

## LAMPIRAN

### Lampiran 01. Observasi Pembelajaran di Kelas X SMA Negeri 1 Singaraja



**Lampiran 02.** Hasil studi Pendahuluan dengan Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Persentase (%)
1.	Respon peserta didik terkait proses pembelajaran dan materi pembelajaran	Apakah anda pernah merasa kesulitan atau bosan saat belajar tentang materi biologi? a. Ya b. Tidak	c. 84% d. 16%
		Menurut anda, apakah yang membuat anda mengalami kesulitan atau merasa bosan dalam mempelajari Biologi ? a. Metode pelajaran kurang menarik b. Tidak ada sumber belajar lain kecuali Buku Paket/PPT/LKPD c. Tidak ada sumber belajar lain kecuali Buku Paket/PPT/LKPD d. Kurang tertarik terhadap materi e. Materi abstrak, sulit membayangkan f. Model pembelajaran membosankan	a. 24,1% b. 26,9% c. 58,6% d. 20,7% e. 25,5% f. 24,1%
2.	Penggunaan media dan teknologi dalam pembelajaran	Selama proses pembelajaran Biologi media pembelajaran apa yang digunakan oleh pendidik saat mengajar? a. Buku paket b. Power point c. LKPD d. Video pembelajaran	a. 53% b. 41% c. 87% d. 25%
		Jika sudah menggunakan media PPT, apakah sudah interaktif (terdapat gambar, tidak banyak teks, ada video) a. Ya b. Tidak	a. 40% b. 60%
		Apakah sekolah memperbolehkan peserta didik untuk membawa perangkat elektronik ( Hp, laptop, tablet dan sejenisnya)	a. 100% b. 0%

No	Aspek	Indikator	Persentase (%)
		ke sekolah ? a. Ya b. Tidak	
		Apakah kalian menggunakan perangkat elektronik dalam proses pembelajaran di kelas khususnya pada mata pelajaran Biologi? a. Ya b. Tidak	a. 100% b. 0%
		Aktivitas yang sering dilakukan dengan perangkat elektronik a. Belajar b. Main game c. Menonton d. Sosial media	a. 25% b. 3% c. 6% d. 66%
3.	Pemahaman peserta didik pada materi virus dan kesulitan peserta didik saat belajar	Apakah menurut kalian topik virus sulit dipahami? a. Ya b. Tidak	a. 74% b. 26%
		Topik yang sulit dipahami a. Sejarah virus b. Ciri-ciri virus c. Replikasi virus d. Peranan virus e. Struktur dan Bentuk virus	a. 27% b. 7% c. 36% d. 45% e. 62%
		Pernahkah kalian merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan saat proses pembelajaran ? a. Ya b. Tidak	a. 78% b. 22%
		Pernahkah kalian merasa kesulitan dalam menganalisis informasi/ materi dari berbagai sumber a. Ya b. Tidak	a. 69% b. 31%
		Pernahkah kalian merasa kesulitan dalam menganalisis permasalahan secara kritis ?	a. 82% b. 18%

No	Aspek	Indikator	Persentase (%)
		a. Ya b. Tidak	
4.	Pengembangan media pembelajaran interaktif	Jika anda diberikan media pembelajaran interaktif yang dapat diakses melalui perangkat elektronik dimana media ini menyediakan berbagai fitur seperti teks, gambar, dan video dalam pembelajaran Biologi, apakah kalian tertarik untuk menggunakan media tersebut? a. Ya b. Tidak	a. 95,5% b. 4,5%



**Lampiran 03. Studi Pendahuluan dengan Pendidik**

No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1.	Analisis kurikulum, ATP, Modul, KKM.	Apakah kurikulum yang diterapkan di sekolah ?	Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka untuk kelas X dan XI, untuk kelas XII masih menggunakan kurikulum 2013
		Apakah Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) sudah sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan ?	Sudah sesuai, ATP dirancang sesuai dengan kurikulum dan kesepakatan dengan pendidik biologi lain.
		Apakah modul yang dibuat sudah sesuai dengan ATP?	Sudah sesuai
		Adakah penerapan Nilai Ketuntasan Minimal (KKM) pada pembelajaran biologi ?	Ada KKM 70
2.	Analisis sarana dan prasarana	Apa saja sumber ajar yang digunakan pendidik?	Buku paket, LKS, modul yang dibuat, LKPD, PPT dan google
		Apakah pendidik menggunakan buku pegangan dalam pembelajaran?	Lebih menggunakan modul yang disesuaikan dengan ATP
		Apakah peserta didik menggunakan buku pegangan dalam pembelajaran?	LKS atau buku paket
		Apakah pendidik memiliki sarana penunjang lain untuk mengajar ?	PPT, google
		Apakah buku pegangan	Belum, beberapa

No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
3.	Analisis materi	peserta didik sudah sesuai dengan ATP ?	materi tidak sesuai dengan ATP
		Apakah buku pegangan peserta didik memuat permasalahan untuk mengasah kemampuan pemecahan peserta didik?	Belum, muatan buku masih belum mengajak peserta didik memecahkan masalah, sehingga dibuatkan LKPD
		Apakah pendidik mengaitkan kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran?	Megaitkan
4.	Kinerja dalam Proses Pembelajaran	Bagaimana proses pembelajaran biologi di sekolah?	Berjalan lancar
		Apakah bahan ajar yang digunakan menunjang proses pembelajaran?	Perlu informasi dari google dikarenakan di buku tidak mencakup semua materi
		Apakah bahan ajar mencakup keseluruhan materi pembelajaran?	Tidak, ada yang tidak sesuai ATP
		Bagaimana antusias peserta didik saat pendidik menerapkan bahan ajar?	Peeserta didik antusias dalam belajar biologi, hal inijuga menyesuaikan dengan kondisi lain, misal waktu belajar.
		Apakah kekurangan bahan ajar yang digunakan?	Bahan ajar seperti buku kadang kurang sesuai dengan materi
		Berapakah presentase peserta didik yang dapat mencapai KKM pada materi virus ?	Rata-rata baik, namun untuk virus kadang rendah, materi replikasi sulit

No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
			dipahami peserta didik.
		Adakah kriteria bahan ajar yang diperlukan untuk pembelajaran virus ?	Bahan ajar yang mudah dipahami, gambar jelas, dan mengajak peserta didik untuk belajar memecahkan masalah dan bisa berpikir kritis
		Apakah ibu bersedia jika saya mengembangkan media pembelajaran untuk materi virus ?	Sangat setuju



