

**PENGEMBANGAN *E-BOOK (FLIPBOOK MAKER)*
IPA TERPADU MATERI ENERGI DALAM SISTEM
KEHIDUPAN UNTUK SISWA KELAS VII SMP**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



Oleh:
Nur Saidah
NIM : T201510008

IAIN JEMBER

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
AGUSTUS 2019**

**PENGEMBANGAN *E-BOOK (FLIPBOOK MAKER)*
IPA TERPADU MATERI ENERGI DALAM SISTEM
KEHIDUPAN UNTUK SISWA KELAS VII SMP**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Oleh:

Nur Saidah

NIM : T201510008

Disetujui Pembimbing



Dr. A. Suhardi, S.T., M. Pd.
NIP. 197309152009121002

**PENGEMBANGAN *E-BOOK (FLIPBOOK MAKER)*
IPA TERPADU MATERI ENERGI DALAM SISTEM
KEHIDUPAN UNTUK SISWA KELAS VII SMP**

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Hari : Selasa

Tanggal : 20 Agustus 2019

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. Hj. Umi Farihah, MM., M.Pd.
NIP. 196806011992032001

Rafiatul Hasanah, M.Pd.
NIP. 198711202019032006

Anggota :

1. Dr. H. M. Hadi Purnomo, M.Pd.
2. Dr. A. Suhardi ST., M.Pd.

)
()

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Hj. Mukriyah, M.Pd.I
NIP. 19640511999032001

MOTTO

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ

وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٤٤﴾

Artinya: “(mereka kami utus) dengan membawa keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab. Dan kami turunkan kepadamu al-Qur’an, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya memikirkan.”¹

IAIN JEMBER

¹al-Qur’an, 16:44.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamiin, segenap rasa syukur atas nikmat dan karunia yang Allah berikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini, dan skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orangtua saya “Ibunda (Hasanah) dan Ayahanda (Selamet)” yang saya cintai dan sayangi, yang telah memberikan arti dalam perjalanan hidup saya. Terima kasih atas kasih sayang, do’a, motivasi, dan pengorbanan tiada henti yang ibu dan bapak berikan tanpa mengeluh sedikitpun, yang membesarkan, mendidik dan menjadikan saya bisa sampai ke jenjang perguruan tinggi. Semoga selalu diberikan keberkahan dalam hidupnya dan kebaikan kalian dibalas dengan pahala yang setimpal.
2. Kakak-kakak saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Segenap guru-guru dan dosen-dosen yang telah memberikan ilmunya kepada saya.
4. Bapak Aan As’ari yang selalu memberikan semangat, do’a, dan bimbingan kepada saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Rafiatul Hasanah yang selalu memberikan semangat, do’a, dan bimbingan kepada saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat-sahabat saya Indi Ghozirur Rohmah, Cincin Nohan Rembulan, Izzatul Karimah, Nur Indah Latifah, Fitri Yatus Saadah yang tidak pernah bosan

menghibur dan memotivasi agar selalu semangat dan memberikan dukungan dalam mengerjakan skripsi ini.

7. Sahabat-sahabat lainnya yang selalu memberikan semangat, dukungan serta dengan senang hati berbagi ilmu dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Seluruh teman seperjuangan di IAIN Jember mulai semester awal hingga akhir kelas IPA angkatan 2015 yang selalu saya sayangi dan banggakan.



KATA PENGANTAR

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S.E., MM selaku Rektor IAIN Jember.
2. Ibu Dr. Hj. Mukni'ah M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Bapak Dr. H. Mashudi, M.Pd selaku Wakil Bidang Akademik dan Kelembagaan .
4. Bapak Dr. A. Suhardi, S.T., M, Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, sebagai Dosen Penasehat Akademik sekaligus Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis serta memotivasi dalam penulisan skripsi.
5. Segenap bapak dan ibu dosen IAIN Jember yang sudah memberi ilmu kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan mendapatkan keberkahan.
6. Ibu Dr. Hj. Suhartatik selaku Kepala SMPN 6 Jember yang telah memberikan izin melakukan penelitian.

Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/ Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini terdapat kekurangan, baik dari segi bahasa, penyusunan, maupun teori yang tertulis. Oleh sebab itu, penulis mengharap kritik dan saran yang membangun kepada pembaca agar selanjutnya lebih baik lagi. Semoga apa yang sudah ditulis dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya penulis. Amin.

Jember, 29 Juli 2019

Nur Saidah
NIM T201510008



ABSTRAK

Nur Saidah, 2019: *Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu Materi Energi dalam Sistem Kehidupan untuk Siswa Kelas VII SMP.*

Bahan ajar merupakan faktor penting yang dapat mendukung dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan di sekolah yaitu buku teks berbentuk cetak dan elektronik yang disebut dengan Buku Sekolah Elektronik (BSE). Namun dalam penggunaannya, BSE memiliki kelemahan yakni BSE yang dikemas dalam bentuk *e-book* masih seperti buku yang lainnya. Semestinya BSE dapat menampilkan simulasi berupa video *offline*, serta dilengkapi dengan audio sehingga pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Untuk mengatasi kelemahan BSE tersebut maka diperlukan media pendukung yang dapat melengkapi BSE yaitu aplikasi multimedia *flipbook maker*. Oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan suatu bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* IPA Terpadu untuk siswa SMP yang valid sehingga dapat membantu dalam proses pembelajaran.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimana validitas pada *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP.?, 2) Bagaimana respon siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP.?. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui validitas dan respon siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP.

Penelitian ini dilakukan di SMPN 6 Jember pada kelas VII dengan jumlah 32 siswa. Merupakan penelitian dan pengembangan menggunakan model 4-D (*four- D model*) yang mengadaptasi dari Thiagarajan. Terdiri dari beberapa tahap yaitu (1) tahap pendefinisian, (2) tahap perencanaan, (3) tahap pengembangan (4) tahap penyebaran, namun penelitian ini hanya dibatasi pada tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan terdapat kegiatan validasi melibatkan lima validator untuk menilai validitas materi dan media dan kegiatan uji coba dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan, dilakukan sebanyak dua kali yaitu uji coba kelompok kecil sebanyak 6 siswa dan uji coba kelompok besar sebanyak 32 siswa.

