BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data

Penelitian dan pengembangan ini membahas dua pokok bahasan. Pertama, proses pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning*. Kedua, evaluasi pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VI MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar. Berikut ini penjabaran dari kedua pokok bahasan tersebut.

1. Analisis Kebutuhan

   Peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan menggunakan observasi dan wawancara kepada guru kelas dan peserta didik kelas VI di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan, peneliti mendapat informasi bahwa setiap guru menggunakan media pembelajaran dalam setiap melakukan kegiatan pembelajaran dengan tujuan agar materi yang disampaikan ke peserta didik dapat diterima dengan baik. Dengan adanya pengembangan multimedia interaktif berbasis *e-learning*, maka diharapkan agar peserta didik menjadi lebih tertarik dalam mempelajari materi tata surya dalam pembelajaran IPA. Hal tersebut dikarenakan

bahwa media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* belum pernah digunakan di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar.[1]

Media pembelajaran yang diharapkan oleh guru pengampu mata pelajaran IPA dan peserta didik pada penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran yang menarik dan mampu menjadi sarana yang memudahkan pemahaman peserta didik serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam materi tata surya. Peserta didik dapat mengakses secara mandiri baik itu ketika di sekolah ataupun di rumah. Hal ini dikarenakan materi tata surya ini nantinya akan terus bersambung materi hingga jenjang sekolah lanjutan. Oleh karena itu, materi tata surya ini haruslah dapat benar-benar dapat dikuasai dengan tujuan supaya peserta didik dapat terus mengikuti perkembangan materi pada jenjang pendidikan selanjutnya.[2]

Guru dalam menyampaikan materi pembelajaran harus dapat memanfaatkan waktu sebaik mungkin dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik, pernyataan yang disampaikan oleh Ibu Mufi terkait dengan cara penyampaian materi pembelajaran pada kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:[3]

> Kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung selama ini sangatlah terbatas terkait dengan media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran yang dipergunakan yaitu papan tulis, gambar, dan buku. Ketika awal masa pandemi covid-19 kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pun juga terbatas, hal ini juga berpengaruh pada media pembelajaran yang dipergunakan

[1] Obsevasi di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar tanggal 6 Maret 2021
[2] Wawancara dengan guru kelas VI MI Miftahul Ulum pada tanggal 6 Maret 2021
[3] Wawancara dengan guru kelas VI di MI Mifathul Ulum, pada tanggal 6 Maret 2021

> yaitu melalui pesan whatsapp, video youtube, juga penggunaan quiz

Media pembelajaran yang diharapkan oleh guru berdasarkan pernyataan yang disampaikan oleh Ibu Mufi terkait dengan media pembelajaran adalah sebagai berikut:[4]

> Tersedianya media pembelajaran yang dapat dipergunakan tidak hanya di sekolah akan tetapi juga dipergunakan secara mandiri di rumah. Media pembelajaran yang tidak ada batasan dapat diakses setiap saat yang setidaknya dapat menambah wawasan yang baru bagi peserta didik.

Harapan dari media pembelajaran ini adalah dapat menambah semangat peserta didik dalam memahami materi tata surya melalui gambar, video, variasi permainan yang juga dilengkapi dengan latihan soal-soal. Dikarenakan masih minimnya media pembelajaran, peserta didik memiliki anggapan bahwa mempelajari tata surya adalah hal yang sulit juga membosankan, yang berakibat pada peserta didik sudah merasa pesimis untuk dapat menguasai materi. Dikarenakan beberapa faktor tersebut yang dianggap peneliti cukup fatal, maka peneliti melakukan suatu upaya untuk melakukan pengembangan terhadap salah satu media pembelajaran yang dirasa dapat membantu masalah yang sedang dihadapi. Pengembangan multimedia interaktif berbasis *e-learning* ini diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar dari peserta didik. Multimedia interaktif

[4] Wawancara dengan guru kelas VI di MI Mifathul Ulum, pada tanggal 6 Maret 2021

berbasis *e-learning* juga dapat memberikan bantuan kepada peserta didik untuk dapat belajar materi tata surya secara mandiri karena media ini dapat diakses secara online. [5]

Sejauh ini peserta didik hanya dapat memahami materi pelajaran dari buku saja. Media yang dipergunakan masih cukup terbatas bantuan whatsapp yang mana guru memantau kegiatan anak-anak. Belum ada media yang dapat menyuguhkan materi tata surya yang didalamnya terdapat materi, video pembelajaran, juga permainan beserta latihan soal yang dapat membantu peserta didik memahami materi tersebut. Media seperti ini sangatlah dibutuhkan untuk kegiatan pembelajaran saat ini supaya peserta didik lebih tertarik untuk belajar dan mendapatkan hasil yang maksimal.

2. Perencanaan

Hasil analisis dari kebtuhan lapangan, peneliti mengumpulkan beberapa referensi yang barkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Peneliti terlebih dahulu menentukan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, dan materi sesuai dengan kurikulum 2013 pada mata pelajaran IPA.

Langkah selanjutnya yaitu untuk Menyusun RPP, media pembelajaran yang baik, dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik usia SD/MI. Selain itu, peneliti juga akan menyusun instrument

[5] Wawancara dengan guru kelas VI di Miftahul Ulum pada tanggal 6 Maret 2021

penelitian yang berupa angket validasi untuk ahli media dan ahli materi, serta angket validasi *pretest posttest* untuk ahli bidang tersebut.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini digunakan dalam 1 kali tatap muka (2 x 25 menit). Penyusunan RPP ini berdasarkan buku IPA kurikulum 2013 untuk kelas 6 SD/MI. Adapun RPP dalam penelitian dan pengembangan ini sebagaimana terlampir.

Pembuatan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* dimulai dengan Menyusun *storyboard* dan *flowchart* yang didalamnya terdapat penyusunan Kompetensi Dasar dan indicator pencapaian kompetensi. Materi yang disajikan sudah disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang disertai dengan latihan soal yang terdapat di dalam media tersebut. Penyusunan latihan soal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik pada mapel IPA khusunya materi tata surya. Pada bab ini, Adapun rancangan *flowchart* ditampilkan dalam bentuk tampilan menu sebagaimana terlampir.

Flowchart pada multimedia interaktif berbasis *e-learning* ini terdapat berbagai pilihan menu yang dapat dipilih oleh pengguna yang berkaitan dengan materi tata surya. Jika memilih menu materi terdapat teks terkait dengan tata surya dan pada menu video pembelajaran terdapat penjelasan terkait dengan materi secara jelas. Pada pilihan menu evaluasi, tersedia latihan-latihan soal yang terdapat dalam media tersebut sebagaimana terlampir.

Penyusunan Instrumen Penelitian menggunakan tiga instrument (angket) penelitian untuk memperoleh data terkait dengan tingkat kelayakan dan keefektifan dalam penggunaan media yang dikembangkan. *Pertama,* angket validasi ahli media yang digunakan untuk mengetahui tingkan kelayakan suatu media yang dikembangkan. Kelayakan ini dapat dilihat dari segi tampilan, isi maupun kemampuan dalam membantu proses pembelajaran. *Kedua,* angket validasi ahli materi digunakan untuk mengetahui kesesuaian suatu materi dalam media pembelajaran dengan materi yang ada di buku ajar. *Ketiga,* soal posttest diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen setelah melakukan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis *e-learning.* Ketiga angket tersebut sebagaimana terlampir.

