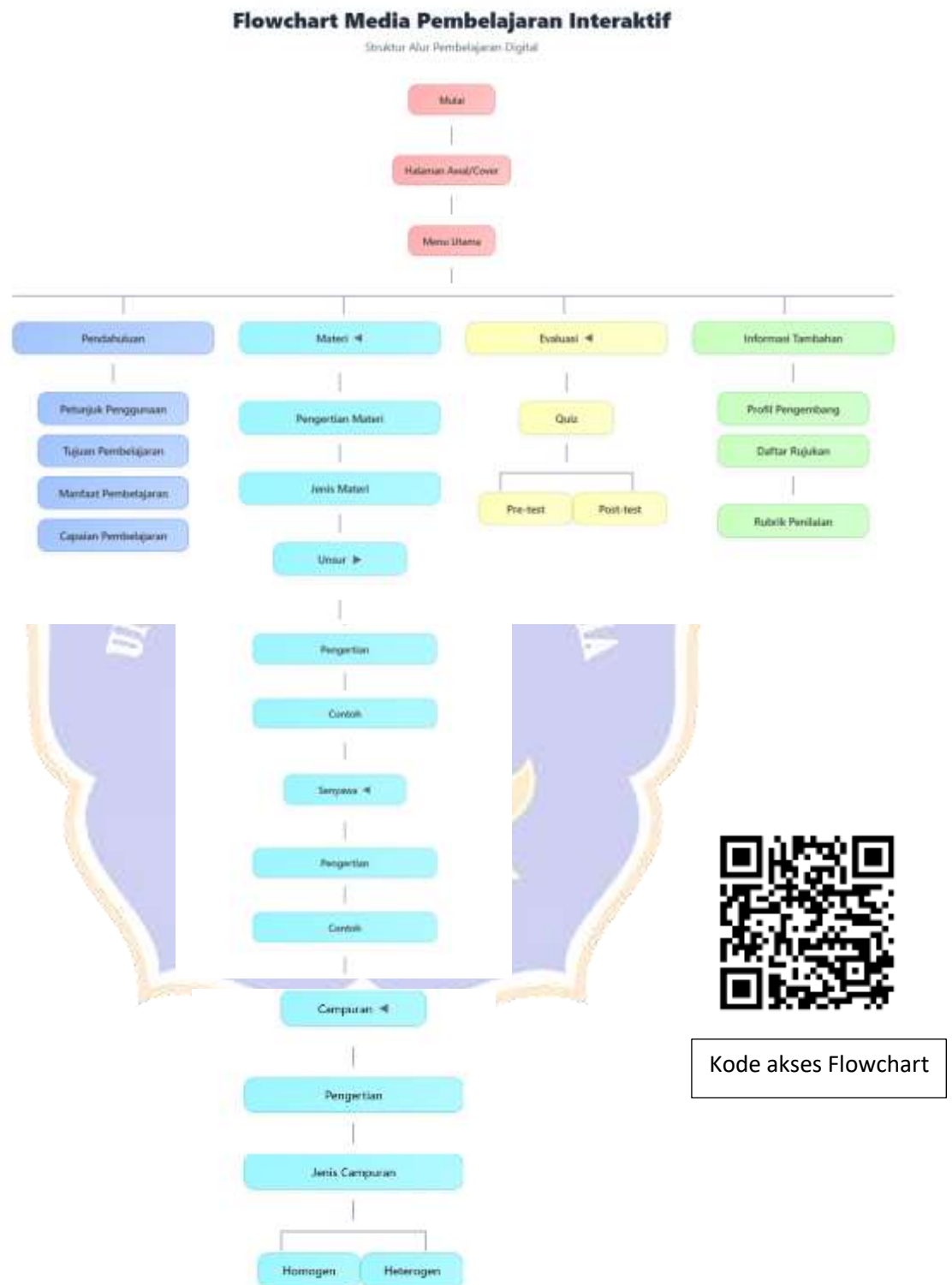


LAMPIRAN

Lampiran 1. Flowchart



Lampiran 2. Angket Kebutuhan Guru

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN GURU

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Bermuatan *Socio-Scientific Issues* (SSI) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran di SMP

Nama Peneliti : Revaldi Surbakti

Dosen Pembimbing : Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd.
Putu Hari Sudewa, S.Pd., M.Pd.