Berdasarkan analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif, hasil validasi dari ahli materi dan media diperoleh kriteria sangat valid dengan persentase ahli materi 85.74% dan ahli media 88.04%. Untuk respon siswa kelompok kecil dan besar diperoleh kriteria sangat menarik/sangat setuju dengan persentase skor untuk kelompok kecil sebesar 90.44% dan kelompok besar sebesar 91.046%. Dengan demikian, bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *E-Book, Flipbook Maker, IPA Terpadu*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PEGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	8
D. Spesifikasi Produk yang diharapkan	8
E. Manfaat Penelitian dan Pengembangan	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	10
G. Definisi Operasional.....	12
BAB II Kajian Kepustakaan	13
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori	19
C. Kerangka Berpikir.....	34

BAB III METODE PENGEMBANGAN	38
A. Model Pengembangan	38
B. Prosedur Pengembangan	38
C. Uji Coba Pengembangan Produk	47
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN KAJIAN PRODUK	54
A. Kajian Produk Hasil Pengembangan.....	54
B. Hasil Validasi Ahli.....	74
C. Hasil Uji Respon Lapangan	85
D. Revisi Produk.....	94
BAB V KAJIAN DAN SARAN.....	113
A. Kajian Produk Hasil Revisi.....	113
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih lanjut	114
DAFTAR PUSTAKA	116
Pernyataan Keaslian Tulisan	120

IAIN JEMBER

DAFTAR TABEL

NO	URAIAN	HAL.
1.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian yang dilakukan Peneliti	18
3.1	KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar)	39
3.2	KD (Kompetensi Dasar), Indikator, dan Tujuan Pembelajaran.....	41
1.3	Kriteria dari Masing-Masing Skala Penilaian	50
1.4	Kriteria Uji Kelayakan Bahan Ajar	52
1.5	Kriteria Respon Siswa.....	53
4.1	Tampilan Video pada <i>E-Book (Flipbook Maker)</i>	73
4.2	Data Persentase Skor Rata-Rata Hasil Uji Validitas Ahli Materi.....	75
4.3	Komentar dan Saran dari Ahli Materi	80
4.4	Data Persentase Skor Rata-Rata Hasil Uji Validitas Ahli Media	81
4.5	Komentar dan Saran dari Ahli Media	84
4.6	Data Persentase Skor Rata-Rata Hasil Uji Coba Siswa Kelompok Kecil.....	86
4.7	Komentar dan Saran dari Angket Siswa Kelompok Kecil.....	88
4.8	Data Persentase Skor Rata-Rata Hasil Uji Coba Siswa Kelompok Besar	89
4.9	Komentar dan Saran dari Angket Siswa Kelompok Besar	92

DAFTAR GAMBAR

NO	URAIAN	HAL.
2.1	Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagarajan.....	20
2.2	Kerangka Berpikir.....	34
4.1	Tampilan Awal <i>Flipbook Maker</i>	61
4.2	Tampilan file PDF dan Video yang sudah diimpor.....	61
4.3	Tampilan Penambahan Musik.....	62
4.4	Tampilan Setelah Mengklik <i>Style</i> Untuk Mengubah <i>Background</i>	62
4.5	Tampilan Setelah mengklik <i>effect</i> untuk Memberikan <i>Effect</i> Pada <i>E-Book</i>	63
4.6	Tampilan <i>Publish</i>	63
4.7	Tampilan <i>Cover</i>	64
4.8	Tampilan Kata Pengantar.....	65
4.9	Tampilan Daftar Isi.....	65
4.10	Tampilan Petunjuk Penggunaan.....	66
4.11	Tampilan KD dan Kata Kunci.....	67
4.12	Tampilan Peta Konsep.....	67
4.13	Tampilan Uraian Isi Materi.....	68
4.14	Tampilan Penunjang Materi.....	68
4.15	Tampilan Rangkuman.....	69
4.16	Tampilan Glosarium.....	70

4.17	Tampilan Daftar Pustaka.....	71
4.18	Tampilan Kunci Jawaban.....	71
4.19	Tampilan Riwayat Hidup.....	72
4.20	Grafik Hasil Validasi Ahli Materi.....	78
4.21	Grafik Hasil Validasi Ahli Media.....	83
4.22	Grafik Perbandingan Hasil Uji Coba Respon Siswa Kelompok Kecil dan Besar.....	93



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: MATRIK PENELITIAN PENGEMBANGAN	121
Lampiran 2: RUBRIK DAN INSTRUMEN PENELITIAN	129
a. Rubrik Instrumen Validasi Ahli Materi	130
b. Rubrik Instrumen Validasi Ahli Media.....	144
c. Lembar Validasi Ahli Materi	150
d. Lembar Validasi Ahli Media.....	155
e. Lembar Angket Respon Siswa	159
Lampiran 3: HASIL VALIDASI DAN UJI COBA	162
a. Hasil Validasi Ahli Materi (2 dosen IPA).....	163
b. Hasil Validasi Ahli Media (1 dosen FTIK).....	173
c. Hasil Validasi Ahli Materi dan Media (2 guru IPA).....	177
d. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	189
e. Hasil Uji Coba Kelompok Besar.....	195
Lampiran 4: PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA	201
a. Penyajian Data dan Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi	202
b. Penyajian Data dan Analisis Data Hasil Validasi Ahli Media.....	206
c. Penyajian Data dan Analisis Data Angket Respon Siswa	
Uji Kelompok Kecil	208
d. Penyajian Data dan Analisis Data Angket Respon Siswa	
Uji Kelompok Besar.....	211

Lampiran 5: DOKUMENTASI	218
Lampiran 6: SURAT-SURAT.....	221
a. Surat Permohonan Penelitian dari Fakultas	222
b. Surat Permohonan Validasi.....	223
c. Surat Pernyataan Telah Melakukan Validasi	228
d. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Sekolah	233
Lampiran 7	234
a. Lembar Wawancara Guru	235
b. Lembar Wawancara Siswa.....	236
c. Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran.....	237
d. Kisi-kisi soal bahan ajar	239
e. <i>Prototype Flipbook Maker</i>	245
f. Cara mengoperasikan <i>Flipbook Maker</i>	248
Lampiran 8	249
a. Data Siswa.....	250
b. Daftar Hadir Siswa.....	252
c. Jurnal Kegiatan.....	254
Lampiran 9: DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	256

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar yang teratur dan sistematis, yang dilakukan oleh orang-orang yang diserahi tanggung jawab untuk mempengaruhi anak agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan cita-cita pendidikan.¹ Sebagaimana yang tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, berbunyi:²

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Terkait dengan pendidikan di Indonesia, kurikulum yang digunakan saat ini mulai jenjang Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah (SMA/MA), dan Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/ MAK) yaitu kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang memiliki konsep salah satunya yaitu pergeseran pembelajaran parsial menuju pembelajaran yang terpadu. Semua materi pelajaran perlu diletakkan dalam sistem yang terpadu untuk menghasilkan kompetensi lulusan.³ Salah satu mata pelajaran terpadu yang ada di Sekolah

¹Rodliyah, *Pendidikan & Ilmu Pendidikan* (Jember: Stain Jember Press, 2013), 26.

²Sekretariat Negara RI, Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

³Daryanto, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Gava Media, 2014), 17.

Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) yaitu pelajaran IPA Terpadu.