3. Pengembangan Produk Awal

Produk yang dihasilkan adalah berupa multimedia interaktif berbasis *e-learning* untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik kelas VI di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar. Dalam aplikasi ini terdapat menu utama yang memuat Kompetensi Dasar, Materi, Video pembelajaran, soal evaluasi, dan game. Multimedia interaktif berbasis *e-learning* disajikan dengan memuat materi tata surya yang meliputi tentang pengertian tata surya, macam-macam planet, macam-macam benda langit, pengertian rotasi dan revoslusi, serta proses terjadinya gerhana. Dalam aplikasi ini peserta didik dituntut untuk memahami susunan sistem tata surya dan proses terjadinya gerhana dengan cara

mengetahui susunan melalui sebuah game yang tersedia. Selain menggunakan game peserta didik juga dapat memahami mengenai sistem tata surya dan proses terjadinya gerhana melalui video pembelajaran dan materi.

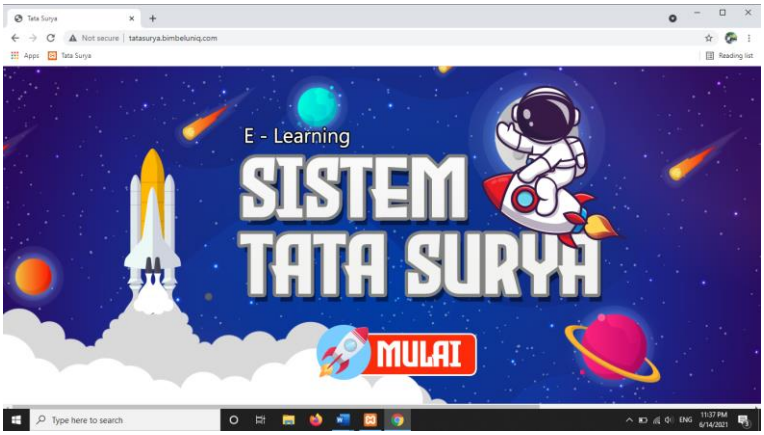
Materi tata surya merupakan tema yang berada dalam semester dua kelas VI. Tujuan dari pemilihan tema ini adalah dikarenakan materi tata surya dalam pembelajaran IPA merupakan materi dasar dari tata surya, yang nantinya akan berkelanjutan membahas tata surya yang lebih luas lagi di jenjang pendidikan berikutnya. Oleh karena itu, materi tata surya harus dapat dipelajari dengan baik pada tingkat dasar, agar nanti peserta didik dapat memahami dengan benar mengenai susunan sistem tata surya.

Tujuan pengembangan multimedia interaktif berbasis *e-learning* secara umum adalah untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran dalam mengenalkan system tata surya kepada peserta didik dengan cara yang tidak biasa. Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dikembangkan dengan memiliki tujuan untuk memudahkan peserta didik dalam belajar terkait dengan materi tata surya secara mandiri, juga memudahkan mereka agar dapat meningkatkan hasil belajar. Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dibuat semenarik mungkin untuk dapat membantu peserta didik dalam mengingat system tata surya.

Nama dari produk yang dikembangkan didalam penelitian ini adalah *E-learning* Tata Surya. Aplikasi ini sangat mudah dalam mengaksesnya, yaitu cukup dengan link peserta didik sudah bisa mengakses aplikasi *e-learning* secara online. Multimedia interaktif berbasis *e-learning* adalah sebuah aplikasi terdiri dari dari beberapa komponen menu utama yaitu Kompetensi Dasar, materi, video pembelajaran, evaluasi, dan game.

a. Halaman Menu Utama

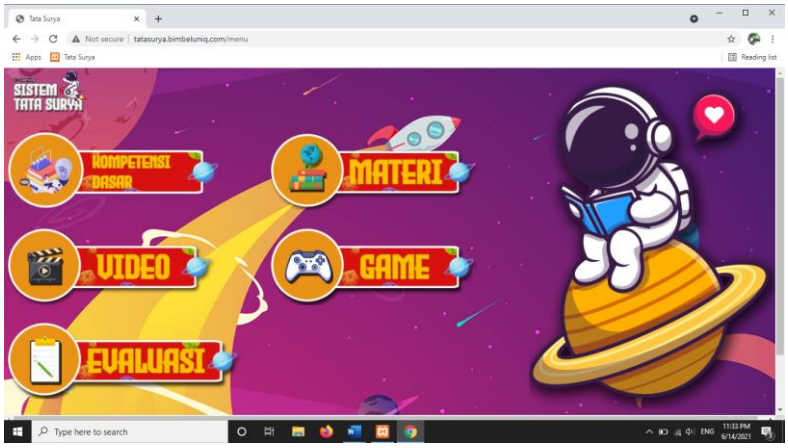
Tampilan awal multimedia interaktif berbais *e-learning* yang mana terdapat kolom, agar sebelum masuk menu pengguna disarankan untuk mengetik nama. Berikut tampilan menu utama:



Gambar 4.1 Halaman menu utama

b. Halaman Menu

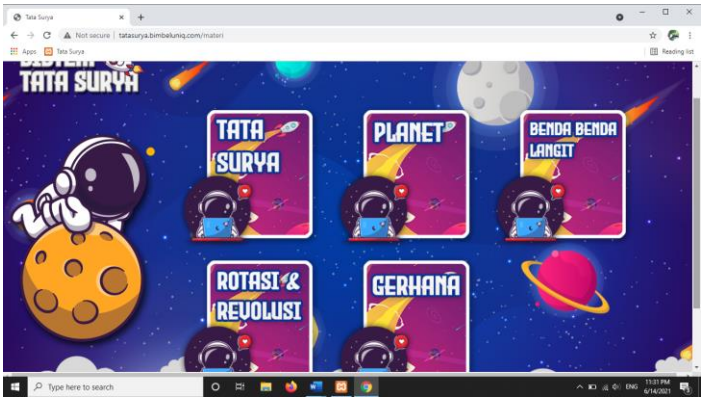
Tampilan menu multimedia interaktif berbais *e-learning* yang mana terdapat pilihan berbagai menu yang dapat dipilih oleh pengguna.



Gambar 4.2 Halaman menu

c. Materi

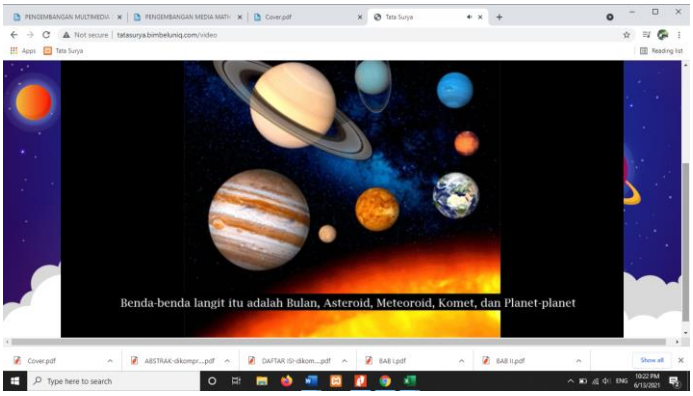
Menu materi, didalam menu ini terdapat beberapa menu yaitu tata surya, macam-macam planet, macam-macam benda langit, rotasi dan revolusi, serta proses terjadinya gerhana. Hal ini bertujuan agar pengguna dapat membaca materi tanpa ada batasan waktu.



