiliki 3 tahap dan terdiri dari analisis umum, konten dan teknologi. Pada tahap analisis umum yang dikerjakan adalah studi literatur yang menghasilkan latar belakang dan teori-teori tentang pengembangan media pembelajaran pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan dengan metode demonstrasi, sedangkan pada studi lapangan yang dilakukan berdasarkan wawancara dengan guru IPA di MTs Muhammadiyah 1 Banjarmasin adalah pembelajaran pada semester genap tahun ajaran

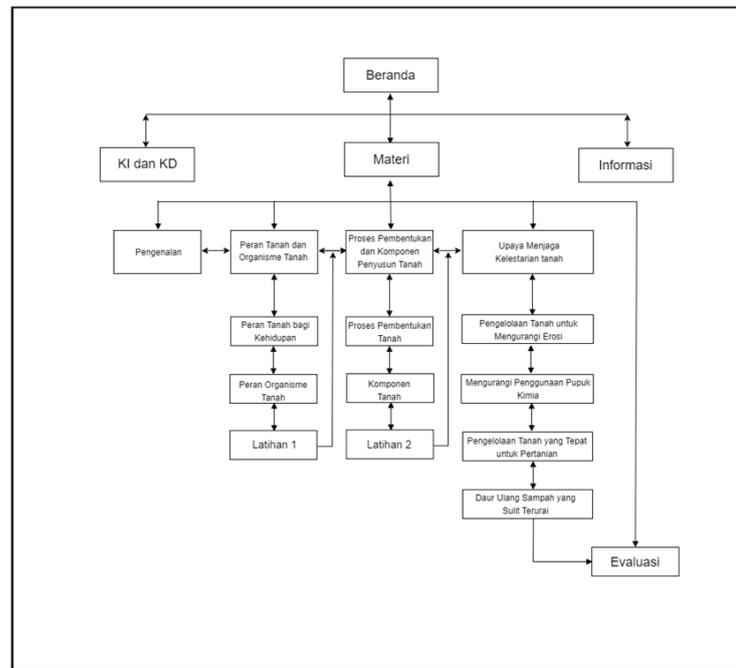
2021/2022 dilakukan secara pertemuan tatap muka (PTM). Pada analisis konten diperoleh modul Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan metode demonstrasi. Sedangkan hasil dari analisis teknologi yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Teknologi yang digunakan

Keterangan	Teknologi
Membuat tampilan media pembelajaran untuk menampilkan konten berupa teks, gambar dan video pada media pembelajaran.	HTML
Mengatur visual tampilan berupa gambar, font, pewarnaan dan membuat tampilan halaman menjadi responsive.	CSS
Mengatur media pembelajaran menjadi interaktif.	JavaScript
Menyimpan data pada soal dan jawaban agar dapat disajikan di halaman latihan dan evaluasi.	JSON
Menyimpan data dari hasil latihan dan evaluasi.	Firebase
Mempublikasikan atau hosting media pembelajaran agar dapat diakses secara online.	Netlify
Mengedit video pembelajaran.	KineMaster, Canva

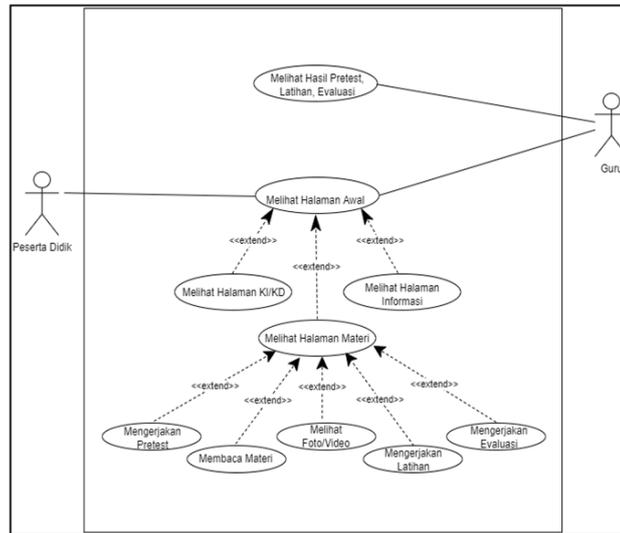
3.1.2 Desain

Tahap selanjutnya yaitu desain merancang struktur menu yang merupakan gambaran dari alur media pembelajaran interaktif berbasis web yang akan dikembangkan. Hasil rancangan struktur menu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur menu