IPA terpadu merupakan sebuah mata pelajaran yang dikemas dalam suatu tema atau topik tertentu yang didalamnya membahas perpaduan antara bidang kajian fisika, kimia, dan biologi.⁴ Keterkaitan antar materi IPA dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA terpadu yakni, (1) meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran, (2) meningkatkan minat dan motivasi, serta (3) beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus.⁵

Salah satu cara untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA terpadu dengan baik maka diperlukan sesuatu yang mendukung yakni bahan ajar. Bahan ajar merupakan bahan atau materi yang disusun secara sistematis, yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran apabila dikembangkan sesuai kebutuhan guru dan siswa serta dimanfaatkan secara benar akan menjadi salah satu faktor penting yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.⁶

Bahan ajar berupa buku ajar dapat mendukung terwujudnya program *Student Center Learning* (SCL), dimana paradigma di sekolah diarahkan lebih

⁴Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008), 1.

⁵Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007),104.

⁶Ida Malati Sadjati, *Hakikat Bahan Ajar* dalam Denny Setiawan, et. al. *Pengembangan Bahan Ajar* (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2012), 1.1.

banyak pada siswa sebagai subyek pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator.⁷

Secara umum bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar yang mengandung pesan pembelajaran yang digunakan oleh seorang guru untuk kepentingan belajar yang biasa disebut dengan media pengajaran (*instructional media*)⁸, dalam hal ini media dalam bahasa arab adalah perantara (وَسَائِلٌ) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan⁹, kata (وَسَائِلٌ) tersebut terdapat dalam firman Allah swt dalam surat al-Maidah ayat 35, yaitu:¹⁰

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا فِي سَبِيلِهِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿٣٥﴾

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan carilah **wasilah (jalan)** untuk mendekatkan diri kepadaNya, dan berjihadlah (berjuanglah) di jalanNya agar kamu beruntung.”

Kata (وَسَائِلٌ) yang terdapat pada surat al-Maidah ayat 35 di atas, dapat dijelaskan bahwa bahan ajar dapat dijadikan sebagai perantara antara guru dengan siswa untuk menyampaikan pesan pembelajaran.

Bahan ajar berdasarkan bentuknya dibedakan menjadi lima macam, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar

⁷Priyanto, *Kriteria Bahan Ajar* dalam Sri Hayati, et. al. “Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”, *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF201, Vol. IV* (Oktober, 2015), 1.

⁸Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik dan Implementasi* (Bandung: Rosdakarya, 2006), 48.

⁹Azhar Arshad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), 3.

¹⁰al-Qur’an, 5: 35.

(*audiovisual*), bahan ajar multimedia interaktif, dan bahan ajar berbasis web.¹¹

Bahan ajar yang biasa dipakai di sekolah berbentuk cetak, namun dengan perkembangan IPTEK yang serba canggih dan praktis mulai berkembang bahan ajar non cetak berupa *electronic book (e-book)* yang biasa disebut Buku Sekolah Elektronik (BSE).

Kepemilikan BSE telah diambil alih hak ciptanya oleh Depdikbud, yang meliputi buku teks mulai dari tingkat dasar sampai tingkat lanjutan dalam bentuk cetak dan non cetak. Beberapa keunggulan BSE banyak diminati oleh guru daripada buku konvensional yang lain yaitu BSE mudah didapat dengan mengunduh di situs resmi Depdikbud, kesesuaian isi dengan kurikulum, tidak mengenal kadaluarsa, bahasanya mudah dipahami, serta telah diuji oleh Badan Standarisasi Nasional Pendidikan (BSNP) sebagai buku yang layak digunakan dalam pembelajaran,¹² serta BSE dikemas dengan dilengkapi gambar dan URL untuk mengakses sumber informasi secara online.

Namun dalam penggunaannya, BSE memiliki beberapa kelemahan yaitu BSE yang dikemas dalam bentuk *e-book* masih seperti buku yang lainnya. Semestinya BSE dapat menampilkan simulasi berupa video *offline* serta dilengkapi audio, sehingga pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.

¹¹Departemen Pendidikan Nasional, *Juknis Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2010), 27.

¹²Sri Hayati, et. al. "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik", 2.

Untuk mengatasi kelemahan BSE tersebut maka diperlukan media pendukung yang dapat melengkapi BSE dalam bentuk *e-book* yang sudah ada.

Salah satu media yang dapat mendukung berupa aplikasi multimedia *flipbook maker*. *Flipbook maker* merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk mengkonversi file pdf menjadi seperti sebuah buku, dilengkapi dengan audio, video, dan sebagainya. *Flipbook maker* juga dapat membuat file pdf menjadi sebuah majalah digital, *flipbook*, katalog perusahaan, dan katalog digital.¹³

Salah satu pembelajaran IPA terpadu pada materi energi dalam sistem kehidupan merupakan materi yang mencakup kajian fisika, kimia, dan biologi. Berdasarkan hasil observasi di SMPN 6 Jember khususnya kelas VII bahwa materi energi dalam sistem kehidupan bab terakhir semester ganjil belum disampaikan secara maksimal.¹⁴ Hal ini disebabkan oleh banyaknya agenda sekolah yang berpengaruh pada kurangnya jam pelajaran sehingga guru harus berusaha mengejar ketertinggalan. Oleh karena itu, untuk mengatasi kekurangan waktu dalam pembelajaran pengembangan bahan ajar berupa *e-book* dengan tema energi dalam sistem kehidupan yang memadukan materi IPA (fisika, kimia dan biologi) diharapkan dapat menjadi sumber belajar bagi siswa secara mandiri dan dapat mengefisiensi waktu dalam pembelajaran.

¹³Neng Nenden Mulyaningsih, et.al, “Penerapan Media Pembelajaran Digital Book dengan *Kvisoft Flipbook Maker*”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. V. 1 (Maret, 2017), 26.

¹⁴Observasi, 15 November 2019.

Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Rifqa, bahwa pengembangan *e-modul* IPA terpadu berbasis *flipbook maker* dapat membantu siswa belajar secara mandiri sehingga dapat mengefisiensi waktu pembelajaran.¹⁵

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di SMPN 6 Jember terdapat permasalahan yang sering muncul yakni kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep IPA, hal tersebut disebabkan siswa kurang aktif dan minat dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar kurang maksimal.¹⁶ Upaya memecahkan permasalahan belajar siswa tersebut sehingga perlu disediakan bahan ajar yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* pada materi energi dalam sistem kehidupan dapat memicu keaktifan dan minat siswa dalam belajar.

Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugianto yang menyatakan bahwa *e-modul* berbasis *flipbook maker* mendapatkan penilaian positif dari siswa dikarenakan pengoperasian modul sangat mudah serta unsur musik dan animasi dinilai dapat meningkatkan motivasi, minat, dan aktivitas belajar siswa.¹⁷ Penelitian ini juga didukung oleh Yohanes yang mendapatkan kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan media *flipbook maker* dapat

¹⁵Destiyana Rifqa, "Pengembangan *E-Modul* IPA Terpadu Berbasis *Flipbook Maker* Tema Pencemaran Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VII SMP/MTs", (Skripsi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2016), 65.

¹⁶Suhartatik, *Wawancara*, Jember, 12 April 2019.