Gambar 4.3 Halaman menu materi

d. Video pembelajaran

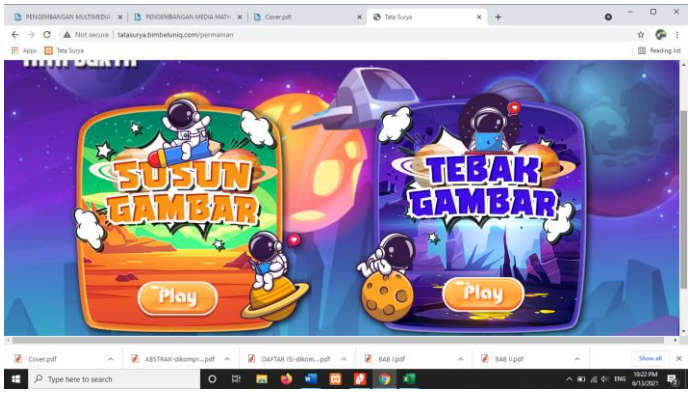
Menu video pembelajaran, didalam menu ini terdapat video pembelajaran yang menjelaskan terkait dengan materi system tata surya.



Gambar 4.4 Halaman menu video pembelajaran

e. Game

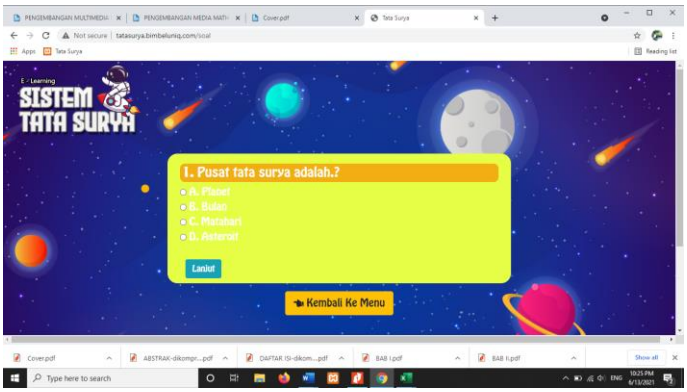
Terdapat dua game dalam aplikasi ini, yaitu game susun gambar dan tebak gambar. Game susun gambar, peserta didik dituntut untuk dapat menyusun gambar yang tersedia agar menjadi susunan gerhana yang baik dan benar. Sedangkan game tebak gambar, peserta didik dituntut untuk menghafal berbagai macam bentuk planet dan benda langit.



Gambar 4.5 Halaman menu game

f. Evaluasi

Menu evaluasi ini berisikan soal pilihan ganda yang dapat dikerjakan oleh peserta didik. Nantinya setelah selesai mengerjakan akan muncul skor dari hasil pengerjaan soal evaluasi.



Gambar 4.6 Halaman menu evaluasi

B. Analisis Data

1. Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *E-learning*

Uji kelayakan media yang dikembangkan dilaksanakan melalui empat tahapan yaitu validasi terhadap ahli media, validasi terhadap ahli materi, validasi instrumen post-test dan uji coba lapangan skala kecil.

a. Hasil Penilaian Ahli Media

Produk multimedia interaktif divalidasi oleh para ahli terlebih dahulu sebelum dilakukan uji lapangan. Validasi ahli dilaksanakan oleh responden para ahli. Kegiatan ini dilaksanakan untuk memberikan penilaian pada produk awal pengembangan media,

memberikan kritik/saran untuk perbaikan produk sebelum uji coba di lapangan. Media pembelajaran ini divalidasi oleh dua ahli yaitu Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd (Dosen Teknologi Pembelajaran UIN Sayyid Ali Rahmatullah) dan Rudi Afandi, S.kom (Guru TIK MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar). Hasil validasi dari ahli media digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan.

1) Kelayakan Aspek Sistematika Penyajian

Kelayakan aspek sistematika penyajian terdiri dari berbagai indikator penilaian yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Kelayakan Aspek Sistematika Penyajian

No.	Indikator Penilaian Aspek Sistematika Penyajian	Nilai Validasi		
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3
1.	Tersedia tombol petunjuk penggunaan disampaikan dengan jelas	4	3	4
2.	Tersedia tombol menu yang mudah digunakan	3	4	3
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik	3	3	3
4.	Peserta didik terlibat dengan aktif dalam menggunakan media *e-learning*	4	4	4
5.	Penggunaan media *e-learning* mendukung kegiatan belajar peserta didik secara mandiri	3	4	3
6.	Penggunaan media *e-learning* dalam mata pelajaran IPA mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik	4	4	4
7.	Penggunaan media *e-learning* berpusat pada peserta didik	3	4	3
8.	Penyajian media mendukung peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran	4	3	3

No.	Indikator Penilaian Aspek Sistematika Penyajian	Nilai Validasi		
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3
9.	Media *e-learning* mudah untuk dioperasikan	4	3	4
Jumlah		32	32	31
Nilai Maksimum		36	36	36
Rata-rata hasil Penilaian kelayakan aspek penyajian (%)		88,9 %	88,9 %	86,1%
Keterangan		Valid	Valid	Valid

Komponen kelayakan pada aspek sistematika penyajian tersebut memdapatkan nilai rata-rata sebesar 88,9 % dari ahli media ke-1, sehingga termasuk ke dalam kategori valid. Selain itu, rata-rata yang diperoleh dari ahli media ke-2 sebesar 88,9 %, sehingga termasuk kategori valid (dapat digunakan dengan revisi kecil) dan rata-rata dari ahli media ke-3 86,1%. Diantara sembilan komponen tersebut, terdapat beberapa komponen yang mendapatkan skor maksimal empat yang mana hal ini berarti media sudah baik dan juga layak untuk diimplementasikan. Namun akan lebih baik dan layak lagi apabila direvisi sesuai dengan masukan dari para ahli.

2) Kelayakan Aspek Efisien dan Efektifitas

Kelayakan aspek efisien dan efektivitas terdiri dari beberapa indikator sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Kelayakan Aspek Efisien dan Efektivitas

No.	Indikator Penilaian Aspek Sistematika Penyajian	Nilai Validasi		
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3
1.	Media *e-learning* efisien terkait dengan waktu yang digunakan	4	3	4
2.	Media *e-learning* efisien terkait dengan biaya yang digunakan	3	4	3
3	Media *e-learning* efisien terkait dengan tenaga yang digunakan	3	4	4
4.	Media *e-learning* efisien terkait dengan waktu yang diperlukan	4	4	3
Jumlah		14	15	14
Nilai Maksimum		16	16	16
Rata-rata hasil Penilaian kelayakan aspek penyajian (%)		87,5 %	93,7%	87,5%
Keterangan		Valid	Valid	Valid

Komponen kelayakan pada aspek efisien dan efektivitas tersebut mendapatkan nilai rata-rata sebesar 87,5 % dari ahli media ke-1, sehingga termasuk ke dalam kategori valid dapat digunakan tanpa revisi. Selain itu, rata-rata yang diperoleh dari ahli media ke-2 sebesar 93,7% dan dari ahli media ke-3 87,5%, sehingga termasuk kategori valid (dapat digunakan dengan revisi kecil).

Penggunaan dari multimedia interaktif berbasis *e-learning* sangatlah mudah juga sederhana. Dalam mengaksesnya pun cukup mudah karena bisa diakses di google melalui link.