Petunjuk Pengisian

1. Isilah biodata Bapak/Ibu guru pada kolom yang tersedia.
2. Bacalah dengan seksama semua pertanyaan sebelum menjawab.
3. Pilih jawaban yang sesuai dengan keadaan Bapak/Ibu guru.
4. Berilah checklist (✓) pada pilihan jawaban.
5. Bapak/Ibu guru boleh memberikan jawaban lebih dari satu pilihan jawaban.

Biodata

Nama :

Institusi :

Pertanyaan

1. Kurikulum apakah yang sedang digunakan di sekolah Bapak/Ibu?
☐ Kurikulum 2013
☐ Kurikulum Merdeka
☐ Lainnya: _____
2. Sejak kapan kurikulum tersebut mulai diterapkan di sekolah Bapak/Ibu?
☐ Kurang dari 1 tahun
☐ 1-2 tahun
☐ Lebih dari 2 tahun
3. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai kesesuaian kurikulum yang digunakan dengan kebutuhan pembelajaran IPA?
☐ Tidak sesuai
☐ Cukup sesuai
☐ Sangat sesuai
4. Dari mana biasanya Bapak/Ibu memperoleh bahan ajar IPA?
☐ Buku paket sekolah
5. Bagaimana kebutuhan Bapak/Ibu terhadap bahan ajar IPA berbasis teknologi?
☐ Modul buatan sendiri
☐ Internet/media digital
6. Seberapa sering Bapak/Ibu mengalami kendala dalam menyesuaikan bahan ajar dengan pemahaman siswa?
☐ Tidak perlu
☐ Perlu
☐ Sangat perlu
7. Metode pembelajaran apa yang paling sering Bapak/Ibu gunakan dalam mengajar IPA?
☐ Kadang-kadang
☐ Sering
☐ Ceramah/Tanya jawab
☐ Diskusi/kelompok
☐ Praktikum/Eksperimen

Berbasis teknologi (multimedia/virtual)

(* Jawaban bisa lebih dari satu)

8. Bagian materi unsur, senyawa, dan campuran mana yang paling sulit dijelaskan kepada siswa menurut Bapak/Ibu?

	Atom dan unsur
	Senyawa
	Campuran

9. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan *e-module* dalam pembelajaran IPA?

	Tidak pernah
	Pernah, tapi jarang
	Pernah, dan sering

10. Se jauh mana Bapak/Ibu merasa perlu mengaitkan materi unsur, senyawa, dan campuran dengan isu nyata dalam kehidupan sehari-hari?

	Tidak perlu
	Perlu
	Sangat Perlu

11. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu mengenai pengembangan *e-module* berbasis *Socio-Scientific Issues* untuk materi unsur, senyawa, dan campuran?

	Kurang
	Penting
	Sangat penting

12. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai penggunaan isu sosial-sains (*Socio-Scientific Issues*) untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA?

	Tidak Efektif
	Efektif
	Sangat Efektif

13. Bagaimana tingkat literasi sains siswa di sekolah Bapak/Ibu?

	Rendah
	Sedang
	Tinggi

14. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi (*e-modul*) dalam meningkatkan literasi sains siswa?

	Tidak dapat meningkatkan
	Dapat meningkatkan Sebagian
	Sangat dapat meningkatkan

15. Jenis evaluasi apa yang paling sering Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran materi unsur, senyawa, dan campuran?

	Pilihan ganda
	Isian/uraian singkat
	Soal berbasis konteks kehidupan sehari-hari
	Tugas proyek atau laporan
	Diskusi dan presentasi

Lampiran 3. Angket kebutuhan siswa

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Bermuatan *Socio-Scientific Issues* (SSI) Pada Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran di SMP

Nama Peneliti : Revaldi Surbakti

Dosen : Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing : Putu Hari Sudewa, S.Pd., M.Pd.

Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas dari pada kolom yang tersedia.
2. Bacalah dengan seksama semua pertanyaan sebelum menjawab.
3. Pilih jawaban yang paling sesuai dengan keadaan dan pengalaman anda.
4. Berilah checklist (✓) pada pilihan jawaban.
5. Tidak ada jawaban benar atau salah.

Biodata

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian

1. Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi unsur, senyawa, dan campuran?

☐ Iya
☐ Tidak

2. Apakah kamu mengetahui terkait unsur, senyawa, dan campuran?

☐ Iya
☐ Tidak

3. Bagian materi unsur, senyawa, dan campuran mana yang paling sulit kamu pahami?

☐ Atom dan Unsur
☐ Senyawa
☐ Campuran
☐ Lainnya : _____

4. Bahan ajar apa saja yang biasanya digunakan oleh gurumu dalam pelajaran IPA? (boleh pilih lebih dari satu)

☐ Buku teks
☐ LKS
☐ E-module
☐ E-Book
☐ Video Pembelajaran
☐ Lainnya : _____

5. Apakah bahan ajar yang digunakan guru sudah membantu kamu memahami materi IPA dengan baik?

☐ Iya
☐ Tidak
☐ Sebagian

6. Metode pembelajaran apa yang sering digunakan oleh gurumu? (boleh dipilih salah satu)

☐ Ceramah
☐ Diskusi

- ☐ Presentasi
☐ Demonstrasi
☐ Proyek
☐ Lainnya : _____
7. Apakah kamu pernah menggunakan atau melihat *E-module* dengan integrasi isu nyata?
- ☐ Pernah
☐ Belum Pernah
☐ Tidak tahu
8. Apakah pembelajaran IPA di kelas telah mengintegrasikan isu-isu nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?
- ☐ Iya
- ☐ Tidak
9. Jika tersedia e-modul yang terintegrasi dengan isu-isu nyata, apakah kamu tertarik untuk menggunakannya?
- ☐ Sangat Tertarik
☐ Tertarik
☐ Tidak tertarik
10. Apakah Anda membutuhkan pembelajaran melalui website menggunakan e-modul bermuatan isu-isu sosial untuk membantu memahami konsep unsur, senyawa, dan campuran?
- ☐ Iya
☐ Tidak



Lampiran 4. Angket validitas isi

LEMBARAN PENILAIAN AHLI ISI MATERI MEDIA PEMBELAJARAN BERMUATAN *SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES* (SSI)

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Bermuatan *Socio Scientific Issues* (SSI) Pada Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran di SMP

Sasaran Program : Kelas VIII Semester I

Topik Bahasan : Unsur, Senyawa, dan Campuran

Nama Validator :

Peneliti : Revaldi Surbakti

Dosen Pembimbing : Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd.
Putu Hari Sudewa, S.Pd., M.Pd.

A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli media ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai validitas atau kelayakan dari e-modul interaktif didasarkan dari empat aspek yaitu Kelayakan Isi, Integrasi *Socio-Scientific Issues* (SSI), Penyajian Pembelajaran dan Kebahasaan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu Menyimak terlebih dahulu Media Pembelajaran bermuatan *Socio-Scientific Issues* yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang/Cheaklist ($\sqrt{}$) kolom yang telah disediakan.
3. Skala yang digunakan:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup

18	Bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SMP					
19	Kalimat efektif dan komunikatif					
20	Tidak terdapat makna ganda					
21	Penggunaan istilah dan ejaan sesuai PUEBI					

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan *) :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Singaraja,

(.....)

NIP

Lampiran 5. Angket validitas Media dan bahasa

**LEMBARAN PENILAIAN AHLI MEDIA DAN BAHASA
MEDIA PEMBELAJARAN BERMUATAN *SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES*
(SSI)**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Bermuatan *Socio Scientific Issues* (SSI) Pada Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran di SMP

Sasaran Program : Kelas VIII Semester II

Topik Bahasan : Unsur, Senyawa, dan Campuran

Nama Validator :

Peneliti : Revaldi Surbakti

Dosen Pembimbing : Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd.
Putu Hari Sudewa, S.Pd., M.Pd.