¹⁷Doni Sugianto, et. al. "Modul Virtual: Multimedia *Flipbook* Dasar Teknik Digital", *INVOTEC, Volume IX*, 2 (Agustus, 2013), 114-115.

memberikan pengaruh yang positif yakni dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat meningkatkan keaktifan siswa.¹⁸

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VII SMPN 6 Jember yang mengungkapkan bahwa pembelajaran di kelas hanya menggunakan buku teks bentuk cetak sehingga pembelajaran kurang menarik.¹⁹ Pengembangan bahan ajar IPA terpadu berupa *e-book (flipbook maker)* pada materi energi dalam sistem kehidupan dapat menghasilkan pembelajaran menarik, sebagaimana yang dikemukakan Ramdania dalam penelitian Neng Nenden bahwa penggunaan perangkat lunak *flipbook maker* menjadikan tampilan media akan lebih variatif, tidak hanya teks tetapi dapat disisipkan gambar, audio, dan video dalam media ini sehingga proses pembelajaran akan lebih menarik.²⁰

Berdasarkan permasalahan di atas dengan mempertimbangkan alternatif solusi, maka perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu pada materi energi dalam sistem kehidupan kelas VII SMP. *E-book* berbasis *flipbook maker* ini diharapkan dapat membantu siswa lebih aktif dalam pembelajaran IPA serta dapat menjadi sumber belajar mandiri siswa sehingga dapat mengefisiensi waktu dalam proses pembelajaran.

¹⁸Yohanes, et. al. Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Berbantuan Media *Flipbook* terhadap Hasil Belajar Siswa Sistem Gerak Manusia di SMP, *Artikel Ilmiah Tugas Akhir: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan*, 8.

¹⁹Siswa, Wawancara, Jember, 13 April 2019.

²⁰Ramdania, et. al. "Penggunaan Media *Flash Flipbook* dalam Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", dalam Neng Nenden Mulyaningsih, "Penerapan Media Pembelajaran Digital Book dengan *Kvisoft Flipbook Maker*", 26.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas pada *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP?
2. Bagaimana respon siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui validitas pada *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP.
2. Mengetahui respon siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

1. *E-book (flipbook maker)* diperuntukkan bagi siswa kelas VII SMP/MTs semester ganjil.
2. *E-book (flipbook maker)* berisi uraian materi dan informasi yang berkaitan dengan materi energi dalam sistem kehidupan.
3. *E-book* disusun dengan memiliki kelengkapan bahan ajar berupa: bagian awal terdiri dari halaman judul (*cover*), kata pengantar, dan daftar isi; bagian

isi terdiri dari halaman awal materi (petunjuk penggunaan bahan ajar, KD, kata kunci), halaman peta konsep, halaman uraian isi materi, penunjang materi (info IPA, ilmuwan IPA, eksperimen, tugas proyek, kuis, renungan, latihan soal, dan uji kompetensi), bagian akhir terdiri dari rangkuman, glosarium, kunci jawaban, dan daftar pustaka.

4. *E-book* dikembangkan dengan menggunakan *software ncesoft flipbook maker*.

E. Manfaat Penelitian dan Pengembangan

Manfaat mengembangkan *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah sumber pengetahuan mengenai pengembangan bahan ajar berupa *e-book* berbantuan *software flipbook maker*.
 - b. Berkontribusi dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pengembangan bahan ajar berupa *e-book* berbantuan *software flipbook maker*.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi kepala sekolah, dengan adanya penelitian ini diharapkan bahan ajar yang dikembangkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan sumber belajar siswa pada materi pelajaran IPA sesuai dengan kurikulum yang digunakan.

- b. Bagi guru, dengan adanya penelitian ini diharapkan bahan ajar yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber referensi bahan ajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat menjadi masukan untuk mengembangkan bahan ajar IPA pada materi lainnya.
- c. Bagi siswa, sebagai referensi belajar dan dapat membantu siswa belajar secara mandiri serta dapat meningkatkan keaktifan dan minat belajar siswa sehingga mampu memahami materi energi dalam sistem kehidupan secara mendalam.
- d. Bagi peneliti, sebagai bahan dan bekal pengalaman sebelum terjun langsung di lapangan menjadi guru yang profesional.
- e. Bagi peneliti lain, hasil pengembangan bahan ajar diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu rujukan untuk melakukan penelitian dan pengembangan bahan ajar lain.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi Penelitian dan Pengembangan:

1. Menghasilkan produk bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* yang valid/layak digunakan guru sebagai salah satu sumber referensi dalam pembelajaran.
2. Menghasilkan produk bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* yang valid/layak digunakan sebagai sumber belajar yang membantu siswa lebih

aktif dan minat dalam pembelajaran, serta dapat menjadi sumber belajar mandiri bagi siswa.

Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan:

- 1) *E-book (flipbook maker)* yang dikembangkan berdasarkan pada kurikulum 2013 revisi 2017 dan digunakan untuk siswa SMP/MTs kelas VII pada umumnya dan untuk siswa SMPN 6 Jember pada khususnya.
- 2) Uji coba produk yang dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan.
- 3) Materi yang dikembangkan yakni energi dalam sistem kehidupan dengan Kompetensi Dasar (3.5 menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis dan 4.5 menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi, termasuk fotosintesis).
- 4) Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model prosedural atau bertahap yang mengadaptasi model desain Thiagarajan yaitu model 4-D/ *four D model (Define, Design, Develop, Desimination)*, yang dibatasi hanya pada tahap *develop*.

G. Definisi Operasional

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk. Produk yang dihasilkan berupa *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP. Model pengembangan yang digunakan mengadaptasi dari model desain Thiagarajan yaitu *4-D/ four D model (Define, Design, Develop, Desimination)*, yang dibatasi hanya pada tahap *develop*.
2. *E-book (flipbook maker)* merupakan bahan ajar versi buku elektronik yang dikemas dalam bentuk pdf lalu diubah kedalam bentuk lain yang lebih menarik menggunakan *software flipbook maker*, serta dilengkapi dengan audio dan video yang hanya dapat dibaca menggunakan komputer, laptop, dan sejenisnya.
3. IPA terpadu merupakan konsep atau tema yang dibahas dari bidang kajian IPA, yakni fisika, kimia, dan biologi. Materi IPA Terpadu yang dikembangkan pada bahan ajar ini yaitu energi dalam sistem kehidupan merupakan sub bab materi pelajaran IPA kelas VII SMP semester ganjil yang menggunakan kurikulum 2013 revisi 2017. Topik pada materi ini meliputi konsep energi, sumber energi, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, fotosintesis, dan respirasi.

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan, kemudian membuat ringkasannya, baik penelitian yang sudah terpublikasikan atau belum terpublikasikan (skripsi, tesis, disertasi dan sebagainya). Dengan melakukan hal ini, maka akan dapat dilihat sampai sejauh mana orisinalitas dan posisi penelitian yang akan dilakukan.¹

Pada bagian ini peneliti menyajikan data penelitian terdahulu sebagai berikut:

1. Sri Hayati, et.al, 2015 Universitas Negeri Jakarta dengan judul jurnal “Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”.²

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menghasilkan media belajar berupa *Flipbook* Fisika berbasis multimedia.
- b. Mengetahui peningkatan hasil belajar setelah menggunakan *Flipbook* Fisika berbasis multimedia.