3) Kelayakan Aspek Kualitas Multimedia Interaktif

Kelayakan aspek kualitas multimedia interaktif terdiri dari berbagai indikator penilaian yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Kelayakan Aspek Kualitas Multimedia Interaktif

No.	Indikator Penilaian Aspek Sistematika Penyajian	Nilai Validasi		
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3
1.	Jenis *font* yang digunakan sudah tepat sehingga dapat dibaca dengan baik	4	4	4
2.	Ukuran *font* sudah proporsional sehingga dapat dibaca	4	3	4
3.	Pemilihan warna *font* sudah tepat sehingga dapat dibaca dengan baik	3	3	3
4.	Kualitas gambar telah memenuhi kriteria sehingga dapat dilihat dengan jelas	4	4	3
5.	Penggunaan warna sudah tepat sehingga tidak ada yang saling menutupi	3	4	4
6.	Volume antara suara latar dan efek suara lainnya tidak menimbulkan bunyi asing	3	3	3
7.	Materi tata surya sudah sesuai dengan materi IPA kelas VI	4	4	4
Jumlah		25	25	25
Nilai Maksimum		28	28	28
Rata-rata hasil Penilaian kelayakan aspek penyajian (%)		89,2%	89,2%	89,2%
Keterangan		Valid	Valid	Valid

Komponen kelayakan pada aspek kualitas multimedia interaktif tersebut mendapatkan nilai rata-rata sebesar 89,2% dari ahli media ke-1, sehingga termasuk ke dalam kategori valid. Selain itu, rata-rata yang diperoleh dari ahli media ke-2 sebesar 89,2% dan dari ahli media ke-3 89,2%, sehingga termasuk kategori valid (dapat digunakan dengan revisi kecil). Jenis font,

pemilihan warna juga kualitas gambar dirasa sudah baik, juga ditambah dengan adanya animasi juga efek suara yang dapat menambah daya tarik.

b. Hasil Penilaian Ahli Materi

Ahli materi memberikan penilaian pada materi dalam media yang dikembangkan. Materi dalam media yang dikembangkan divalidasi oleh dua ahli materi yaitu Nanang Purwanto, M.Pd (Dosen Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung) dan Nurul Mufidah, S.Pd (guru mata pelajaran IPA di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar). Hasil validasi dari ahli materi yang digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki isi materi dari produk yang dikembangkan. Hasil validasi ahli materi dalam media yang dikembangkan dapat dipaparkan sebagai berikut:

1) Kesesuaian Multimedia Interaktif Berbasis *E-learning* dengan Kurikulum

Kesesuaian Multimedia Interaktif berbasis *e-learning* dengan Kurikulum memiliki beberapa indikator penilaian yang dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Kesesuaian Multimedia Interaktif berbasis *e-learning* dengan Kurikulum

No.	Indikator Penilaian Aspek Sistematika Penyajian	Nilai Validasi	
		Ahli 1	Ahli 2
1.	Kesesuaian Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dengan kompetensi dasar IPA semester 2	4	4
2.	Kesesuaian Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dengan indikator IPA semester 2	3	4
3.	Kesesuaian Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dengan tujuan pembelajaran IPA semester 2	3	3
4.	Kesesuaian Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dan materi dengan tahap berpikir peserta didik kelas VI MI/SD	3	3
5.	Kesesuaian Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dengan karakter peserta didik kelas VI MI/SD	3	3
Jumlah		16	17
Nilai Maksimum		20	20
Rata-rata hasil Penilaian kelayakan aspek penyajian (%)		80 %	85 %
Keterangan		Valid	Valid

Komponen kesesuaian multimedia interaktif berbasis *e-learning* dengan kurikulum memperoleh rata-rata sebesar 80 % dari ahli materi ke-1, sehingga termasuk ke dalam kategori valid (dapat digunakan dengan revisi kecil). Selain itu, nilai rata-rata yang diperoleh dari ahli materi ke-2 sebesar 85% sehingga termasuk kedalam kategori valid.

2) Sistematika Penyajian Multimedia Interaktif Berbasis *E-learning*

Kesesuaian sistematika penyajian multimedia interaktif berbasis *e-learning* terdiri dengan indikator penilaian yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Sistematika Penyajian Multimedia Interaktif berbasis *e-learning*

No.	Indikator Penilaian Aspek Sistematika Penyajian	Nilai Validasi	
		Ahli 1	Ahli 2
1.	Sasaran pengguna terlihat jelas	3	3
2.	Materi sesuai dengan kebutuhan belajar anak	3	4
3.	Materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	3	4
4.	Multimedia interaktif berbasis *e-learning* mendukung dalam pencapaian KI,KD, dan Indikator	4	3
5.	Multimedia interaktif berbasis *e-learning* telah mengacu pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik	3	3
Jumlah		16	17
Nilai Maksimum		20	20
Rata-rata hasil Penilaian kelayakan aspek penyajian (%)		80%	85 %
Keterangan		Valid	Valid

Tabel diatas menggambarkan komponen kesesuaian pada sistematika penyajian multimedia interaktif berbasis *e-learning* memperoleh nilai rata-rata sebesar 75 % sehingga termasuk ke dalam kategori valid. Selain itu, nilai rata-rata yang diperoleh dari ahli materi yang ke-2 sebesar 85 % sehingga termasuk ke dalam ketagori valid.

3) Sistematika Penyajian Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *E-learning*

Kesesuaian sistematika penyajian pembelajaran pada multimedia interaktif berbasis *e-learning* terdiri dari beberapa indikator penilaian sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Sistematika Penyajian Pembelajaran pada Multimedia Interaktif berbasis *e-learning*

No.	Indikator Penilaian Aspek Sistematika Penyajian	Nilai Validasi	
		Ahli 1	Ahli 2
1.	Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dapat menimbulkan rasa ingin tahu pada peserta didik	3	4
2.	Penggunaan multimedia interaktif berbasis *e-learning* sudah perpusat pada peserta didik	3	3
3.	Penggunaan multimedia interaktif berbasis *e-learning* melibatkan peserta didik secara aktif	3	4
4.	Multimedia interaktif berbasis *e-learning* efisien terkait dengan waktu yang diperlukan	4	3
5.	Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik	4	4
6.	Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dapat menambah variasi media bagi guru dalam memperkenalkan tata surya	4	4
Jumlah		21	22
Nilai Maksimum		24	24
Rata-rata hasil Penilaian kelayakan aspek penyajian (%)		87,5 %	91,6 %
Keterangan		Valid	Valid

Berdasarkan data yang telah diolah oleh peneliti, nilai dari keseluruhan indikator kesesuaian yang diperoleh dari validasi materi ke-1 yaitu 87,5 % dan dari ahli materi ke-2 91,6%. Dari,

presentase tersebut disimpulkan bahwa media yang dikembangkan tersebut termasuk dalam kategori valid.

2. Analisis Uji Instrumen

a. Uji Validitas

1) Validasi Konstruk

Validasi konstruk biasanya diperoleh dari hasil uji terhadap para ahli. Adapun validasi konstruk dalam penelitian dan pengembangan ini sebagaimana terlampir.

Berdasarkan hasil uji validasi pada ahli, maka dua puluh butir soal post test yang diujikan sudah masuk dalam kategori sangat valid. Artinya soal tersebut sudah bisa digunakan untuk mengambil data dilapangan.