A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli media ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai validitas atau kelayakan dari e-modul interaktif didasarkan dari empat aspek yaitu tampilan (Layout dan Desain Visual), Multimedia dan Interaktivitas, Kemudahan Penggunaan (Usability).

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu Menyimak terlebih dahulu Media Pembelajaran bermuatan *Socio-Scientific Issues* yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang/Cheaklist ($\sqrt{}$) kolom yang telah disediakan.
3. Skala yang digunakan:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Tampilan (Layout dan Desain Visual)						
1	Ketepatan pemilihan background dengan materi Unsur, Senyawa, dan Campuran					
2	Proporsi tata letak (layout) seimbang dan sistematis					
3	Jenis huruf (font) mudah dibaca					
4	Ukuran huruf sesuai dan nyaman dibaca					
5	Kombinasi warna teks dan latar belakang kontras dan jelas					
6	Gambar/ilustrasi relevan dengan materi					
7	Kualitas gambar jelas dan proporsional					
8	Tampilan cover e-modul menarik dan representatif					
Multimedia dan Interaktivitas						
9	Video mendukung pemahaman konsep					
10	Kualitas video (visual dan audio) baik					
11	Penggunaan ikon, tombol, dan navigasi jelas					
12	Menu interaktif (latihan, kuis, refleksi) berfungsi dengan baik					
13	E-modul responsif dan mudah diakses					
14	Petunjuk penggunaan lengkap dan jelas					
Kemudahan Penggunaan (Usability)						
15	E-modul mudah digunakan secara mandiri oleh siswa					
16	Navigasi antar halaman konsisten					
17	Sistem berjalan tanpa error					
Komponen Penyajian						
18	Ketepatan tata Bahasa					
19	Ketepatan ejaan dan istilah					

20	Menggunakan bahasa yang komunikatif					
21	Ketepatan struktur kalimat					
22	Keefektifan kalimat					
23	Kebakuan istilah					

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan *) :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Singaraja,

(.....)

NIP

Lampiran 6. Angket Kepraktisan

LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU IPA

SMP NEGERI 4 SINGARAJA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Bermuatan *Socio-Scientific Issues* (SSI) Pada Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran di SMP

Nama Peneliti : Revaldi Surbakti

Dosen Pembimbing : Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd.
Putu Hari Sudewa, S.Pd., M.Pd.

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas media dan bahasa dari Media Pembelajaran bermuatan *Socio-Scientific Issues* (SSI) yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Petunjuk Pengisian

1. Isilah biodata Anda pada kolom yang tersedia.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu Menyimak terlebih dahulu Pembelajaran bermuatan *Socio-Scientific Issues* (SSI) yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
3. Dimohonkan kepada Anda untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar penilaian dengan cara mencentang/*cheaklist* (✓)
4. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Sangat Tidak Baik (SK)
Skor 2 = Tidak Baik (K)
Skor 3 = Baik (C)
Skor 4 = Sangat Baik (B)

Biodata

Nama Guru:

PENILAIAN

No	Indikator Penilaian	No	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
				1	2	3	4
1.	Tampilan Media Pembelajaran	1.	Kemenarikan Tampilan Awal				
		2.	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				
		3.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca				
		4.	Warna <i>background</i> dan warna tulisan				

		5	Tata letak halaman e-modul menarik dan proporsional.				
2	Desain Pembelajaran	6	Kejelasan petunjuk penggunaan Media pembelajaran				
		7.	Kejelasan uraian materi				
		8.	Materi disajikan secara sistematis dan mendukung pemahaman bertahap.				
		9.	Pemberian contoh fenomena atau isu-isu sosial ilmiah dikehidupan sehari hari				
		10	Kesesuaian isi media dengan tujuan pembelajaran				
		11.	Kesesuaian gambar yang digunakan				
		12.	Kesesuaian evaluasi yang digunakan				
3.	Aspek Kebahasaan	13	Bahasa yang digunakan sesuai PUEBI dan tingkat pemahaman siswa SMP.				
		14	Kalimat efektif, informatif, dan menghindari makna ganda.				
4.	Desain Isi	15	<i>Cover</i> , Petunjuk penggunaan, <i>Menu</i> , Tujuan, CP, Daftar isi, peta konsep.				
		16.	Materi pembelajaran, gambar penunjang materi, isu-isu ilmiah dan Halaman Konseptual (Kasus SSI)				
		17.	<i>Assessment</i> , Rangkuman, Daftar pustaka dan Glosarium				

Singaraja,

(.....)