### Lampiran 04. Hasil analisis nilai peserta didik

Nama Sekolah: SMA Negeri 1 Singaraja								
Kelas : Eksperimen (XI)								
Materi : Virus								
Dimensi Proses Berpikir: 1. Mengingat, 2. Memahami, 3. Menerapkan, 4. Menganalisis, 5. Mengevaluasi, 6. Menerapkan								
No	Nama Siswa	Dimensi Proses Berpikir						Total Skor
		1	2	3	4	5	6	
1	Cecilia Adynda Limantara	3	2	3	2	1	0	11
2	Dewa Ayu Duistya Ariana Maheswari	3	3	2	1	0	1	10
3	Gede Satya Pradnyana	3	3	3	0	0	1	10
4	I Gede Agus Kamiarsa Wiryawan	2	3	3	3	1	2	14
5	I Gusti Ayu Gita Paramita	3	0	1	0	1	1	6
6	I Gusti Ayu Narinthe Dewi Lindy	2	3	3	0	1	0	9
7	I Gusti Ngurah Agung Dipta	2	2	3	1	0	3	11
8	I Ketut Agus Kurniawan Utama	1	1	1	1	1	1	6
9	I Komang Angga Wiratama	3	3	3	1	1	0	11
10	I Putu Andrian Pratama	2	3	2	1	0	1	9
11	Janice Katherine Wijaya	3	2	2	2	1	0	10
12	Kadek Aldo Mahendra Wijaya	3	3	1	2	0	1	10
13	Kadek Martha Udayana Putra	2	0	2	2	0	3	9
14	Kadek Nanda Widya Ningsih	3	3	2	2	0	2	12
15	Ketut Sindhu Widiartha	2	3	2	3	1	1	12
16	Komang Bagas Bargetama Radja	3	3	3	2	1	2	14
17	Komang Kwariadi Wiranta	2	2	2	0	1	2	9
18	Komang Tri Suri Maharani	2	2	1	0	2	1	8
19	Komang Udha Yasa	2	3	3	1	1	1	11
20	Komang Wahyuni Putri Wulandari	2	2	3	1	1	2	11
21	Komang Wira Oka Suanggana	2	1	1	1	2	1	8
22	Luh Mely Ariani	3	3	2	2	1	3	14
23	Luh Putu Reta Devika Oka	2	2	2	1	0	0	7
24	Made Chandra Manikha Yasa	3	3	2	2	1	3	14
25	Ni Kadek Bunga Sheila Mitha	3	3	2	1	1	0	10
26	Ni Kadek Saskia Cahya Putri	3	2	3	1	1	3	13
27	Ni Putu Mesya Mataliani Pratiwi	3	3	2	2	1	3	14
28	Ni Putu Nityadevi	2	3	2	2	1	1	11
29	Nyoman Widi Punggawani	3	3	3	1	2	2	14
30	Putu Adhira Kinasih Rusmantara	1	2	2	2	0	2	9
31	Putu Agus Purwa Andhika	1	2	2	0	1	1	7
32	Putu Ayu Leni Diana	3	3	2	2	0	3	13
33	Putu Divya Laksmi Maitreya	3	3	2	1	1	1	11
34	Putu Kayla Cahya Iswari	3	2	2	2	0	1	10
35	Putu Miami Bawa	2	3	1	1	0	2	9
36	Skenda	2	2	2	1	2	1	10
<b>Total</b>		<b>87</b>	<b>86</b>	<b>77</b>	<b>47</b>	<b>28</b>	<b>52</b>	
Rata-rata		2,4	2,4	2,1	1,3	0,8	1,4	
Persentase		81%	80%	71%	44%	26%	48%	

### Lampiran 05. Lembar validasi instrumen oleh validator I

#### C. Lembar Penilaian Instrumen

Nama validator : NI PUTU SRI RATNA DEWI, S.Pd., M.Pd.

Jabatan : DOSEN

Instansi : UNDIKSHA

Jenis instrumen : Instrumen Uji Validitas Materi

Petunjuk pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian validator. Kemudian jika terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "keterangan".

Nomor Butir	Penilaian Validator		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		
18.	✓		
19.	✓		
20.	✓		
21.	✓		
22.	✓		
23.	✓		
24.	✓		
25.	✓		
26.	✓		
27.	✓		
28.	✓		
29.	✓		
30.	✓		

Singaraja, 20 FEBRUARI 2024

Validator

*NI PUTU SRI RATNA DEWI, S.Pd., M.Pd.*  
NIP. 198603072015092001

**C. Lembar Penilaian Instrumen**

Nama validator : NI PUTU SRI RATNA DEWI, S.PD., MPd.  
 Jabatan : DOSEN  
 Instansi : UNDIKSHA  
 Jenis instrumen : Instrumen Uji Validitas Media  
 Petunjuk pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian validator.  
 Kemudian jika terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "keterangan".

Nomor Butir	Penilaian Validator		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		
18.	✓		

Singaraja, 20 FEBRUARI 2024

Validator

  
 NI PUTU SRI RATNA DEWI, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 198603072015042001

### C. Lembar Penilaian Instrumen

Nama validator : NI PUTU SRI RATNA DEWI, S.Pd., K.Pd.  
 Jabatan : DOSEN  
 Instansi : UNDIKSHA  
 Jenis instrumen : Instrumen Uji Kepraktisan  
 Petunjuk pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian validator.  
 Kemudian jika terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "keterangan".

Nomor Butir	Penilaian Validator		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		

Singaraja, ... 20 FEBRUARI 2024

Validator



NI PUTU SRI RATNA DEWI, S.Pd., K.Pd.  
 NIP. 198603072015042001

UNDIKSHA

### Lampiran 06. Lembar validasi instrumen oleh validator II

#### C. Lembar Penilaian Instrumen

Nama validator : *Ajeng Purnama Heny, M.Pd.*

Jabatan : *Dosen*

Instansi : *Undiksha*

Jenis instrumen : *Instrumen Uji Validitas Materi*

Petunjuk pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian validator. Kemudian jika terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "keterangan".

Nomor Butir	Penilaian Validator		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		
18.	✓		
19.	✓		
20.	✓		
21.	✓		
22.	✓		
23.	✓		
24.	✓		
25.	✓		
26.	✓		
27.	✓		
28.	✓		
29.	✓		
30.	✓		

Singaraja, *20 Februari 2024*

Validator

*Ajeng P.H. M.Pd*

NIP. *19930221 202203 204*

**C. Lembar Penilaian Instrumen**

Nama validator : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : Undiksha  
 Jenis instrumen : Instrumen Uji Validitas Media  
 Petunjuk pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian validator. Kemudian jika terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "keterangan".

Nomor Butir	Penilaian Validator		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	√		
2.	√		
3.	√		
4.	√		
5.	√		
6.	√		
7.	√		
8.	√		
9.	√		
10.	√		
11.	√		
12.	√		
13.	√		
14.	√		
15.	√		
16.	√		
17.	√		
18.	√		

Singaraja, 20 Februari 2024

Validator

*Ajeng Purnama Heny*  
 NIP. 19930221 202203 204

**C. Lembar Penilaian Instrumen**

Nama validator : Ajeng Purnama Heny, M. Pd.  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : Undiksha  
 Jenis instrumen : Instrumen Uji Kepraktisan  
 Petunjuk pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian validator. Kemudian jika terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "keterangan".