2) Analisis Validasi Empiris

Peneliti mengambil 10 anak sebagai responden untuk menguji validitas empiris dari soal post test yang digunakan. Berikut adalah pemaparan data dari hasil uji lapangan.

Selanjutnya nilai pada validasi konstruk dianalisis menggunakan *SPSS for windows 23.00* untuk mengetahui kevalidan masing-masing butir soal. Adapun hasil output perhitungan *SPSS 23.00 for Windows* sebagai berikut:

Tabel 4.7 Skor Uji Validasi

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
B1	31.00	360.444	.907	.752
B2	31.00	362.222	.814	.753
B3	30.80	365.956	.766	.756
B4	31.00	364.000	.722	.755
B5	30.80	365.956	.766	.756
B6	31.10	364.544	.679	.755
B7	30.80	367.289	.682	.757
B8	30.80	365.956	.766	.756
B9	31.10	364.544	.679	.755
B10	31.00	362.222	.814	.753
B11	30.80	365.956	.766	.756
B12	31.10	364.544	.679	.755
B13	31.00	360.444	.907	.752
B14	31.10	360.989	.860	.752
B15	31.00	360.444	.907	.752
B16	30.60	349.378	.711	.745
B17	30.40	352.711	.637	.748
B18	30.00	356.444	.670	.750
B19	30.40	342.933	.902	.739
B20	30.40	342.933	.902	.739
TOTAL	15.80	94.622	1.000	.957

Hasil output uji validasi menunjukkan bahwa semua item mempunyai nilai *Corrected Item-Total Correlation* lebih besar dari r_{tabel} 0,632, sehingga dapat disimpulkan bahwa dua puluh item soal dalam post test adalah valid.

b. Analisis Uji Reliabilititas

Setelah melakukan uji validitas, maka peneliti melakukan uji reliabilitas menggunakan perhitungan dengan *SPSS 23.00 for windows* dengan hasil output sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Output Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.764	21

Reliability Statistics diperoleh dari nilai *Cronbach's Alpha Based on Standardized Items* (0,764) > rtabel (0,632), dan dapat disimpulkan bahwa seluruh butir soal tersebut reliable, dan dapat digunakan untuk mengambil data dilapangan.

3. Analisis Keefektifan Penggunaan Multtimedia Interaktif Berbasis *E-learning*

Multimedia interaktif berbasis *e-learning* yang sudah direvisi berdasarkan saran dari para ahli, kemudian diuji cobakan di lapangan. Uji coba lapangan dilaksanakan di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar dengan mengambil kelas VI A sebagai kelas eksperimen dan kelas VI B sebagai kelas kontrol. Mengingat terbatasnya waktu penelitian, maka uji coba lapangan dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yaitu 4 x 35 menit. Agar penelitian lebih mudah dalam menganalisis data, maka peneliti memberikan kode pada setiap peserta didik. Kode yang peneliti berikan adalah huruf A (kelas eksperimen) dan huruf B (kelas kontrol)

yang kemudian diikuti nomor absen. Adapun daftar nama yang dijadikan sebagai data penelitian beserta kodenya sebagaimana terlampir.

Tahap selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kelas VI A dan VI B homogen atau tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Untuk melakukan uji homogenitas, peneliti menggunakan hasil penilaian *pretest.*

a. Analisis Uji Homogenitas

Penelitian ini menggunakan uji homogenitas untuk mengetahui data dari dua kelompok penelitian memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *One Way Anova.* Data dikatakan homogen jika taraf signifikansi ≥ 0,05. Jika data memiliki taraf signifikansi < 0,05 maka data dikatakan tidak homogeny. Data yang digunakan untuk menguji homogenitas kelas adalah hasil penilaian *pretest* peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tahap uji validitas sudah dilakukan oleh peneliti, maka peneliti melakukan uji reliabilitas menggunakan perhitungan dengan *SPSS 23.00 for windows* dengan hasil output sebagai berikut:

Tabel 4.9 *Hasil Output Uji Homogenitas*

Test of Homogeneity of Variances			
nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.270	1	38	.606

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari *Test of Homogenity of Variance* adalah 0,606 > 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa data tersebut bersifat homogen, sehingga layak digunakan dalam penelitian.

b. Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas dilaksanakan untuk mengetahui apakah data yang dipergunakan berdistribusi normal atau tidak. Jika data tidak berdistribusi normal, maka pengujian tidak dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *1-Sample Kolmogorov Snirnov*. Pada pengujian ini, data dikatakan berdistribusi normal jika taraf signifikansi ≥ 0,05. Jika data memiliki taraf signifikansi < 0,05 maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Data yang digunakan untuk menguji normalitas adalah data hasil nilai *Post Test* peserta didik. Adapun nilai *post test* peserta didik sebagaimana terlampir.

Uji normalitas dilakukan dengan perhitungan menggunakan *SPSS 23.00 for windows* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Output Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		eksperimen	kontrol
N		20	20
Normal Parameters[a,b]	Mean	90.30	79.50
	Std. Deviation	5.704	6.645
Most Extreme Differences	Absolute	.125	.189
	Positive	.125	.189
	Negative	-.092	-.099
Test Statistic		.125	.189
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200[c,d]	.059[c]
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. Lilliefors Significance Correction.			
d. This is a lower bound of the true significance.			

Tabel 4.10 menjelaskan bahwa nilai signifikansi *1-Sample Kolmogorov Smirnov test* pada kelas eksperimen 0,200 > 0.05 dan nilai signifikansi pada kelas kontrol 0,059 > 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa data dari dua kelas tersebut berdistribusi normal.

c. Analisis Uji-t (*Independent Sample t-Test)*

Analisis Uji-t peneliti menggunakan *Independent Sample T-test* (uji t) untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua buah distribusi. Uji t dilakukan dengan menggunakan *SPSS 23.00 for windows* dengan hasil output sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Output Independents Sample T-test

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	.043	.836	5.515	38	.000	10.800	1.958	6.836	14.764
	Equal variances not assumed			5.515	37.147	.000	10.800	1.958	6.833	14.767

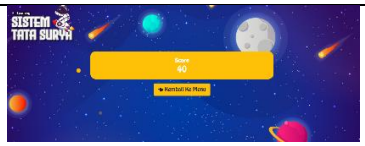
Diketahui t_{hitung} 5.515 lebih besar dari t_{tabel} 2.021. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis *e-learning* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

C. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan berdasarkan penilaian dan tanggapan dari ahli media dan ahli materi. Ahli media dan ahli materi memberikan beberapa saran karena adanya kekurangan dalam produk. Kekurangan tersebut selanjutnya diperbaiki agar media pembelajaran menjadi semakin baik. Berikut ini adalah hasil revisi produk berdasarkan saran / masukan dari ahli media dan ahli materi.

1. Revisi produk berdasarkan saran dari ahli media

Tabel 4.12 Saran dan perbaikan dari ahli media

No	Saran / Komentar	Tampilan Sebelum	Tampilan Sesudah
1.	Berikan warna yang menarik untuk game		
2.	Alangkah baiknya jika tampilan menu skor diberi bintang		

2. Revisi produk berdasarkan saran dari ahli materi

Tabel 4.13 Saran dan perbaikan dari ahli materi

No	Saran / Komentar	Tampilan Sebelum	Tampilan Sesudah
1.	Sebaiknya menambahkan menu KD dan Indikator		
2.	Warna untuk tampilan menu KD dan Indicator disesuaikan		

Berdasarkan penjelasan tabel diatas, revisi produk pertama dan kedua hanya meliputi gambar, animasi atau warna yang dirasa kurang sesuai dengan tampilan *background* media.