NIP.

Lampiran 7. Angket Kepraktisan

LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN OLEH SISWA KELAS VIII

SMP NEGERI 4 SINGARAJA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Interaktif Bermuatan *Socio-Scientific Issues* (SSI) Pada Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran di SMP

Nama Peneliti : Revaldi Surbakti

Dosen Pembimbing : Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd.

Putu Hari Sudewa, S.Pd., M.Pd.

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan oleh siswa dari Media Pembelajaran Bermuatan *Socio-Scientific Issues* (SSI) yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Petunjuk Pengisian

1. Isilah biodata Anda pada kolom yang tersedia.
2. Dimohonkan kepada Anda membaca terlebih dahulu Pembelajaran bermuatan *Socio-Scientific Issues* (SSI) yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
3. Dimohonkan kepada Anda untuk memberikan penilaian terhadap butir butir penilaian yang tersedia pada lembar penilaian dengan cara mencentang/*cheaklist* (✓)
4. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)
Skor 2 = Tidak Baik (TB)
Skor 3 = Baik (B)
Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Biodata

Nama Siswa :

Kelas :

Nomor absen :

PENILAIAN

No	Indikator	Alternatif Pilihan			
		1	2	3	4
1.	Desain sampul Media pembelajaran bermuatan <i>Socio-Scientific Issues</i> (SSI) menarik				
2.	Kejelasan tujuan pembelajaran pada Media pembelajaran bermuatan <i>Socio-Scientific Issues</i> (SSI)				

No	Indikator	Alternatif Pilihan			
		1	2	3	4
3.	Kejelasan petunjuk penggunaan pada Media pembelajaran bermuatan <i>Socio-Scientific Issues</i> (SSI)				
4.	Media pembelajaran bermuatan <i>Socio-Scientific Issues</i> (SSI) mendorong rasa ingin tahu				
5.	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran bermuatan <i>Socio-Scientific Issues</i> (SSI) mudah dipahami				
6.	Tulisan dalam pada Media pembelajaran bermuatan <i>Socio Scientific Issues</i> (SSI) mudah dibaca				
7.	Bahasa yang digunakan pada pada Media pembelajaran bermuatan <i>Socio-Scientific Issues</i> (SSI) mudah untuk dipahami				
8.	Media ajar yang dikembangkan dapat mempermudah atau membantu siswa dalam mempelajari materi IPA				
9.	Ketepatan pemilihan dan komposisi warna pada pada Media pembelajaran bermuatan <i>Socio-Scientific Issues</i> (SSI)				
10.	Kemenarikan tampilan gambar yang disajikan				
11.	Tata letak dan warna tampilan e-modul tidak mengganggu konsentrasi membaca.				

Lampiran 8 Dokumentasi



Lampiran 9. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Revaldi Surbakti lahir di Berastagi pada tanggal 18 Desember 2002. *Penulis merupakan anak ke-5* dari lima bersaudara pasangan Bapak Maju Surbakti dan Ibu Agustina br Ginting.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 044830 Cinta Rakyat pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Berastagi dan lulus pada tahun

2018. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di SMA Methodist Berastagi dan lulus pada tahun 2021.

Pada tahun 2022 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Pendidikan Ganesha. Selama menempuh pendidikan, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik, termasuk pelaksanaan Asistensi Mengajar (AM), seminar, serta kegiatan penelitian di bidang pengembangan media pembelajaran.

Sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, penulis menyusun skripsi yang berjudul "Pengembangan E-Modul IPA Interaktif Bermuatan Socio-Scientific Issues pada Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran untuk Siswa SMP". Penelitian tersebut dilaksanakan pada tahun 2026 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.