Nomor Butir	Penilaian Validator		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		

Singaraja, 20 Februari 2024

Validator

*Ajeng P.H. M.Pd.*

Ajeng P.H. M.Pd.  
 NIP. 19930221 202203 2011

UNDIKSHA

**Lampiran 07. Surat Pengantar Uji Validitas dan Kepraktisan**

Singaraja, 16 Februari 2024

Kepada Yth  
Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan  
FMIPA Undiksha  
Di  
Tempat

Sehubungan dengan akan melaksanakan skripsi, maka dengan ini saya

Nama : Luh Putu Sathya Dewi  
NIM : 2013041006  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Biologi dan Perikanan Kelautan  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul skripsi/TA : Pengembangan Interactive E-Book Berbantuan Aplikasi Lumi Education Pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

Mohon dengan hormat dibuatkan surat pengantar ke ahli materi/media untuk memberikan penilaian terhadap produk skripsi yang telah disusun. Sebagai bahan pertimbangan, Bersama ini saya lampirkan :

1. Instrumen penilaian ahli media
2. Multimedia interaktif canva

Demikian surat permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak disampaikan terima kasih

Mengetahui,

Pemohon,



Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd.,M.Pd.  
NIP. 19860307 201504 2 001



Luh Putu Sathya Dewi  
NIM. 2013041006



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN

Jalan Udayana Singaraja 81161  
Tlp. (0362)25072 Fax. (0362)25072  
Laman: fmipa.undiksha.ac.id

Nomor : 205/UN48.9.7/TU/2024  
Lampiran : 1 (satu) gabung  
Perihal : Uji Ahli Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth.

Bapak Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.

(Dosen Teknologi Pendidikan)

Di\_

Tempat

Dengan hormat, berdasarkan permohonan mahasiswa untuk menyelesaikan skripsinya, kami mohon kesediaan Bapak untuk berkenan memberikan penilaian terhadap produk penelitian skripsi mahasiswa

Nama : Luh Putu Sathya Dewi  
NIM : 2013041006  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Biologi dan Perikanan Kelautan  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi/TA : Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Singaraja, 16 Februari 2024

Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan

  
Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si.

NIP. 197904142002121002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN  
Jalan Udayana Singaraja 81161  
Tlp. (0362)25072 Fax. (0362)25072  
Laman: [fnipa.undiksha.ac.id](http://fnipa.undiksha.ac.id)

Nomor : 205/UN48.9.7/TU/2024  
Lampiran : 1 (satu) gabung  
Perihal : Uji Ahli Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth.

Bapak Putu Prima Juniartina, S.Pd., M.Pd.  
(Dosen Pendidikan IPA)

Di\_

Tempat

Dengan hormat, berdasarkan permohonan mahasiswa untuk menyelesaikan skripsinya, kami mohon kesediaan Bapak untuk berkenan memberikan penilaian terhadap produk penelitian skripsi mahasiswa

Nama : Luh Putu Sathya Dewi  
NIM : 2013041006  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Biologi dan Perikanan Kelautan  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi/TA : Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Singaraja, 16 Februari 2024

Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan

Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si.

NIP. 197904142002121002

## Lampiran 08. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi I

### A. Instrumen

#### Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Materi

##### Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* Pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

Nama Validator : Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd  
 NIP : 19860307 201504 2 00 2  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : Unditsha  
 Tanggal Pengisian : 20 Februari 2024

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* pada Materi Virus sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

#### a) Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian terhadap media yang dikembangkan. Skor penilaiannya adalah sebagai berikut.

0 = Tidak Relevan (TR)

1 = Relevan (R)

- 2) Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan

#### b) Instrumen Penilaian

No	Indikator	Nilai	
		0 TR	1 R
<b>A. Kelayakan Isi</b>			
1.	Materi sesuai dengan kurikulum merdeka belajar		✓
2.	Materi dalam <i>interactive-ebook</i> sesuai dengan capaian Pembelajaran		✓
3.	Tujuan pembelajaran menunjang capaian pembelajaran		✓
4.	Kedalaman materi sesuai dengan tujuan pembelajaran		✓
5.	Asesmen pembelajaran dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran		✓
<b>B. Keakuratan Materi</b>			
6.	Konsep dan definisi yang digunakan akurat		✓
7.	Data dan fakta akurat		✓
8.	Contoh dan kasus yang digunakan akurat		✓
9.	Pertanyaan yang diajukan akurat		✓
10.	Gambar, video, animasi, dan simulasi akurat		✓
11.	Pengistilahan yang digunakan akurat		✓
<b>C. Kemuktahiran materi</b>			
12.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu dan teknologi		✓
13.	Teori, konsep, dan fakta yang diberikan sesuai dengan materi pembelajaran dan dapat dibuktikan kebenarannya		✓
14.	Informasi di dalam materi sesuai dengan kehidupan dan peristiwa nyata ( <i>real life</i> ).		✓

<b>D. Kelayakan penyajian</b>		
15.	Materi yang disajikan bersifat interaktif dan partisipatif	✓
16.	Materi yang disajikan runut, konsisten dan koheren sehingga tidak saling tumpang tindih	✓
17.	Ilustrasi yang disajikan dapat membantu peserta didik memvisualisasikan konsep-konsep abstrak	✓
18.	<i>Interactive e-book</i> menyajikan aktivitas yang relevan dan merangsang berpikir kritis dan kreativitas peserta didik	✓
<b>E. Mendorong keingintahuan</b>		
19.	Gambar, ilustrasi, ataupun pertanyaan yang disajikan merangsang peserta didik untuk membaca lebih lanjut	✓
20.	Informasi tambahan atau fakta yang diberikan dapat membuat peserta didik ingin tahu lebih banyak	✓
21.	Aktivitas sederhana yang disajikan dapat mendorong peserta didik untuk mencobanya sendiri	✓
22.	Aktivitas mendorong peserta didik belajar secara berkelompok	✓
<b>F. Penguatan Profil Pelajar Pancasila</b>		
23.	Materi ajar mendukung pengembangan nilai-nilai profil pelajar Pancasila	✓
24.	Contoh dan ilustrasi mendukung pengembangan nilai-nilai profil pelajar Pancasila	✓
25.	Kegiatan mendukung pengembangan nilai-nilai profil pelajar Pancasila	✓
<b>G. Kesesuaian Model</b>		
26.	Orientasi peserta didik terhadap masalah	✓
27.	Mengorganisir peserta didik untuk belajar	✓
28.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	✓
29.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	✓
30.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	✓

(Sumber: diadaptasi dari BSKAP, 2022)

c) **Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

d) **Simpulan**

Media pembelajaran belum dapat digunakan	
Media pembelajaran dapat digunakan dengan revisi	
Media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi	✓

Singaraja, 20 Februari 2024

Validator



Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19860307 201504 200 2

## Lampiran 9. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi II

### B. Instrumen

#### Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Materi

#### Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* Pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

Nama Validator : Ajeng Purnama Heny, M. Pd.  
 NIP : 19930221 202203 2 001  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : Undiksha  
 Tanggal Pengisian : 20 Februari 2024

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* pada Materi Virus sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

#### a) Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian terhadap media yang dikembangkan. Skor penilaiannya adalah sebagai berikut.