D. Pembahasan Penelitian dan Pengembangan

1. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *E-learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA

Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan langkah pengembangan model Borg and Gall. Namun Langkah-langkahnya menyesuaikan dengan kebutuhan yang ada di lapangan. Penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif dalam proses pembelajaran menjadikan peserta didik termotivasi sehingga menjadi lebh efektif dan efisien serta bisa meningktakan hasil belajar peserta didik.[6]

Yusufhadi Miarso berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali.[7]

Adapun Langkah yang dilakukan oleh peneliti yaitu analisis kebutuhan, perencanaan, deskripsi produk, analisis data hasil uji coba, revisi produk, selanjutnya menghasilkan produk akhir berupa multimedia interaktif berbasis *e-learning.* Langkah *pertama* yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini yaitu menentukan pemilihan lokasi. Lokasi yang

---

[6] Encep Syaepul Akbar, *Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Al-Amah Plus Cimanggung,* Sumedang: Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran, 2019

[7] Yusuf Hadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2009), 54

dipilih yaitu MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar. Lokasi ini dipilih karena ssekolah memiliki cara tersendiri dalam pembelajaran pada masa pandemic. Sebelum masa pandemic sekolah ini sudah menggunakan pembelajaran online, seperti ketika mengadakan ulangan harian dan ujian kenaikan kelas. Paada saat masa pandemic ini semua guru melaksanakan pembelajaran secara online dan didukung juga dengan pembelajaran tatap muka sesuai dengan protocol kesehatan. Peneliti mengambil materi IPA pada penelitian ini karena, ada beberapa kendala dalam pembelajaran IPA untuk kelas VI di MI Miftahul Ulum Plosorejo. Salah satu kendala yang dialami peserta didik kelas VI yaitu sudah mulai bosan ketika pembelajaran IPA hanya dengan menggunakan video pembelajaran. Bebrapa keterangan tersebut didapatkan pada saat melakukan observasi di sekolah dan melakukan wawancara di beberapa guru kelas VI. Observasi yang dilakukan peneliti secara online dan tatap muka di MI Miftahul Ulum Plosorejo blitar.

Tahap *kedua*, dalam menyusun penelitian dan pengembangan juga memperhatikan tahapan yang perlu dilakukan seperti memperhatikan tujuan dari produk yang telah dikembangkan. Hal ini bertujuan agar produk yang telah dikembangkan efektif digunakan dalam proses pembelajaran baik secara tatap muka maupun *online.* Pada tahap ini peneliti mengumpulkan rujukan yang sesuai dengan produk yang dikembangkan yaitu multimedia interaktif berbasis *e-learning* dalam pembelajaran IPA.

Tahap *ketiga*, pengembangan draft produk dalam bentuk multimedia interaktif ini dirancang dan dikembangkan sesuai data hasil dari pengumpulan informasi yang dilakukan sebelumnya. Tahap perencanaan dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang memang diperlukan dalam media pembelajaran. Peneliti juga menentukan perlengkapan yang nantinya digunakan dalam pengembangan media pembelajaran dalam bentuk multimedia interaktif yang meliputi kompetensi dasar dan indicator, nama produk ini adalah multimedia interaktif berbasis *e-learning*. Dalam pengembangan produk ini nanti peneliti juga melakukan evaluasi, guna mengukur tingkat kemampuan dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan produk *e-learning* tata surya.

Tahap *keempat* yaitu validasi produk. Validasi produk dilakukan agar dapat mengetahui tingkat kelayakan suatu produk ini dibuat. Validasi diberikan terhadap ahli media dan ahli materi. Pada penelitian ini validasi ahli media dilakukan terhadap dosen dan guru, begitu juga dengan vaalidasi ahli materi. Tahap *kelima*, Data yang didapatkan dari hasil validasi ahli digunakan untuk merevisi produk. Proses ini dilakukan untuk mengurangi kelemahan-kelemahan produk yang muncul dari hasil validasi yang berguna untuk pengembangan produk sebelum diuji cobakan ke lapangan.

Tahap *keenam*, melakukan uji coba lapangan guna untuk menguji produk yang telah divalidasi oleh ahli. Uji coba produk pada tahap ini

dilakukan pada peserta didik kelas VI MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar. Pada tahap ini peneliti selain mengujicobakan produk juga menyebarkan angket yang diberikan kepada peserta didik dan melakukan observasi serta wawancara. Uji coba produk multimedia interaktif berbasis *e-learning* dilakukan secara langsung di kelas VI MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar, berikut juga dengan penyebaran angket, observasi, dan wawancara dilakukan dengan tetap menjaga protocol kesehatan. Uji coba dilakukan pada saat kelas VI memiliki jadwal pelajaran Luring (luar jaringan) /tatap muka di kelas.

Tahap *ketujuh* yaitu Tahap ini dilaksanakan setelah menganalisis data dari uji lapangan. Tahap ini dilaksanakan untuk mengetahui keakuratan produk yang dikembangkan. Pada tahap ini produk yang dikembangkan dapat dipertanggungjawabkan tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Revisi produk ini dilakukan apabila dalam penerapannya masih ada kekurangan dan kelemahan.

Abdul Majid mengemukakan bahwa sumber belajar ditetapkan sebagai informasi yang disajikan dalam berbagai media yang dapat membantu peserta didik dalam proses belajar sebagai bentuk perwujudan dari kurikulum. Bentuknya tidak terbatas baik dalam bentuk cetak, video, format perangkat lunak atau kombinasi dari berbagai format lainnya.[8] Akan tetapi tujuan adanya sumber belajar membantu peserta didik dalam

[8] Hanafy, *Konsep Belajar dan Pembelajaran*, Jurnal Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Vol 1, No 2, Agustus 2014, 32

memahami suatu materi pembelajaran. Pada saat ini proses pembelajaran mengalami transformasi dari pembelajaran yang biasanya dilaksanakan secara langsung atau tatap muka sekarang menjadi pembelajaran secara *online*. Oleh sebab itu peserta didik harus bisa belaajar mandiri dalam mencari sumber belajar yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari.

Peneliti mengembangkan produk berupa multimedia interaktif berbasis *e-learning* dalam meningkatkan dalam meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik kelas VI. Pada masa pandemi saat ini, hampir semua pembelajaran dilakukan secara *online* atau jarak jauh. Penggunaan media pembelajaran dalam bentuk cetak juga kurang maksimal digunakan. Hal ini tentu berpengaruh terhadap pengetahuan yang akan diperoleh peserta didik. Adanya pengembangan multimedia interaktif berbasis *e*-learning ini dapat membantu peserta didik dalam memaksimalkan proses belajar di rumah dengan baik. Multimedia interaktif berbasis *e*-learning ini didesain sesederhana mungkin tanpa mengurangi isi dari materi. Penyajian materipun juga disajikan berdasarkan kompetensi dasar yang ada di dalam buku pembelajaran yang digunakan pada saat ini. Berdasarkan hasil penilaian yang berikan oleh ahli media dan ahli materi bahwa multimedia interaktif berbasis *e-learning* layak digunakan dalam proses pembelajaran. Baik secara *online* maupun secara langsung atau tatap muka. Namun peneliti juga memperhatikan saran yang diberikan oleh masing-masing validator untuk melakukan perbaikan pada multimedia interaktif berbasis *e-learning* sebelum produk di uji cobakan.