¹Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IAIN Jember* (Jember: IAIN Jember Press, 2018), 73.

²Sri Hayati, et. al. “Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”, *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF201, Vol. IV* (Oktober, 2015).

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, 1) hasil uji kelayakan kepada ahli dan pengguna didapatkan rata-rata persentase secara keseluruhan adalah 95,87% dengan interpretasi sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media *Flipbook Fisika* berbasis multimedia yang dibuat layak digunakan dalam pembelajaran fisika, 2) hasil uji perbedaan didapatkan bahwa nilai thitung adalah 10,00 dan nilai ttabel adalah 2,03. Jika thitung > ttabel maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan nilai rata-rata antara tes awal dan tes akhir setelah menggunakan media *Flipbook Fisika*, 3) media *Flipbook Fisika* berbasis multimedia dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dimana nilai rata-rata tes awal 36,11 pada kelas eksperimen sebagai kelas pengguna media meningkat menjadi 84,44 dengan kenaikan 57,23%.

Persamaan dalam penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran *flipbook*, untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Perbedaan pada penelitian yang dilakukan adalah penelitian terdahulu bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*), sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan, menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*), yang dibatasi hanya pada tahap *develop*.

2. Dendik Udi Mulyadi, et.al, 2016 Universitas Jember dengan judul jurnal “Pengembangan Media *Flash Flipbook* untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA di SMP”.³

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menghasilkan media pembelajaran berbasis *flipbook* untuk meningkatkan keterampilan berfikir kreatif siswa yang valid.
- b. Mengetahui peningkatan keterampilan berfikir kreatif siswa dengan media pembelajaran berbasis *flipbook*.
- c. Mengetahui pemahaman siswa tentang materi Indera Penglihatan dan Alat Optik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *flipbook*.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, 1) media pembelajaran berbasis *flipbook* pada materi Indera Penglihatan dan Alat Optik yang dikembangkan masuk ke dalam kategori valid dan layak untuk digunakan, hal ini dibuktikan hasil analisis validasi diperoleh nilai sebesar 4,1 sehingga masuk dalam kategori valid, 2) keterampilan berfikir kreatif siswa selama kegiatan belajar mengajar tergolong baik dan mengalami peningkatan, hal ini dibuktikan keseluruhan skor keterampilan berfikir kreatif siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media *flash flipbook* memiliki skor rata-rata di atas 3,2 dan tergolong sangat baik, 3) pemahaman

³Dendik Udi Mulyadi, et. al. “Pengembangan Media *Flash Flipbook* untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA di SMP”, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 4, 4 (Maret, 2016).

siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *flipbook* sudah berkategori cukup paham, hal ini dibuktikan bahwa secara keseluruhan pemahaman siswa pada materi Indera Penglihatan dan Alat Optik sudah dapat dikategorikan cukup paham dengan rata-rata sebesar 41,7 %.

Persamaan dalam penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama mengembangkan bahan ajar menggunakan aplikasi *flipbook* dengan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*), yang dibatasi hanya pada tahap *develop* dan bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.

Perbedaan pada penelitian yang dilakukan adalah penelitian terdahulu bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berfikir kreatif siswa dan mengetahui pemahaman siswa, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan.

3. Dika Tri Andani, Muammar Yulian, 2018 Universitas Syiah Kuala Banda Aceh dengan judul jurnal “Pengembangan Bahan Ajar *Electronic Book* Menggunakan *Software Kvisoft Flipbook* Pada Materi Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 1 Pantou Reu Aceh Barat”⁴

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kelayakan dan respon siswa terhadap

⁴Dika Tri Andani, Muammar Yulian, “Pengembangan Bahan Ajar *Electronic Book* Menggunakan *Software Kvisoft Flipbook* Pada Materi Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 1 Pantou Reu Aceh Barat”, *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, Vol. 02, 1 (2018).

electronic book yang dikembangkan dengan menggunakan *software kvisoft flipbook* pada materi hukum dasar kimia.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, validasi bahan ajar sebesar 94,80% dengan kriteria sangat layak, hasil uji coba produk pada kelompok kecil memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 96,43% dengan kategori sangat layak dan hasil uji coba produk pada kelompok besar memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 100% dengan kategori sangat layak. *Electronic book* pada materi hukum dasar kimia layak untuk digunakan sebagai bahan ajar.

Persamaan dalam penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran *flipbook*, untuk mengetahui kelayakan dan respon siswa terhadap produk yang dikembangkan.

Perbedaan pada penelitian yang dilakukan adalah penelitian terdahulu menggunakan model pengembangan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) potensi masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi, (6) uji coba produk kelompok kecil, (7) revisi dan (8) uji coba produk kelompok besar sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*), yang dibatasi hanya pada tahap *develop*.

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian yang dilakukan Peneliti

Judul	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa	Sri Hayati, et.al, Jurnal, 2015	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis penelitian - Menggunakan <i>flipbook</i> - Mengetahui kelayakan 	Terletak pada tujuan dan model pengembangan
Pengembangan Media <i>Flash Flipbook</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA di SMP	Dendik Udi Mulyadi, et.al, Jurnal, 2016	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis penelitian - Menggunakan <i>flipbook</i> - Mengetahui kelayakan - Model pengembangan 	Terletak pada tujuan penelitian
Pengembangan Bahan Ajar <i>Electronic Book</i> Menggunakan <i>Software Kvisoft Flipbook</i> Pada Materi Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 1 Panton Reu Aceh Barat	Dika Tri Andani, Muammar Yulian, Jurnal, 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis penelitian - Menggunakan <i>flipbook</i> - Mengetahui kelayakan dan respon siswa 	Terletak pada model pengembangan

B. Kajian Teori

1. Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, kemudian menguji keefektifan dari produk tersebut.⁵

Penelitian pengembangan memiliki fungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, berarti produk itu telah ada dan peneliti hanya menguji efektivitas, efisien atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti luas dapat berupa memperbaiki produk yang ada (sehingga menjadi praktis, efektif, dan efisien) atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya belum pernah ada).