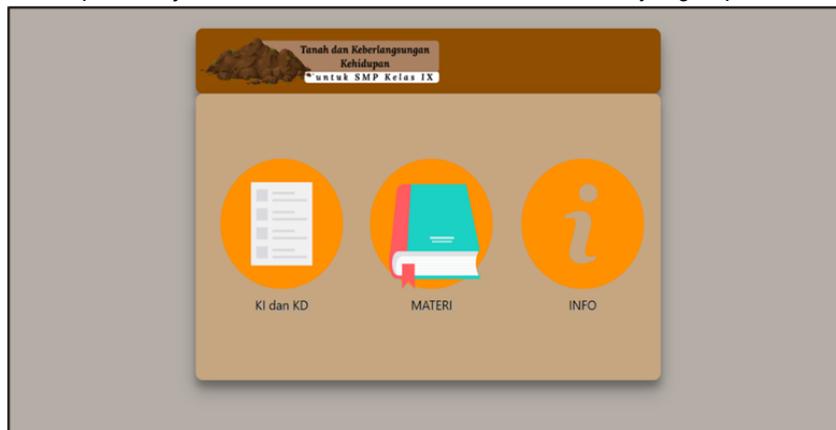
Setelah merancang struktur menu kemudian merancang desain usecase diagram yang merupakan gambaran untuk menjelaskan aktivitas yang dapat dilakukan oleh pengguna. Rancangan usecase diagram dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Usecase diagram

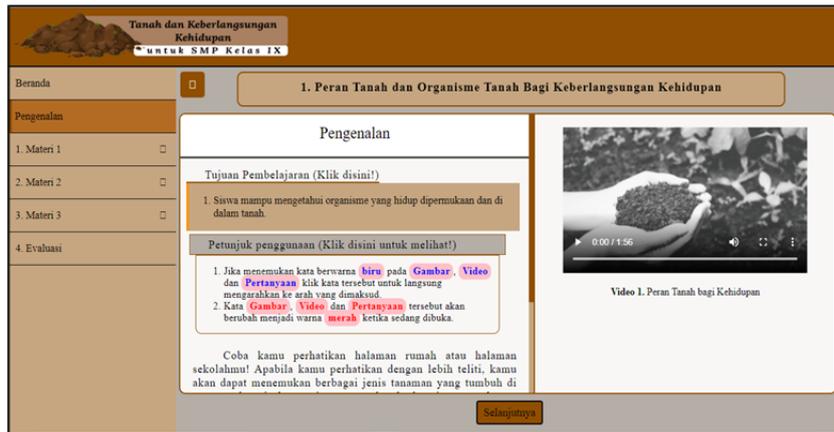
3.1.3 Pengembangan

Tahap selanjutnya adalah pengembangan untuk menghasilkan media yang mampu membantu proses dalam pembelajaran. Pengembangan ini dilakukan berdasarkan rancangan struktur menu dan usecase diagram. Adapun tampilan awal pada media pembelajaran interaktif ini adalah halaman beranda yang dapat dilihat Gambar 3.



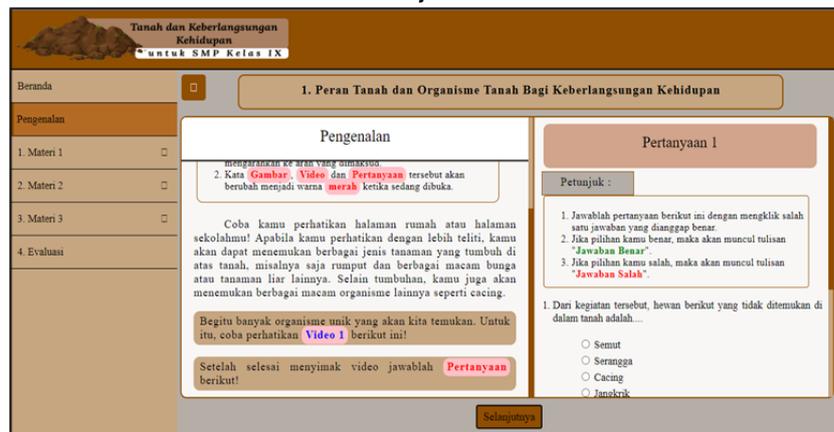
Gambar 3. Halaman Beranda

Halaman awal / beranda adalah halaman yang ditampilkan saat pertama kali membuka media pembelajaran, halaman ini memiliki 3 menu yang terdiri dari menu KI & KD, menu materi dan menu info. Pada menu KI & KD berisi informasi tentang kompetensi dasar dan kompetensi inti, indikator, dan peta konsep tentang materi tanah dan keberlangsungan kehidupan. Pada menu info berisi tentang informasi pengembang dan informasi umum tentang media pembelajaran. Kemudian pada menu materi berisi 3 sub-menu yang ditunjukkan pada Gambar 4 yang masing-masingnya berisi uraian tentang materi, pertanyaan dan soal latihan.