Komponen uji kelayakan media secara menyeluruh dari masing – masing validator memperoleh nilai rata – rata presentasi sebesar 88 %. Sedangkan uji kelayakan materi secacra menyeluruh dari masing – masing validator ahli mendapat nilai peresentase 82,5 %. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penilaian yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi terhadap media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learnig* layak digunakan dalam proses pembelaajaran. Baik secara langsung maupun *online.* Namun peneliti juga memperhatikan saran yang diberikan oleh masing-masing validator untuk melakukan perbaikan pada media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* sebelum produk diuji cobakan. Hasil penilaian uji komponen secara keseluruhan mulai dari aspek umum, aspek penyajian materi, dan aspek penyajian kelayakan masuk dalam kategori memenuhi syarat bagi peserta didik atau pengguna.

Praktik dalam pembelajaran pada saat pandemic itu harus tetap dilakukan, meskipun tidak secara langsung. Oleh karena itu pada mata pelajaran IPA khususnya materi tata surya siswa akan lebih memahami bagaimana susunan sistem tata surya yang baik dan benar dengan adanya aplikasi *e-learning*. Multimedia interaktif berbasis *e-learning* dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajarnya. Multimedia interaktif berbasis *e-learning* ini didalamnya mencakup materi, video pembelajaran, game, dan soal evaluasi terkait materi yang sudah dibahas.

Pengembangan multimedia interaktif berbasis *e-learning* ini memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam

mata pelajaran IPA. Hal ini dibuktikaan melalui hasil *pretest* dan *postest* dari peserta didik. Dari hail *pretest* menunjukkan bahwa peserta didik hanya mengetahui beberapa materi saja. Akan tetapi dilihat dari hasil *postest* peneliti mendapatkan hasil yang berbeda dari peserta didik. Dengan adanya aplikasi multimedia interaktif berbasis *e-learning* peserta didik dapat menjawab soal dengan baik dan benar sesuai dengan materi yang ada dalam aplikasi tersebut.

Kelebihan dari media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* salah satunya yaitu peserta didik dengan mudah belajar secara mandiri dengan menggunakan media pembelajaran ini. Media pembelajaran multimedia interaktif dapat digunakan pada saat pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Pengaplikasiannya juga sangat mudah, karena dapat diakses secara online.

Hasil penelitian didukung oleh Penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Achmad Nurul Mubin pada tahun 2012 dengan judul *"Pengembangan Media Ajar Berbasis Multimedia Interaktif dengan Memanfaatkan Macromedia Flash Profesional 8 untuk Siswa Kelas V SD pada Mata Pelajaran IPA Topik Pesawat Sederhana"*. Berdasrkan hasil penelitian ini adalah sebuah produk multimedia interaktif IPA topik pesawat sederhana yang layak digunakan sebagai media pemebelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan nilai tes siswa yang menunjukkan rata-rata tinggi diatas KKM, maupun dari validasi pakar dan uji coba. Validasi

materi menunjukkan skor 3,93% juga berada pada kategori baik. Hasil dari uji coba luas adalah 4,6 juga masuk ke kategori sangat baik.[9]

Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* sangat bermanfaat bagi guru akan pentingnya sebuah pembelajaran di era modern ini. Guru dengan mudah menjelaskan materi yang didukung dengan materi bergambar dan video pembelajaran. Berdasarkan hasil data yang diperoleh oleh peneliti di lapangan menunjukkan bahwa media pembelajaran dalam bentuk digital lebih mudah dipahami daripada media pembelajaran yang berbentuk cetak. Hal ini didasarkan pada salah satu peserta didik yang menyampaikan bahwa "media pembelajaran dalam bentuk digital lebih efektif dan mudah digunakan dimanapun berada dan kapunpun pada saat ingin belajar, apalagi media pembelajaran yang dapat diakses secara online". Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat suatu perbandingan antara media pembelajaran cetak dan media pembelajaran digital.

2. Efektifitas Multimedia Interaktif Berbasis *E-learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA

Peneliti mendapatkan hasil analisis yang diperoleh dengan menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* efektif digunakan dalam meningkatkan hasil

[9] Achmad Nurul Mubin, *"Pengembangan Media Ajar Berbasis Multimedia Interaktif dengan Memanfaatkan Macromedia Flash Profesional 8 untuk Siswa Kelas V SD pada Mata Pelajaran IPA Topik Pesawat Sederhana"*, (Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana, 2012)

belajar IPA pserta didik kelas VI di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengisian instrument angket yang diperoleh nilai rata – rata 90 % dari hasil keefektifan. Dari hasil ini menunjukkan bahwa pengmbangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran khususnya materi tata surya pada mata pelajaran IPA. Mata pelajaran IPA merupakan salah satu pembelajaran yang harus dilakukan secara langsung. Secara langsung disini maksudnya peserta didik harus mempelajari IPA secara konkret, biasanya pembelajaran IPA setelah penyampaian materi oleh guru maka akan ada praktik terkait pembelajaran yang telah disampaikan. Seperti pada materi tata surya, peserta didik perlu untuk mengetahui video pembelajaran terkait materinya dan didukung dengan praktik atau game yang sesuai dengan materi tata surya. Sehingga dengan adanya media pembelajaran *e-learning* tata surya yang didalamnya terdapat beberapa menu materi, video pembelajaran, game, dan evaluasi dapat membantu peserta didik dalam melakukan pembelajaran di rumah maupun di sekolah.

Peneliti melakukan penelitian dan pengembangan untuk mengetahui keefektifan suatu produk multimedia interaktif berbasis *e-learning* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VI di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar. Dalam penelitian ini peneliti membentuk 2 kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Kemudian peneliti memperoleh hasil dari Uji-t untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan dari

yang diberi perlakuan dan tidak diberi perlakuan. Berdasarkan hasil *output* Uji-t *(Independet Sample t-Test)* diperoleh nilai signifikan t_{hitung} 5.515 lebih besar dari t_{tabel} 2.021. berdasarkan data nilai peserta didik kelas VI di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar yang mendapat perlakuan menunjukkan hasil yang lebih dibandingkan dengan yang tidak mendapatkan perlakuan. Selain itu produk media pembeljaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* juga diperkuat dengan perolehan hasil angket dari salah satu guru pada aspek kelayakan sebesar 89,2 %. Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kedua hasil presentase memberikan makna bahwa media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* layak untuk digunakan.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Tri Wahyuni, Sri Wahyuni, dan Yushardi (2017) dengan judul *"Pengembangan Modul Multimedia Interaktif Berbasis E-Learning pada Pokok Bahasan Besaran dan Satuan di SMA"* Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Modul multimedia interaktif berbasis e-learning ini telah melalui tahap validasi ahli dan dikategorikan valid dengan nilai validasi sebesar 4,1. Secara keseluruhan modul multimedia interaktif berbasis e-learning telah dikategorikan baik dan dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran; (2) Efektifitas pada validasi audience modul multimedia interaktif berbasis e-learning pada pokok bahasan besaran dan satuan di SMA termasuk dalam kriteria efektif; dan (3) Hasil belajar siswa

setelah menggunakan modul multimedia interaktif berbasis e-learning dapat dikategorikan hasil belajar tinggi dengan nilai rata-rata 87,14 dengan nilai ranah kognitif 67,26, ranah psikomotor 92, dan ranah afektif sebesar 94,92.[10]