Terdapat beberapa istilah tentang penelitian dan pengembangan. Borg and Gall menggunakan nama *Research and Development R & D* yang artinya penelitian dan pengembangan. Richey dan Kelin menggunakan nama *Design and Development Research* yang artinya Perancangan dan Penelitian Pengembangan. Thiagarajan menggunakan 4-D merupakan singkatan dari *Define, Design, Develop, and Dissemination*. Dick and Carry menggunakan istilah ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implementation, and Evaluation*) dan *Development Research* yang artinya penelitian pengembangan.⁶

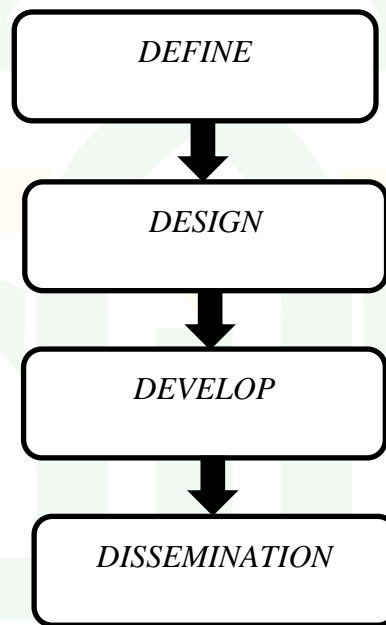
⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015), 297.

⁶Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan: Research and Development/ R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 28.

2. Model Pengembangan (4-D/ *four D model*)

Model pengembangan 4-D/ *four D model* direkomendasikan oleh Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu tahap *Define*, *Design*, *Develop*, and *Dissemination*.⁷ Hal ini dapat digambarkan pada bagan di bawah ini.

Gambar 2.1
Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagarajan



Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan bahwa tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap kedua yaitu *design* (perancangan), tahap ketiga yaitu tahap *develop* (pengembangan), tahap

⁷Ibid., 37.

keempat yaitu *dissemination* (penyebaran), tahap-tahap di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini berisi kegiatan untuk menentukan produk apa yang akan dikembangkan, beserta spesifikasinya. Tahap ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur.

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang akan dikembangkan.

c. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

Kegiatan pada tahap ini merupakan penilaian para ahli dan uji coba lapangan.

1) Penilaian Para Ahli (*Expert Appraisal*)

Penilaian para ahli meliputi validasi isi yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada tahap perancangan (*design*).

2) Uji Coba Lapangan Terbatas (*Developmental Testing*)

Uji coba lapangan terbatas dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun.

d. Tahap *Dissemination* (Penyebaran)

Pada tahap ini merupakan kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa penelitian yang dilakukan menggunakan model pengembangan yang mengadaptasi dari Thiagarajan yaitu 4-D model (*Define, Design, Develop dan Dissemination.*), yang dibatasi hanya pada tahap *develop*.

3. Bahan Ajar Berbasis *E-Book*

Bahan ajar merupakan salah satu unsur yang penting di dalam pembelajaran. Sebagaimana yang dikemukakan Mulyasa, bahan ajar merupakan salah satu bagian dari sumber belajar yang dapat diartikan sesuatu yang mengandung pesan pembelajaran, baik yang bersifat khusus seperti film pendidikan, peta, grafik, buku paket, dan sebagainya, maupun yang bersifat umum seperti film keluarga yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran.⁸

Bahan ajar dalam Depniknas diartikan sebagai informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instrukur dalam melaksanakan kegiatan belajar

⁸Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, 48.

mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.⁹

Prastowo dalam bukunya mengartikan bahwa bahan ajar merupakan sebuah susunan atas bahan-bahan yang berhasil dikumpulkan dan berasal dari berbagai sumber belajar yang dibuat secara sistematis.¹⁰

Mengingat pentingnya bahan ajar, maka bahan ajar memiliki beberapa fungsi dalam mendukung suatu pembelajaran.¹¹

a. Fungsi Bahan Ajar Bagi Guru

- 1) Menghemat waktu guru dalam mengajar.
- 2) Mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator.
- 3) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.
- 4) Sebagai pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitas dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada siswa.
- 5) Sebagai alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

b. Fungsi Bahan Ajar Bagi Siswa

- 1) Siswa dapat belajar tanpa harus ada guru atau teman siswa yang lain.
- 2) Siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja ia kehendaki.
- 3) Siswa dapat belajar sesuai kecepatannya masing-masing.
- 4) Siswa dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri.
- 5) Membantu potensi siswa untuk menjadi siswa yang mandiri.
- 6) Sebagai pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya.

⁹Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2008), 6.

¹⁰Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2015), 28.

¹¹Ibid, 24-25.

Menurut Prastowo untuk mampu membuat bahan ajar yang baik, setidaknya memenuhi unsur-unsur bahan ajar sebagai berikut:¹²

- 1) Petunjuk belajar
- 2) Kompetensi yang akan dicapai
- 3) Informasi pendukung
- 4) Latihan-latihan
- 5) Petunjuk kerja atau lembar kerja
- 6) Evaluasi

Unsur-unsur yang ada tersebut juga didukung dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 18 tahun 2016 tentang Buku yang digunakan oleh Satuan Pendidikan pada pasal 3. Buku wajib memenuhi beberapa unsur yaitu kulit buku, bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Unsur-unsur tersebut diuraikan, sebagai berikut:¹³

- a) Kulit buku terdiri dari kulit depan buku, kulit belakang buku, dan punggung buku.
- b) Bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman penerbitan, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman tabel, dan penomoran halaman.
- c) Bagian isi terdiri dari aspek materi, aspek kebahasaan, aspek penyajian materi, dan aspek kegrafikan.
- d) Bagian akhir terdiri dari pelaku perbukuan, glosarium, daftar pustaka, indeks, dan lampiran.

Selain itu terdapat komponen evaluasi bahan ajar menurut Pedoman Pengembangan Bahan Ajar dalam DEPDIKNAS, diantaranya:¹⁴

- (1) Kelayakan isi, meliputi kesesuaian dengan kompetensi yang dicapai, kesesuaian dengan perkembangan anak, kesesuaian dengan kebutuhan

¹²Ibid, 28-30.

¹³Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 18 tahun 2016 tentang Buku yang digunakan oleh Satuan Pendidikan (Jakarta: KEMENDIKBUDNAS, 2016), 4-5.

¹⁴Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Pembelajaran Bahan Ajar*, 28.

- belajar, kebenaran substansi materi pembelajaran, manfaat untuk penambahan wawasan, kesesuaian dengan nilai moral, dan nilai sosial.
- (2) Kebahasaan, meliputi keterbacaan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat).
 - (3) Penyajian, meliputi kejelasan indikator yang dicapai, urutan sajian, pemberian motivasi dan daya tarik, interaksi (pemberian stimulus dan respon), kelengkapan informasi.
 - (4) Kegrafikan, meliputi penggunaan jenis dan ukuran font, tata letak, ilustrasi, gambar, foto, dan desain tampilan.

Berdasarkan bentuknya bahan ajar dibedakan menjadi lima macam, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audiovisual*), bahan ajar multimedia interaktif, dan bahan ajar berbasis web.¹⁵ Bahan ajar yang biasa dipakai di sekolah biasanya berbentuk cetak, namun dengan perkembangan IPTEK yang serba canggih dan praktis sehingga saat ini mulai berkembang bahan ajar non cetak berupa *electronic book (e-book)*.

Berdasarkan pemaparan di atas bahwa bahan ajar merupakan sumber belajar yang digunakan oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa bahan ajar non cetak yaitu *electronic book (e-book)*.