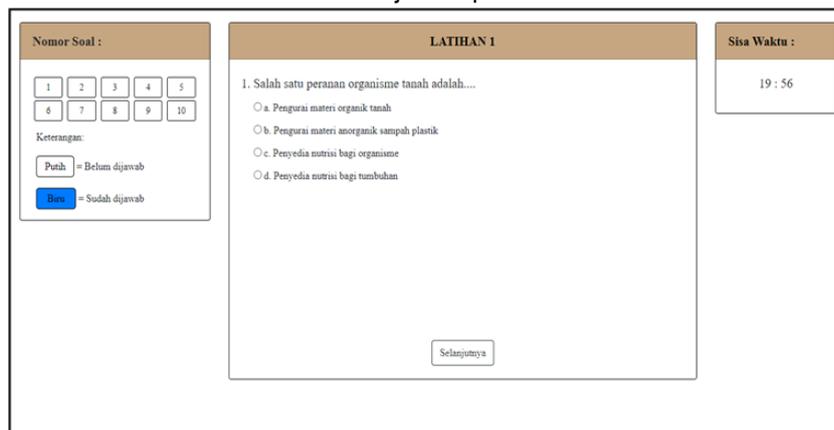
Gambar 4. Halaman materi

Pada Gambar 4 terdapat 3 kolom yang terdiri dari kolom navigasi daftar isi, kolom uraian materi dan kolom untuk menampilkan foto, video dan pertanyaan yang berkaitan dengan video. Karena metode yang digunakan adalah metode demonstrasi maka isi video sesuai dengan langkah demonstrasi yang terdiri dari tujuan, pelaksanaan dan penilaian yang dilakukan setelah menonton video demonstrasi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Untuk penilaian setelah menonton video demonstrasi ditunjukkan oleh Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan pertanyaan setelah menonton video demonstrasi

Setelah mempelajari semua materi terdapat menu latihan yang ada di setiap akhir sub menu yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan soal evaluasi yang berisi 20 soal pilihan ganda (pilgan) tentang keseluruhan materi yang akan disajikan secara acak. Untuk halaman latihan ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Latihan

3.1.4 Implementasi

Implementasi pengembangan media pembelajaran pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan dilakukan di MTs Muhammadiyah 1 Banjarmasin dengan subjek ujicoba terdiri dari 23 orang peserta didik kelas IX dan 1 orang guru IPA yang dilakukan secara pertemuan tatap muka (PTM). Pelaksanaan ujicoba dimulai dari tanggal 21 Februari hingga 12 Maret 2022 dengan 4 kali pertemuan sesuai jadwal yang sudah ditetapkan sekolah.

3.1.5 Kevalidan

Kevalidan diperoleh dari hasil validasi materi dan hasil validasi media. Untuk data validasi materi didapatkan melalui validasi yang dilakukan oleh 2 pakar materi. Adapun hasil validasi ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil yang diperoleh dari validasi materi

Aspek yang dinilai	SH	Validator 1	Validator 2	PC	Ket. Validitas
Validitas Isi	48	21	18	81,25	Sangat Tinggi
Validitas Penyajian	40	19	19	95	Sangat Tinggi
Validitas Bahasa	40	17	17	85	Sangat Tinggi
Jumlah capaian total	128	57	54	86,7	Sangat Tinggi

Berdasarkan dari hasil validasi materi pada media pembelajaran yang sudah dibuat memiliki tingkat validitas sangat tinggi dan bisa dipakai sebagai konten dari media pembelajaran. Selanjutnya ada data validasi media yang didapatkan melalui validasi media yang dilakukan oleh 2 orang pakar media yang dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil yang diperoleh dari validasi media

Aspek yang dinilai	SH	Validator 1	Validator 2	PC	Ket. Validitas
<i>Feedback & Adaptation</i>	8	4	3	87,50	Sangat Tinggi
<i>Presentation Design</i>	40	15	15	75	Sangat Tinggi
<i>Interaction Usability</i>	32	15	14	90,63	Sangat Tinggi
Jumlah capaian total	80	34	32	82,5	Sangat Tinggi

3.1.6 Kepraktisan

Kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon guru dan peserta didik yang dilakukan diakhir pertemuan untuk mengetahui respon pengguna terhadap media pembelajaran pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan. Respon peserta didik yang diberikan terhadap media pembelajaran ditunjukkan oleh Tabel 8.