0 = Tidak Relevan (TR)

1 = Relevan (R)

- 2) Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan

#### b) Instrumen Penilaian

No	Indikator	Nilai	
		0 TR	1 R
<b>A. Kelayakan Isi</b>			
1.	Materi sesuai dengan kurikulum merdeka belajar		✓
2.	Materi dalam <i>interactive-ebook</i> sesuai dengan capaian Pembelajaran		✓
3.	Tujuan pembelajaran menunjang capaian pembelajaran		✓
4.	Kedalaman materi sesuai dengan tujuan pembelajaran		✓
5.	Asesmen pembelajaran dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran		✓
<b>B. Keakuratan Materi</b>			
6.	Konsep dan definisi yang digunakan akurat		✓
7.	Data dan fakta akurat		✓
8.	Contoh dan kasus yang digunakan akurat		✓
9.	Pertanyaan yang diajukan akurat		✓
10.	Gambar, video, animasi, dan simulasi akurat		✓
11.	Pengistilahan yang digunakan akurat		✓
<b>C. Kemuktahiran materi</b>			
12.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu dan teknologi		✓

13.	Teori, konsep, dan fakta yang diberikan sesuai dengan materi pembelajaran dan dapat dibuktikan kebenarannya		✓
14.	Informasi di dalam materi sesuai dengan kehidupan dan peristiwa nyata ( <i>real life</i> ).		✓
<b>D. Kelayakan penyajian</b>			
15.	Materi yang disajikan bersifat interaktif dan partisipatif		✓
16.	Materi yang disajikan runut, konsisten dan koheren sehingga tidak saling tumpang tindih		✓
17.	Ilustrasi yang disajikan dapat membantu peserta didik memvisualisasikan konsep-konsep abstrak		✓
18.	<i>Interactive e-book</i> menyajikan aktivitas yang relevan dan merangsang berpikir kritis dan kreativitas peserta didik		✓
<b>E. Mendorong keingintahuan</b>			
19.	Gambar, ilustrasi, ataupun pertanyaan yang disajikan merangsang peserta didik untuk membaca lebih lanjut		✓
20.	Informasi tambahan atau fakta yang diberikan dapat membuat peserta didik ingin tahu lebih banyak		✓
21.	Aktivitas sederhana yang disajikan dapat mendorong peserta didik untuk mencobanya sendiri		✓
22.	Aktivitas mendorong peserta didik belajar secara berkelompok		✓
<b>F. Penguatan Profil Pelajar Pancasila</b>			
23.	Materi ajar mendukung pengembangan nilai-nilai profil pelajar Pancasila		✓
24.	Contoh dan ilustrasi mendukung pengembangan nilai-nilai profil pelajar Pancasila		✓
25.	Kegiatan mendukung pengembangan nilai-nilai profil pelajar Pancasila		✓
<b>G. Kesesuaian Model</b>			
26.	Orientasi peserta didik terhadap masalah		✓
27.	Mengorganisir peserta didik untuk belajar		✓
28.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok		✓
29.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya		✓
30.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah		✓

(Sumber: diadaptasi dari BSKAP, 2022)

## c) Komentar dan Saran

Revisi minor pada kegratan 4 dan penambahan sumber pada gambar

## d) Simpulan

Media pembelajaran belum dapat digunakan	
Media pembelajaran dapat digunakan dengan revisi	✓
Media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 20 Februari 2024

Validator

*[Signature]*  
Ajeke P.H M.Pd  
NIP. 19036221 202203 2 011

## Lampiran 10. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Media 1

### B. Instrumen

#### Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Media

#### Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* Pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

Nama Validator : P. PRIMA JULIARTINA, S.Pd., M.Pd.  
 NIP : 198806142015041001  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : UNDIKHA  
 Tanggal Pengisian : 22-2-2024.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* pada Materi Virus sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

#### a) Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian terhadap media yang dikembangkan. Skor penilaiannya adalah sebagai berikut.
  - 0 = Tidak Relevan (TR)
  - 1 = Relevan (R)
- 2) Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

#### b) Instrumen Penilaian

No	Indikator	Nilai	
		0 TR	1 R
<b>Penggunaan Produk</b>			
1.	Media mudah digunakan secara keseluruhan		✓
2.	<i>Interactive e-book</i> dapat digunakan pada computer yang berbeda		✓
3.	Tombol dapat bekerja sesuai dengan fungsinya		✓
4.	Kemungkinan dapat bertahan untuk digunakan terus-menerus		✓
<b>Kualitas Media</b>			
5.	Kualitas teks		✓

6.	Kualitas gambar dan foto		✓
7.	Kualitas animasi atau simulasi yang disajikan		✓
8.	Kualitas video yang disajikan		✓
9.	Kualitas audio yang disajikan		✓
<b>Tampilan dan kelengkapan</b>			
10.	Kemenarikan tampilan media (sederhana dan memikat)		✓
11.	Ketepatan penataan letak gambar/tabel/grafik dengan teks yang bersesuaian		✓
12.	Navigasi dan <i>link</i> berfungsi dengan baik		✓
13.	Konsistensi penataan objek untuk setiap topik/sub topik		✓
14.	Kejelasan panduan dalam memberikan informasi yang tepat sebelum penggunaan media		✓
<b>Kebahasaan</b>			
15.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami dan tidak berbelit-belit		✓
16.	Bahasa yang digunakan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik		✓
17.	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang serta mendorong peserta didik untuk mempelajari media secara tuntas		✓
18.	Bahasa yang digunakan menciptakan interaksi peserta didik		✓

(Sumber: diadaptasi dari BSKAP, 2022)

c) Komentari dan Saran

- Secara umum sudah bagus tetapi perlu ada pembenaran.*
- 1. apakah bisa dilengkapi dengan esensi buku di awal.*
  - 2. ada beberapa petunjuk yg harus dipelajari*
  - 3. Ceramah perlu konsep apa saja relevan dg singa?*

d) Simpulan

Media pembelajaran belum dapat digunakan	
Media pembelajaran dapat digunakan dengan revisi	✓
Media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 22-2-2024.

Validator

*P. PRIMA JUYANGINA*  
NIP. 198806142015041001.