E-book singkatan dari buku elektronik/buku digital merupakan versi elektronik dari buku. Jika buku pada umumnya terdiri dari kumpulan kertas

¹⁵Departemen Pendidikan Nasional, 27.

yang dapat berisikan teks atau gambar, maka buku elektronik berisikan informasi digital yang juga dapat berwujud teks atau gambar.¹⁶

E-book atau buku elektronik didefinisikan sebagai naskah buku yang diterbitkan dalam format digital yang terdiri dari teks, gambar, dan diproduksi, dipublikasikan, serta dapat dibaca menggunakan komputer atau perangkat elektronik lainnya atau biasa disebut dengan *e-reader*.¹⁷

Digital Book (buku digital) merupakan buku elektronik dari sebuah buku tradisional dengan fitur digital yang dapat membantu pembaca dan merupakan alat yang menarik bagi kebanyakan siswa. *Digital book* menjadi bukti perkembangan teknologi canggih yang diharapkan dapat berkembang dari masa ke masa untuk memperbaharui buku kertas tradisional untuk masa depan prospektif.¹⁸

Berdasarkan pengertian di atas, *e-book* merupakan gabungan dari istilah buku dalam versi bahan ajar elektronik, yang hanya dibaca menggunakan komputer atau perangkat elektronik lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa buku cetak dengan buku elektronik tidak ada perbedaan prinsip pengembangannya, hanya saja perbedaan terdapat pada format penyajian secara fisik saja, sedangkan komponen-komponen yang ada pada *e-book* mengadaptasi dari buku cetak pada umumnya.

¹⁶Widodo, "Pengantar *E-Book*", <https://library.uns.ac.id/wpcontent/uploads/2016/04/EBOOK.pdf> (13 Januari 2018).

¹⁷Kevin P. Brady, *Technology In School* (United State Of America: SAGE Publications, 2012), 16.

¹⁸Naimatil Jannah, et. al, "*Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari-Hari Tentang Pemisahan Campuran*, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia* 6, 1 (April, 2017), 187.

Buku elektronik pada umumnya banyak diminati karena ukurannya yang kecil bila dibandingkan dengan buku cetak dan juga umumnya memiliki fitur pencarian, sehingga kata-kata dalam buku elektronik dapat dengan cepat dicari dan ditemukan. Terdapat berbagai format buku elektronik, antara lain adalah teks polos, pdf, jpeg, doc, lit, dan html. Beberapa format buku elektronik yang paling sering digunakan *e-book* yang berbentuk pdf karena lebih praktis dan mudah dalam pembuatannya. Kelebihan lain dari format pdf adalah ukurannya kecil, nyaman dibaca, dan mudah dicetak.

Berdasarkan pemaparan di atas, *e-book* merupakan buku elektronik yang berisikan informasi digital berupa teks dan gambar dengan beberapa format salah satunya format pdf. *E-book* yang dikembangkan peneliti merupakan bahan ajar versi buku yang ditransformasikan penyajiannya dalam bentuk elektronik dengan format pdf. *E-book* yang dikembangkan berfungsi sebagai sumber belajar mandiri serta dapat meningkatkan keaktifan dan minat siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Kwartolo, secara teoritis pembelajaran berbasis komputer dengan perangkatnya mempunyai manfaat yang sangat luar biasa untuk mendukung proses pembelajaran, salah satu pembelajaran yang menggunakan komputer yaitu bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)*.

Manfaat yang dimaksud, diantaranya:¹⁹

- (a) *Active*, siswa dapat terlibat aktif karena ada proses belajar dan pembelajaran yang menarik dan bermakna.
- (b) *Constructive*, siswa dapat menggabungkan ide-ide baru ke dalam pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk memahami makna atau keingintahuan dan keraguan yang selama ini ada dalam benaknya.
- (c) *Collaborative*, memungkinkan siswa saling bekerja sama dalam suatu kelompok.
- (d) *Intentional*, memungkinkan siswa dapat secara aktif dan antusias berusaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
- (e) *Conventional*, memungkinkan proses belajar secara *inherent* merupakan suatu proses sosial dan dialogis dimana siswa memperoleh keuntungan dari proses komunikasi tersebut baik di dalam maupun luar sekolah.
- (f) *Contextualized*, memungkinkan situasi belajar diarahkan pada proses belajar yang bermakna.
- (g) *Reflective*, memungkinkan siswa dapat menyadari apa yang telah dipelajarinya. Sehingga adanya *e-book* interaktif yang dikembangkan dapat mengarahkan perhatian siswa dan mendorong minat siswa untuk belajar.

4. *Flipbook Maker*

Flipbook maker merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan untuk menyajikan buku tampilan elektronik yang mempunyai fungsi untuk membuka setiap halaman menjadi layaknya sebuah buku. *Software flipbook maker* dapat memasukkan file berupa pdf, gambar, video dan animasi sehingga *flipbook maker* yang dibuat lebih menarik. Selain itu, *flipbook maker* memiliki desain *template* dan fitur seperti *background*, tombol control, navigasi bar, *hyperlink*, dan *back sound*. Pengguna dapat membaca dengan merasakan layaknya membuka buku secara fisik, karena terdapat efek animasi dimana saat berpindah halaman akan terlihat seperti membuka

¹⁹Yuli Kwartolo, "Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Proses Pembelajaran", *Jurnal Pendidikan penabur tahun ke-9*, 14 (Juni, 2010), 39.

buku secara fisik. Hasil akhir dapat disimpan dalam format .swf, .exe, HTML.

Dahar dalam Adithya Rol Asmi mengungkapkan bahwa *flipbook maker* merupakan sebuah *software* yang berguna membuat aplikasi buku elektronik. Sedangkan buku elektronik merupakan buku yang dapat dibaca melalui komputer.²⁰

Langkah-langkah membuat *e-book* dengan *flipbook maker*:²¹

- a. Langkah pertama, mendownload *software flipbook maker* selanjutnya *install* pada komputer yang telah disediakan.
- b. Langkah kedua, buka aplikasi yang sudah diinstall kemudian siapkan file berbentuk pdf, kemudian klik *Add file*, begitu juga jika ingin memasukkan gambar dan video dapat dimasukkan pada langkah kedua ini
- c. Langkah ketiga, agar tampilannya menarik sesuaikanlah bentuk yang diinginkan dengan cara memilih *style*.
- d. Langkah keempat, jika sudah sesuai dengan *style* yang diinginkan selanjutnya tekan perintah *publish* selanjutnya aplikasi *flipbook maker* sudah dapat digunakan.

²⁰Dahar, R.W, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran* dalam Adhitya Rol Asmi1, “Pengembangan E-Modul Berbasis *Flipbook Maker* Materi Pendidikan Karakter untuk Pembelajaran Mata Kuliah Pancasila MPK Universitas Sriwijaya”, *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial Volume 27*, 1 (Juni, 2018), 3.