Tabel 8. Hasil yang diperoleh dari angket respon peserta didik

Aspek yang dinilai	Persentase (%)
Kemudahan Penggunaan&Navigasi	78,26
Kandungan Kognisi	75
Ruang Pengetahuan&Penyajian Informasi	80,9
Estetika	84,17
Fungsi Keseluruhan	79,35
Kemudahan dalam Belajar/Mengajar	77,72
Rata-rata	79,23

Berdasarkan Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran menurut peserta didik dapat dikatakan praktis. Sedangkan hasil dari angket respon guru ditunjukkan oleh Tabel 9.

Tabel 9. Hasil yang diperoleh dari angket respon guru

Aspek yang dinilai	Persentase (%)
Kemudahan Penggunaan&Navigasi	87,5
Kandungan Kognisi	85,71
Ruang Pengetahuan&Penyajian Informasi	81,25
Estetika	80,00
Fungsi Keseluruhan	80,00
Kemudahan dalam Belajar/Mengajar	100,00
Rata-rata	85,74

3.1.7 Keefektifan

Keefektifan diperoleh dari hasil belajar peserta didik yang terdiri dari peningkatan dan ketuntasan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar diperoleh dari hasil *pre test* dan *post test* yang dianalisis menggunakan uji *n-gain* yang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil *pre test* dan *post test*

Rata-rata <i>Pre Test</i>	Rata-rata <i>Post Test</i>	Skor rata-rata <i>N-Gain</i>	Kategori
44,78	73,26	0,52	Sedang

Untuk ketuntasan hasil belajar didapatkan dari nilai evaluasi yang dianalisis dengan Teknik Analisis Statistika Deskriptif untuk mengetahui jumlah peserta didik yang sudah berada diatas nilai KKM sekolah. Hasilnya ditampilkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Ringkasan hasil belajar peserta didik

Jumlah peserta didik	23
Banyak peserta didik yang Tuntas	18
Banyak peserta didik yang Tidak Tuntas	5
Persentase peserta didik yang Tuntas	78,26%
Rata-rata nilai	73,26

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan bisa dinyatakan efektif karena telah memenuhi kriteria kelayakan.

3.2 Pembahasan

Media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan yang sudah dikembangkan dinyatakan layak/efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran karena telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Dinyatakan valid karena hasil validitas materi dan media termasuk kedalam kategori sangat tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Setyadi & Qohar (2017) yang menyatakan bahwa suatu produk dapat dinyatakan valid berdasarkan pada ahli materi dan ahli media. Dinyatakan praktis karena telah memenuhi tingkat kepraktisan minimal 70%. Hal ini diperkuat dengan Husein & Rusimanto (2020) yang berpendapat bahwa media pembelajaran dikatakan praktis apabila persentase hasil angket guru dan peserta didik menghasilkan kriteria praktis atau sangat praktis. Dan dinyatakan efektif karena hasil uji *N-Gain* yang diperoleh adalah 0,52 dengan kategori tingkat keefektifan sedang serta ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar 78,26%.

4. SIMPULAN

Simpulan yang didapatkan dari hasil penelitian dan pengembangan pada media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan menggunakan metode demonstrasi untuk kelas IX yaitu, metode yang digunakan dalam penelitian adalah R&D dengan model ADDIE. Teknologi yang dipakai dalam pengembangan adalah HTML, CSS, JavaScript, Firebase, dan Netlify. Media dikatakan valid didasarkan dari hasil penilaian validitas yang sudah dilakukan oleh pakar materi dan media, dikatakan praktis didasarkan dari hasil respon peserta didik dan respon guru, dan dikatakan efektif dari hasil uji *n-gain* dengan kategori sedang dan persentase ketuntasan belajar peserta didik yang telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum. Berdasarkan analisis kelayakan pada media diperoleh bahwa media pembelajaran layak/efektif digunakan karena sudah memenuhi kriteria kelayakan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewi, E. P, Suyatna, A, Abdurrahman, & Ertikanto, C. (2017). Efektifitas Modul dengan Model Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Kalor. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*.
- Gafur, A. (2018). Peningkatan Hasil Belajar IPA Terpadu Melalui Metode Demonstrasi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sano Nggoang ;llllManggarai Barat Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP)*, 144-161.

- Husein, M., & Rusimamto, P. (2020). Pengembangan Trainer Smart Traffic Light Berbasis Mikrokontroler Arduino pada Mata Pelajara Sistem Kontrol Terprogram di SMK Negeri 1 Cerme. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 9(1).
- Januarism, E., & Ghufron, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa Kelas VII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 166-182.
- Samatowa, U. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.
- Setyadi, D., & Qohar, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web pada Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*, 1-7.
- Sukmawati, R., Sutawidjaja, A., & Siswono, T. (2018). *Profil Berpikir Aljabar Siswa Sekolah Dasar di Banjarmasin dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Jenis Kelamin*. Disertasi: Universitas Negeri Surabaya.