## Lampiran 11. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Media 2

### B. Instrumen

#### Instrumen Uji Validitas Oleh Ahli Media

Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* Pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

Nama Validator : Pr. I Gede Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.  
 NIP : 19820219 2008 121 009  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : Undiksha  
 Tanggal Pengisian : 21 Februari 2024

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* pada Materi Virus sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

#### a) Petunjuk

- 1) Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian terhadap media yang dikembangkan. Skor penilaiannya adalah sebagai berikut.  
 0 = Tidak Relevan (TR)  
 1 = Relevan (R)
- 2) Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

#### b) Instrumen Penilaian

No	Indikator	Nilai	
		0 TR	1 R
<b>Penggunaan Produk</b>			
1.	Media mudah digunakan secara keseluruhan		✓
2.	<i>Interactive e-book</i> dapat digunakan pada computer yang berbeda		✓
3.	Tombol dapat bekerja sesuai dengan fungsinya		✓
4.	Kemungkinan dapat bertahan untuk digunakan terus-menerus		✓
<b>Kualitas Media</b>			
5.	Kualitas teks		✓

6.	Kualitas gambar dan foto		✓
7.	Kualitas animasi atau simulasi yang disajikan		✓
8.	Kualitas video yang disajikan		✓
9.	Kualitas audio yang disajikan		✓
<b>Tampilan dan kelengkapan</b>			
10.	Kemenarikan tampilan media (sederhana dan memikat)		✓
11.	Ketepatan penataan letak gambar/tabel/grafik dengan teks yang bersesuaian		✓
12.	Navigasi dan <i>link</i> berfungsi dengan baik		✓
13.	Konsistensi penataan objek untuk setiap topik/sub topik		✓
14.	Kejelasan panduan dalam memberikan informasi yang tepat sebelum penggunaan media		✓
<b>Kebahasaan</b>			
15.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami dan tidak berbelit-belit		✓
16.	Bahasa yang digunakan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik		✓
17.	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang serta mendorong peserta didik untuk mempelajari media secara tuntas		✓
18.	Bahasa yang digunakan menciptakan interaksi peserta didik		✓

(Sumber: diadaptasi dari BSKAP, 2022)

c) **Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

d) **Simpulan**

Media pembelajaran belum dapat digunakan	
Media pembelajaran dapat digunakan dengan revisi	✓
Media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 21 Februari 2024

Validator



Dr. Gede Winan Sudastana, S.Pd, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19820214 2008 121003

## Lampiran 12. Hasil Uji Perorangan

### B. Instrumen

#### Instrumen Uji Perorangan oleh Peserta Didik

#### Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* Pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

Nama : Iromang Ayu Sutma Sri Sucheta  
 Kelas : X-11  
 Nomor Absen : 21  
 Instansi : SMA Negeri 1 Singaraja  
 Tanggal Pengisian : 18 Maret 2024

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* pada Materi Virus sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar, saya mohon kesediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang saudara/i berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

#### a) Petunjuk

- 1) Saudara/i mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian terhadap media yang dikembangkan. Skor penilaiannya adalah sebagai berikut.
  - 1 = Sangat Kurang (SK)
  - 2 = Kurang (K)
  - 3 = Cukup (C)
  - 4 = Baik (B)
  - 5 = Sangat Baik (SB)
- 2) Saudara/i mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

#### b) Instrumen Penilaian

No	Indikator	SK	K	C	B	SB
<b>A. Penggunaan Produk</b>						
1.	Kemudahan dalam menggunakan media secara keseluruhan				√	
2.	Media pembelajaran dapat digunakan pada komputer atau laptop yang berbeda					√

3.	Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> memudahkan dalam proses pembelajaran					✓
4.	Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> fleksibel karena mudah dibawa kemana-mana					✓
5.	Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> bisa digunakan tanpa arahan pendidik				✓	
<b>B. Isi Pembelajaran</b>						
6.	Media <i>interactive e-book</i> membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan					✓
7.	Gambar, animasi, video yang tersedia dapat membuat peserta didik lebih mudah menguasai konsep					✓
8.	Materi dalam media <i>interactive e-book</i> lebih mudah diingat peserta didik					✓
9.	Soal dalam media <i>interactive e-book</i> membantu peserta didik dalam melatih pemahaman terhadap materi					✓
<b>C. Komponen Media</b>						
10.	Fungsi Tombol mudah diingat dan berjalan dengan baik				✓	
11.	Tombol dapat bekerja sesuai dengan fungsinya					✓
12.	Petunjuk memudahkan peserta didik dapat mengoperasikan media					✓
<b>D. Penyajian Fisik</b>						
13.	Tampilan fisik <i>interactive e-book</i> menarik dan interaktif					✓
14.	Fitur yang ada memudahkan peserta didik untuk belajar					✓
15.	Petunjuk penggunaan memudahkan peserta didik dalam mengoperasikan <i>interactive e-book</i>					✓

(Sumber: diadaptasi dari BSKAP, 2022)

c) **Komentar dan Saran**

Metode pembelajaran menggunakan *interactive e-book* sangat menarik dan dapat mempermudah siswa dalam pembelajaran sehingga tidak cepat bosan

Singaraja, 18 Maret 2021

Responden

(Komang Ayu Sukma S.S.)



### Lampiran 13. Hasil Uji Kelompok Kecil

#### INSTRUMEN UJI KELOMPOK KECIL

Judul Penelitian : Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education*  
 Pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E  
 Kurikulum Merdeka Belajar

Mata Pelajaran : Biologi

Sasaran Penelitian : Peserta Didik Kelas X SMA

Peneliti : Luh Putu Sathya Dewi

#### A. Kisi-kisi Instrumen

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
1.	Penggunaan Produk	Kemudahan dalam menggunakan media secara keseluruhan	5	1,2,3,4,5
		Media pembelajaran dapat digunakan pada komputer atau laptop yang berbeda		
		Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> memudahkan dalam proses pembelajaran		
		Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> fleksibel karena mudah dibawa kemana-mana		
		Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> bisa digunakan tanpa arahan pendidik		
2.	Isi Pembelajaran	Media <i>interactive e-book</i> membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan	4	6,7,8,9
		Gambar, animasi, video yang tersedia dapat membuat peserta didik lebih mudah menguasai konsep		
		Materi dalam media <i>interactive e-book</i> lebih mudah diingat peserta didik		
		Soal dalam media <i>interactive e-book</i> membantu peserta didik dalam melatih pemahaman terhadap materi		
3.	Komponen Media	Fungsi Tombol mudah diingat dan berjalan dengan baik	3	10,11,12
		Tombol dapat bekerja sesuai dengan fungsinya		
		Petunjuk memudahkan peserta didik dapat mengoperasikan media		
4.	Penyajian Fisik	Tampilan baik sehingga menarik peserta didik untuk mempelajari	3	13,14,15