Hasil penelitian yang kedua didukung oleh Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Rumainur pada tahun 2016 dengan judul *"Pengembangan Media Ajar Berbasis Multimedia Autoplay dalam Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas XI di MA Bilingual Batu Malang"*. Berdasrkan hasil dari penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasi multimedia *autoplay* yang digunakan memiliki tingkat keefektifan daan kemenarikan yang tinggi. Adanya minat dan motivasi belajar yang cukup tinggu menunjukkan adanya ketertarikan siswa yang tinggi pula dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya pada saat mata pelajaran SKI. Temuan ini didukung oleh fakta lapangan diamana nilai rata-rata ulangan harian siswa meningkat 18,49% dari 69,96 menjadi 82,90.[11]

Uji coba yang dilakukan hanya diberikan kepada peserta didik kelas VI MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar. Uji coba tersebut dilakukan guna untuk memperoleh hasil keefektifan dari dari media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* yang telah dikembangkan. Untuk

---

[10] Tri Wahyuni, Sri Wahyuni, dan Yushardi, Pengembangan Modul Multimedia Interaktif Berbasis E-Learning pada Pokok Bahasan Besaran dan Satuan di SMA, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol 6 No. 4, Desember 2017, 404-410

[11] Rumainur, *"Pengembangan Media Ajar Berbasis Multimedia Autoplay dalam Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas XI di MA Bilingual Batu Malang"* Tesis, (Malang, Program Pascasarjana UIN Malik Ibrahim Malang, 2016)

menguji keefektifan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *e-learning* yang dikembangkan menggunakan tes hasil belajar peserta didik yang terdiri dari 15 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal uraian.

Kelayakan media pembelajaran multimedia interaktif dalam penelitian dan pengembangan ini berdasarkan pada hasil dari validasi dari para ahli media dan juga ahli materi. Berdasarkan hasil uji dari ahli media pertama, aspek komponen kelayakan penyajian media mendapatkan skor rata-rata 88,9% dari ahli media pertama dan 88,9% dari ahli media kedua. Aspek komponen kelayakan kualitas multimedia interaktif mendapatkan skor rata-rata 89,2% dari ahli media pertama dan 89,2% dari ahli media kedua. Aspek komponen efisiensi dan efektivitas media mendapatkan skor rata-rata 87,5% dari ahli media pertama dan 93,7% dari ahli media yang kedua. Sehingga, produk yang dikembangkan memenuhi kategori valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan sedikit revisi.

Hasil validasi materi dalam media pembelajaran yang dikembangkan dari ahli materi pada aspek komponen kesesuaian multimedia interaktif berbasis *e-learning* dengan kurikulum memperoleh skor rata-rata sebesar 80%. Kemudian pada aspek kesesuaian pada sistematika penyajian multimedia interaktif berbasis *e-learning* memperoleh nilai rata-rata sebesar 80%,. Aspek penyajian pembelajaran pada multimedia interaktif berbasis e-learning memperoleh skor rata-rata 87,5%. Data tersebut menunjukkan bahwa materi yang terdapat dalam

multimedia interaktif yang dikembangkan valid dan layak untuk dipergunakan dalam proses kegiatan pembelajaran dengan sedikit revisi.

Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari keberhasilan yang diraih peserta didik yang menunjukan kecakapan seseorang, seperti kecerdasan dan keterampilan.[12] Pembelajaran yang efektif merupakan upaya dalm menghantarkan peserta didik pada penguasaan kemampuan tertentu sebagai tujuan pembelajaran yang diukur oleh nilai sekaligus menggambarkan tingkat ketercapaian suatu tujuan pembelajaran. Peningkatan hasil belajar salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran.

Teori dasar yang mendasari penggunaan media pembelajaran adalah teori Bruner yang menjelaskan dengan menggunakan media dalam pembelajaran akan membuat peserta didik memiliki pengalaman baru dalam belajar. Bruner berpendapat ada tingkatan utama dalam proses belajar yang interaksinya saling terkait dalam upaya memperoleh pengalaman (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang baru yaitu pengalaman langsung (*enactive*), pengalaman pictoral/gambar (*iconic*), dan pengalaman abstrak (*symbolic*).[13] Salah satu gambaran yang menjadi landasan penggunaan media. Multimedia interaktif berbasis *e*-learning tata

---

[12] Nurul Zuriyah, *Guru dalam Pengembangan Bahan Ajar Kreatif Inovatif Berbasis Lokal*, Jurnal Dedikasi, Vol. 4, No. 2, 2016, 27

[13] Gatot Muhstyo, *Pembelajaran Matematika SD*, (Jakarta : Universitas Terbuka, 2008) 14

surya pada pembelajaran IPA dianggap menarik dan lebih efektif serta efisien digunakan, karena dapat diakses secara online melalui HP/laptop.

Adi wijayanto mengungkapkan bahwa media merupakan sumber belajar sehingga secara luas media pembelajaran dapat diartikan dengan manusia, benda ataupun peristiwa yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan serta keterampilan.[14] Hasil penelitian ini didukung dari beberapa teori dan penelitian yang menjelaskan tentang hubungan antara media pembelajaran dengan hasil belajar dari peserta didik. Demikian juga dalam pembelajaran, fungsi media dapat membantu proses pembelajaran peserta didik terhadap hasil belajarnya, sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

Penelitian ini juga didukung dengan penelitian yang lain. Mizana Qistina, Mahmud Alpusari, Eddy Noviana, Neni Hermita pada tahun 2019 dengan judul *"Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IVC SDN 034 Taraibangun Kabupaten Kampar"*.[15] Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA menggunakan *adobe flash* sebagai media pembelajaran kelas IVC SD. pengembangan ini berupa produk media pembelajaran dalam bentuk

---

[14] Adi Wijayanto, Murtiyah, Andi Asrifan, *Pengaruh Media Pembelajaran Audio Visual Dan Alat Peraga Edukatif Terhadap Hasil Perkembangan Anak di Ra Al Khodijah Purworejo Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung*, (Tulungagung : OSF Preprints, 2021)

[15] Mizana Qistina, Mahmud Alpusari, Eddy Noviana, Neni Hermita, "*Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran IPA Kelas IVC SDN 034 Taraibangun Kabupaten Kampar"*, Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol. 8. No. 2. Universitas Riau 2019

compact disk interaktif. Hasil dari penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa multimedia interaktif dalam CD sebagai media pembelajaran IPA dinyatakan layak dan efektif digunakan dalam proses belajar mengajar. Hasil uji validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif dinyatakan baik dengan hasil validasi ahli media 3,75 dengan kategori sangat valid. Ahli materi 3,5 dengan kategori sangat valid dan oleh pengguna 3,54 kategori baik. Berdasarkan *N-Gain* sebesar 0,60 dengan kategori sedang dan dapat dikatakan bahwa keefektifan multimedia interaktif tergolong efektif.

Pemaparan diatas merupakan pembahasan dari produk multimedia interaktif berbasis *e-learning* yang dapat dimanfaatkan dalam membatu berjalannya proses pembelajaran dikelas secara tatap muka maupun online, agar kegiatan pembelajaran lebih aktif dan efektif. Dapat ditarik kesimpulan bahwa multimedia interaktif berbasis *e-learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA materi tata surya khususnya untuk kelas VI di MI Miftahul Ulum Plosorejo Blitar.