(Sumber: diadaptasi dari BSKAP, 2022)

3.	Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> memudahkan dalam proses pembelajaran					✓
4.	Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> fleksibel karena mudah dibawa kemana-mana					✓
5.	Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> bisa digunakan tanpa arahan pendidik					J
<b>B. Isi Pembelajaran</b>						
6.	Media <i>interactive e-book</i> membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan					J
7.	Gambar, animasi, video yang tersedia dapat membuat peserta didik lebih mudah menguasai konsep					J
8.	Materi dalam media <i>interactive e-book</i> lebih mudah diingat peserta didik					J
9.	Soal dalam media <i>interactive e-book</i> membantu peserta didik dalam melatih pemahaman terhadap materi					J
<b>C. Komponen Media</b>						
10.	Fungsi Tombol mudah diingat dan berjalan dengan baik					J
11.	Tombol dapat bekerja sesuai dengan fungsinya					J
12.	Petunjuk memudahkan peserta didik dapat mengoperasikan media					J
<b>D. Penyajian Fisik</b>						
13.	Tampilan fisik <i>interactive e-book</i> menarik dan interaktif					J
14.	Fitur yang ada memudahkan peserta didik untuk belajar					J
15.	Petunjuk penggunaan memudahkan peserta didik dalam mengoperasikan <i>interactive e-book</i>					J

(Sumber: diadaptasi dari BSKAP, 2022)

c) **Komentar dan Saran**

Menurut saya ini sebuah inovasi baru yang pastinya sangat membantu untuk belajar dan agar belajar menjadi lebih seru, adapun ice breaking yg seru dan sangat membuat happy sebelum belajar. Sarannya semoga bisa lebih dikembangkan.

Singaraja, 18/03/23

Responden

(Kadek Ayu Pradnya, P)

## Lampiran 14. Hasil Uji Kepraktisan oleh Kelompok Besar

### B. Instrumen

#### Instrumen Uji Kelompok Besar oleh Peserta Didik

#### Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* Pada Materi Virus Sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

Nama : Kadek Asri Wirya Saputra  
 Kelas : X-C  
 Nomor Absen : 9  
 Instansi : SMA N L Singaraja  
 Tanggal Pengisian : 18-03-2024

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi *Lumi Education* pada Materi Virus sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar, saya mohon kesediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang saudara/i berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

#### a) Petunjuk

- 1) Saudara/i mohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian terhadap media yang dikembangkan. Skor penilaiannya adalah sebagai berikut.
  - 1 = Sangat Kurang (SK)
  - 2 = Kurang (K)
  - 3 = Cukup (C)
  - 4 = Baik (B)
  - 5 = Sangat Baik (SB)
- 2) Saudara/i mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

#### b) Instrumen Penilaian

No	Indikator	SK	K	C	B	SB
<b>A. Penggunaan Produk</b>						
1.	Kemudahan dalam menggunakan media secara keseluruhan				✓	
2.	Media pembelajaran dapat digunakan pada komputer atau laptop yang berbeda				✓	

3.	Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> memudahkan dalam proses pembelajaran				✓	
4.	Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> fleksibel karena mudah dibawa kemana-mana					✓
5.	Media pembelajaran <i>interactive e-book</i> bisa digunakan tanpa arahan pendidik				✓	
<b>B. Isi Pembelajaran</b>						
6.	Media <i>interactive e-book</i> membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan					✓
7.	Gambar, animasi, video yang tersedia dapat membuat peserta didik lebih mudah menguasai konsep					✓
8.	Materi dalam media <i>interactive e-book</i> lebih mudah diingat peserta didik					✓
9.	Soal dalam media <i>interactive e-book</i> membantu peserta didik dalam melatih pemahaman terhadap materi					✓
<b>C. Komponen Media</b>						
10.	Fungsi Tombol mudah diingat dan berjalan dengan baik				✓	
11.	Tombol dapat bekerja sesuai dengan fungsinya				✓	
12.	Petunjuk memudahkan peserta didik dapat mengoperasikan media					✓
<b>D. Penyajian Fisik</b>						
13.	Tampilan fisik <i>interactive e-book</i> menarik dan interaktif				✓	
14.	Fitur yang ada memudahkan peserta didik untuk belajar					✓
15.	Petunjuk penggunaan memudahkan peserta didik dalam mengoperasikan <i>interactive e-book</i>					✓

(Sumber: diadaptasi dari BSKAP, 2022)

c) **Komentar dan Saran**

.....  
 .....

Singaraja, 18-03-2024

Responden

UNDIKSHA

(  )

**Lampiran 15.** Data Hasil Uji Perorangan

Kode Responden	Kemampuan Siswa	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase Penilaian (%)	Rata-rata
A1	Tinggi	72	75	96	94
A2	Sedang	70	75	93	
A3	Rendah	69	75	92	
Total skor		211	225		
Kriteria		Sangat Praktis			



### Lampiran 16. Data Hasil Uji Kelompok Kecil

No	Aspek	Butir Pertanyaan	Penilaian Media											
			Kelompok Tinggi			Kelompok Sedang						Kelompok Rendah		
			B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
1	Penggunaan Produk	Pertanyaan 1	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5
		Pertanyaan 2	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4
		Pertanyaan 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
		Pertanyaan 4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	3	5
		Pertanyaan 5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	5	4	4
2	Isi Pembelajaran	Pertanyaan 6	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
		Pertanyaan 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Pertanyaan 8	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4
		Pertanyaan 9	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5
3	Komponen Media	Pertanyaan 10	5	5	5	4	5	4	5	4	4	3	5	5
		Pertanyaan 11	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
		Pertanyaan 12	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
4	Penyajian Fisik	Pertanyaan 13	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
		Pertanyaan 14	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5
		Pertanyaan 15	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5
Total Skor			72	75	72	68	74	70	70	68	66	67	68	72
Persentase Penilaian (%)			96	100	96	91	99	93	93	91	88	89	91	96
Rerata			96			94						91		
Rata-rata						93								
Kriteria						Sangat Praktis								



Lampiran 17. Data Hasil Uji Kelompok Besar

No	Aspek	Butir Pertanyaan	Kelompok Besar																																	
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C30				
1	Penggunaan Produk	P1	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
		P2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		P3	5	5	4	5	5	5	5	4	4	3	5	3	5	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		P4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		P5	5	5	4	4	3	5	5	4	4	3	3	3	3	5	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Isi Pembelajaran	P6	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
		P7	5	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
		P8	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	4	3	5	5	4	3	3	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		P9	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	3	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		P10	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
3	Komponen Media	P11	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
		P12	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
		P13	4	3	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		P14	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		P15	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Total Skor			64	61	64	68	66	66	67	68	64	57	63	61	68	70	60	61	69	70	63	66	67	65	68	66	69	66	72	66	70					
Persentase Penilaian (%)			85	81	85	91	88	88	89	91	85	76	84	81	91	93	80	81	92	93	84	88	89	87	91	88	92	88	96	88	93					
Rata-rata			88																																	
Kriteria			Sangat Praktis																																	



## Lampiran 18. Ketersediaan Penggunaan Produk



ປະທັບສຳນວນສຳນວນສຳນວນ  
PEMERINTAH PROVINSI BALI  
ສຳນວນສຳນວນສຳນວນສຳນວນສຳນວນສຳນວນສຳນວນສຳນວນສຳນວນ  
SMA NEGERI 1 SINGARAJA  
ບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດບາດ  
Alamat: Jalan Pramuka No. 4 Singaraja, Telp. (0362) 22144, Fax (0362) 32193  
Laman : www.smansasingaraja.sch.id, Pos-el : info@smansasingaraja.sch.id

**SURAT PERNYATAAN**

Nomor : B.10.400.3.8/1105/SMAN 1 SGR/DISDIK

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Singaraja :

Nama : Made Sri Astiti, S.Pd., M.Pd.  
NIP : 196808241997022003  
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Singaraja

Dengan ini menyatakan kesediaan penggunaan produk hasil penelitian pengembangan oleh mahasiswa :

Nama : Luh Putu Sathya Dewi  
NIM : 2013041006  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Nama Produk : Pengembangan *Interactive E-Book* Berbantuan Aplikasi Lumi Education pada Materi Virus sebagai Media Digital Peserta Didik Fase E Kurikulum Merdeka Belajar

berdasarkan rekomendasi dari Ketua MGMP Biologi SMA Negeri 1 Singaraja.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 18 Maret 2024

Kepala Sekolah,



Made Sri Astiti, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19680824 199702 2 003

## Lampiran 19. Surat Izin Penelitian



ပိမိၵိန္နႃႈပႃးပိၵိၵ်ႈ  
 PEMERINTAH PROVINSI BALI  
 ၵမ်ႉႁိၵ်ႈတႆးတႆးတႆး  
 SMA NEGERI 1 SINGARAJA



ၵမ်ႉႁိၵ်ႈတႆးတႆးတႆး  
 Alamat: Jalan Pramuka No. 4 Singaraja, Telp. (0362) 22144, Fax (0362) 32193  
 Laman : www.smanasingaraja.sch.id, Pos-el : info@amanasingaraja.sch.id

**SURAT IZIN PENELITIAN**

Nomor : B.31.420/4374/SMAN 1 SGR/DISDIKPOR

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Singaraja :

Nama : Made Sri Astiti, S.Pd., M.Pd.  
 NIP : 19680824 199702 2003  
 Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Singaraja

Dengan ini memberikan izin untuk melakukan penelitian kepada mahasiswa di bawah ini :

Nama : Luh Putu Sathya Dewi  
 NIM : 2013041006  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
 Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha  
 Judul Penelitian : PENGEMBANGAN *INTERACTIVE E-BOOK* BERBANTUAN  
 APLIKASI *LUMI EDUCATION* PADA MATERI VIRUS  
 SEBAGAI MEDIA DIGITAL PESERTA DIDIK FASE E  
 KURIKULUM MERDEKA BELAJAR  
 Lama Penelitian : 6 Bulan

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 6 November 2023

Kepala Sekolah, 



Made Sri Astiti, S.Pd., M.Pd.  
 NIP 19680824 199702 2 003

Lampiran 20. Dokumentasi Uji Di Sekolah



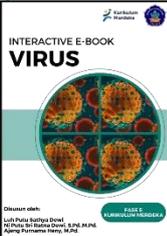
Lampiran 21. Pedoman *Interactive E-book*

## PANDUAN INTERACTIVE E-BOOK



**Interactive E-book  
Materi Virus Fase E**

Interactive E-book dibuat menggunakan aplikasi Lumi Education, materi yang dimuat adalah materi FASE E Kurikulum Merdeka Belajar



**INTERACTIVE E-BOOK  
VIRUS**

Dibuat oleh:  
Lutfi Purba, Saifulhaq Fauzi,  
Aldi Nur Hafidza, Rizki Nur Hafidza,  
Ampun Purnama Hermy, M. Rizki

FASE E  
KURIKULUM MERDEKA BELAJAR

➔ Cara Download

➔ Cara Penggunaan

➔ Fitur

Klik link  
**INTERACTIVE E-BOOK**

Scan me





**Interactive E-book  
Virus FASE E**

### YUK TONTON ATAU BACA CARA PENGGUNAAN INTERACTIVE E-BOOK

**1 VERSI COMPUTER**



<https://youtu.be/1SV1rJTt5s7#t=1G3f9CmcrowwP>

- ➊ Klik link **INTERACTIVE E-BOOK**
- ➋ Kemudian **download file** seperti gambar di bawah :



- ➌ Media bisa dibuka melalui **browser/ chrome**





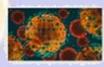
**Interactive E-book  
Virus FASE E**

### FITUR INTERACTIVE E-BOOK

**(1) Kulit Buku**

**a. Halaman Open**

Halaman opening media interactive e-book didesain menyesuaikan dengan materi per kegiatan.



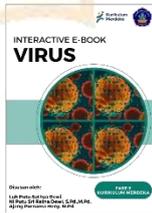
INTERACTIVE E-BOOK  
VIRUS

KEGIATAN 1

Gambar: Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran

**b. Cover**

Cover media interactive e-book di desain sederhana dengan tambahan logo undiksha dan logo kurikulum Merdeka Belajar di pojok kanan atas, kemudian dilengkapi dengan judul, fase kemudian penyusun dibagian pojok kanan bawah.

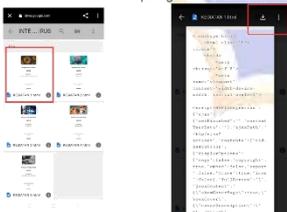


**2 VERSI HP**



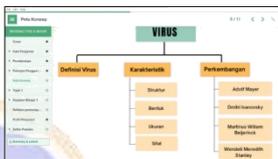
<https://youtu.be/1SV1rJTt5s7#t=1G3f9CmcrowwP>

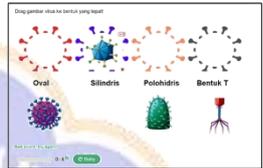
- ➊ Klik link **INTERACTIVE E-BOOK**
- ➋ Kemudian **download file** seperti gambar di bawah :



- ➌ Setelah di download media langsung bisa dibuka melalui **browser/ chrome**

Media interactive E-Book tidak bisa digunakan di Iphone Operating System (IOS)

<div data-bbox="347 253 785 293">  <span style="float: right;">Interactive E-book Virus FASE E</span> </div> <div data-bbox="440 324 691 349"> <h3 style="text-align: center;">FITUR INTERACTIVE E-BOOK</h3> </div> <div data-bbox="338 353 440 376"> <p><b>(2) Bagian Awal</b></p> </div> <div data-bbox="347 378 456 398"> <p><b>a. Kata Pengantar</b></p> </div> <div data-bbox="347 398 793 456"> <p>Pada halaman awal interactive e-book terdapat halaman kata pengantar. Di dalamnya, terdapat ucapan syukur dan terima kasih dari penulis terhadap pihak-pihak yang membantu penyusunan media interactive e-book tersebut.</p> </div> <div data-bbox="426 456 703 613">  </div> <div data-bbox="347 627 485 649"> <p><b>b. Petunjuk penggunaan</b></p> </div> <div data-bbox="347 645 793 687"> <p>Pada halaman awal media membuat petunjuk penggunaan media interactive e-book, petunjuk penggunaan dilengkapi dengan video.</p> </div> <div data-bbox="426 696 703 855">  </div>	<div data-bbox="880 253 1318 293">  <span style="float: right;">Interactive E-book Virus FASE E</span> </div> <div data-bbox="968 324 1222 349"> <h3 style="text-align: center;">FITUR INTERACTIVE E-BOOK</h3> </div> <div data-bbox="877 358 1208 380"> <p><b>c. Pendahuluan (CP Umum, CP Pertahun, Tujuan, Dimensi P3)</b></p> </div> <div data-bbox="877 378 1321 456"> <p>Pada halaman pendahuluan terdapat penjelasan mengenai identitas interactive e-book, pentingnya mempelajari virus, capaian pembelajaran umum, capaian pembelajaran pertahun, tujuan pembelajaran untuk bab virus dan dimensi profil pelajar pancasila (P3).</p> </div> <div data-bbox="954 456 1232 613">  </div> <div data-bbox="877 627 963 649"> <p><b>d. Peta Konsep</b></p> </div> <div data-bbox="877 645 1287 667"> <p>Peta konsep memuat mengenai materi yang dibahas pada interactive e-book.</p> </div> <div data-bbox="954 676 1232 835">  </div>
<div data-bbox="347 981 785 1021">  <span style="float: right;">Interactive E-book Virus FASE E</span> </div> <div data-bbox="440 1052 691 1077"> <h3 style="text-align: center;">FITUR INTERACTIVE E-BOOK</h3> </div> <div data-bbox="347 1086 410 1108"> <p><b>e. Absensi</b></p> </div> <div data-bbox="347 1106 785 1149"> <p>Interactive e-book ini juga menyediakan fitur absensi, sehingga peserta didik bisa secara langsung mengisi absensi di media.</p> </div> <div data-bbox="416 1158 699 1225"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Absensi</b></p> <p>Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, isian kehadiran pada tik berikut ini!</p> <p>NESENSI:KICUNDAK!</p> </div> </div> <div data-bbox="347 1240 429 1263"> <p><b>f. Ice Breaking</b></p> </div> <div data-bbox="347 1258 793 1301"> <p>Pada interactive e-book juga terdapat fitur menarik agar tidak bosan belajar yaitu ice breaking.</p> </div> <div data-bbox="426 1305 703 1462">  </div> <div data-bbox="426 1467 703 1624">  </div>	<div data-bbox="880 981 1318 1021">  <span style="float: right;">Interactive E-book Virus FASE E</span> </div> <div data-bbox="968 1052 1222 1077"> <h3 style="text-align: center;">FITUR INTERACTIVE E-BOOK</h3> </div> <div data-bbox="877 1086 951 1108"> <p><b>g. Apersepsi</b></p> </div> <div data-bbox="877 1106 1321 1149"> <p>Pada interactive e-book terdapat apersepsi, tujuan dari apersepsi adalah membentuk pemahaman peserta didik.</p> </div> <div data-bbox="954 1158 1232 1301">  </div> <div data-bbox="954 1310 1232 1467">  </div> <div data-bbox="954 1476 1232 1635">  </div>

<p style="text-align: right;">Interactive E-book Virus FASE E</p> <h3 style="text-align: center;">FITUR INTERACTIVE E-BOOK</h3> <p><b>(3) Bagian Isi</b></p> <p><b>a. Pendahuluan awal kegiatan</b>                  Pada pendahuluan awal kegiatan terdapat penjelasan mengenai capaian pembelajaran pada Fase E, tujuan pembelajaran, indikator penilaian serta dimensi profil pelajar pancasila yang dikembangkan.</p>  <p><b>b. Kegiatan Pembelajaran</b>                  Kegiatan pembelajaran yang ada pada interactive e-book dibuat dengan berdasarkan sintaks <i>Problem Base Learning</i> (PBL).</p>  <p style="text-align: center;"><b>Orientasi Masalah</b>                      <b>Mengorganisasi peserta didik dalam aktivitas belajar</b></p>	<p style="text-align: right;">Interactive E-book Virus FASE E</p> <h3 style="text-align: center;">FITUR INTERACTIVE E-BOOK</h3>  <p style="text-align: center;"><b>Membimbing Peserta Didik Melakukan Penyelidikan</b>                      <b>Mengembangkan dan Menyajikan Karya</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Menganalisis serta Melakukan Evaluasi</b></p> <p><b>c. Fitur Kuis Interactive</b>                  Pada interactive e-book yang dikembangkan terdapat banyak kuis atau latihan soal disetiap kegiatan belajar.</p> 
<p style="text-align: right;">Interactive E-book Virus FASE E</p> <h3 style="text-align: center;">FITUR INTERACTIVE E-BOOK</h3> <p><b>d. Fitur Mengingat Materi</b>                  Pada media interactive e-book dilengkapi dengan latihan soal untuk mengingat materi sebelumnya</p>  <p><b>(4) Bagian Penutup</b></p> <p><b>a. Refleksi Pembelajaran</b>                  Pada akhir pembelajaran peserta didik akan diajak untuk merefleksikan pembelajaran yang dilakukan</p> 	<p style="text-align: right;">Interactive E-book Virus FASE E</p> <h3 style="text-align: center;">FITUR INTERACTIVE E-BOOK</h3> <p><b>b. Evaluasi</b>                  Pada interactive e-book juga terdapat evaluasi di akhir materi yang bertujuan untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran.</p>  <p><b>c. Daftar Pustaka</b>                  Daftar pustaka berisikan sumber yang digunakan oleh penulis untuk merancang media maupun sumber dari materi yang ada di media interactive e-book.</p> 



**Interactive E-book**  
Virus FASE E

---

**FITUR INTERACTIVE E-BOOK**

**d. Profil Penyusun**  
Terdapat biografi singkat penulis utama media interactive e-book.



**e. Ringkasan Interaksi**  
Pada fitur ini terdapat informasi mengenai interaksi yang sudah dilakukan peserta didik pada media interactive e-book.