²¹Edi Setiyo, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flash Flipbook* pada Mata Kuliah Elemen Mesin 1 di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya”, *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi, Volume 18*, 1 (2018), 3.

Keunggulan dari aplikasi *flipbook maker* adalah 1) mampu memberi efek *flip*, yaitu membuka atau membalik lembar demi lembar halaman buku sehingga seperti membaca buku sungguhan, 2) pembuatan buku elektronik dengan aplikasi ini sangat mudah, 3) *e-book* yang dihasilkan tidak berupa buku saja, tapi dapat dilengkapi dengan gambar, suara, dan video, 4) produk yang kita hasilkan dapat ditampilkan dalam bentuk swf atau *flash* sehingga untuk menjalankan produk *flipbook maker* tersebut pengguna tidak perlu mendownload aplikasi *flipbook maker*, pengguna cukup memiliki aplikasi swf atau *flash* pada laptop, komputer, dan sejenisnya.

Sedangkan kelemahan dari *flipbook maker* adalah informasi yang disampaikan cenderung lebih sedikit mendapat perhatian dari pembaca. Pembaca tentu mempunyai tujuan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan yang terkandung di dalam *e-book* tersebut tetapi dibuat terpuakau dengan efek multimedia yang terdapat di dalam *e-book* tersebut.²²

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan, *flipbook maker* merupakan *software* yang berfungsi mengubah file pdf menjadi sebuah buku yang bisa dibuka setiap halamannya, yang hanya dapat dibaca dengan komputer, laptop, dan sejenisnya. Produk *Flipbook maker* yang disajikan oleh peneliti yaitu mengubah *e-book* berformat pdf menjadi produk *flipbook*

²²Adhitya Rol Asmi1, "Pengembangan *E-Modul* Berbasis Flip Book Maker Materi Pendidikan Karakter untuk Pembelajaran Mata Kuliah Pancasila MPK Universitas Sriwijaya, 3.

dengan menambahkan audio dan video, sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan minat siswa dalam proses pembelajaran.

5. Pembelajaran IPA Terpadu

Pembelajaran terpadu pada dasarnya merupakan kegiatan belajar mengajar dengan memadukan materi beberapa mata pelajaran dalam satu tema.²³

Pembelajaran IPA terpadu merupakan suatu pendekatan pembelajaran IPA yang menghubungkan atau memadukan berbagai bidang kajian IPA (biologi, fisika dan kimia) menjadi kesatuan bahasan. Pembelajaran IPA terpadu juga harus mencakup dimensi sikap, proses, produk, aplikasi dan kreativitas. Siswa diharapkan mempunyai pengetahuan IPA yang utuh (holistik) untuk menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari secara kontekstual melalui pembelajaran IPA terpadu.²⁴

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep atau prinsip tetapi juga merupakan suatu penemuan. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.²⁵

²³Ujang Sukandi dalam Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, 7.

²⁴Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*, 1.

²⁵Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, 99-100.

Berdasarkan pemaparan di atas IPA terpadu merupakan sebuah mata pelajaran yang memadukan materi fisika, kimia, dan biologi. Bidang kajian IPA berkaitan dengan cara mengetahui alam secara sistematis dan berdasarkan metode ilmiah.

Menurut Trianto terdapat beberapa hakikat IPA diantaranya: *pertama*, sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar, bersifat *open ended*; *kedua*, proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; *ketiga*, produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; dan *keempat*, aplikasi penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.²⁶

Berdasarkan penjelasan Trianto dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA merupakan suatu pembelajaran yang dapat memicu siswa aktif dalam pembelajaran serta berpikir secara sistematis berdasarkan konsep sikap ilmiah, sehingga siswa terampil dalam memecahkan masalah.

Tujuan pembelajaran IPA terpadu menurut Puskur dalam Trianto, pada dasarnya tidak jauh beda dengan tujuan pokok pembelajaran IPA terpadu itu sendiri, diantaranya:²⁷

²⁶Ibid., 100.

²⁷Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), 155- 157.

a. Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Pembelajaran

Pembelajaran IPA terpadu hendaknya disajikan dalam bentuk yang utuh dan tidak parsial sehingga tidak memungkinkan adanya pengulangan penjelasan materi dan tumpang tindih. Bila konsep tersebut dapat dipadukan, maka pembelajaran akan lebih efektif dan efisien.

b. Meningkatkan Minat dan Motivasi

Pembelajaran IPA terpadu dapat mempermudah dan memotivasi siswa untuk mengenal, menerima, menyerap, dan memahami keterkaitan atau hubungan antara konsep pengetahuan dan nilai atau tindakan yang termuat dalam tema tersebut. Dengan adanya model pembelajaran IPA terpadu dan sesuai dengan kebutuhan sehari-hari, siswa digiring untuk berpikir luas dan mendalam untuk menangkap dan memahami hubungan konseptual yang disajikan oleh guru. Siswa akan lebih termotivasi dalam belajar bila mereka merasa bahwa pembelajaran itu bermakna baginya dan bila mereka berhasil menerapkan apa yang telah dipelajarinya.

c. Beberapa Kompetensi Dasar dapat dicapai Sekaligus

Model pembelajaran IPA terpadu dapat menghemat waktu, tenaga, dan sarana, serta biaya karena pembelajaran beberapa kompetensi dapat diajarkan sekaligus.

Berdasarkan penjelasan mengenai pembelajaran IPA terpadu di atas, materi IPA terpadu yang menjadi kajian peneliti yakni materi energi dalam

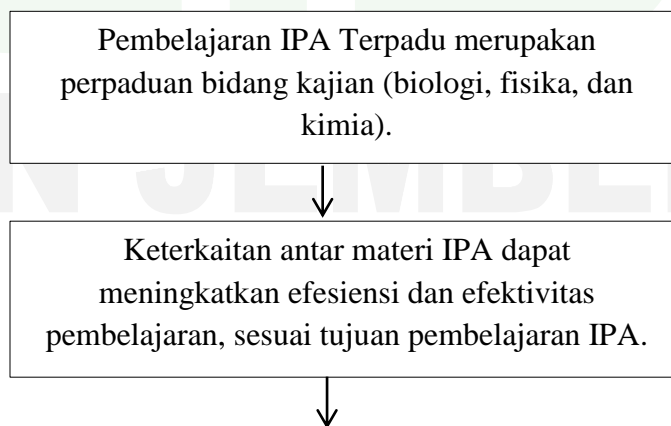
sistem kehidupan. Topik pada materi ini memadukan tiga bidang kajian yaitu fisika, kimia dan biologi. Dalam hal ini fisika yang dipelajari berkaitan dengan konsep energi dan sumber energi, sedangkan kimia dan biologi yang dipelajari berkaitan dengan energi, misalnya reaksi metabolisme dalam sel, transformasi energi dalam sel seperti anabolisme dan katabolisme serta respirasi dan fotosintesis yang terdapat reaksi kimia didalamnya.

C. Kerangka Berpikir

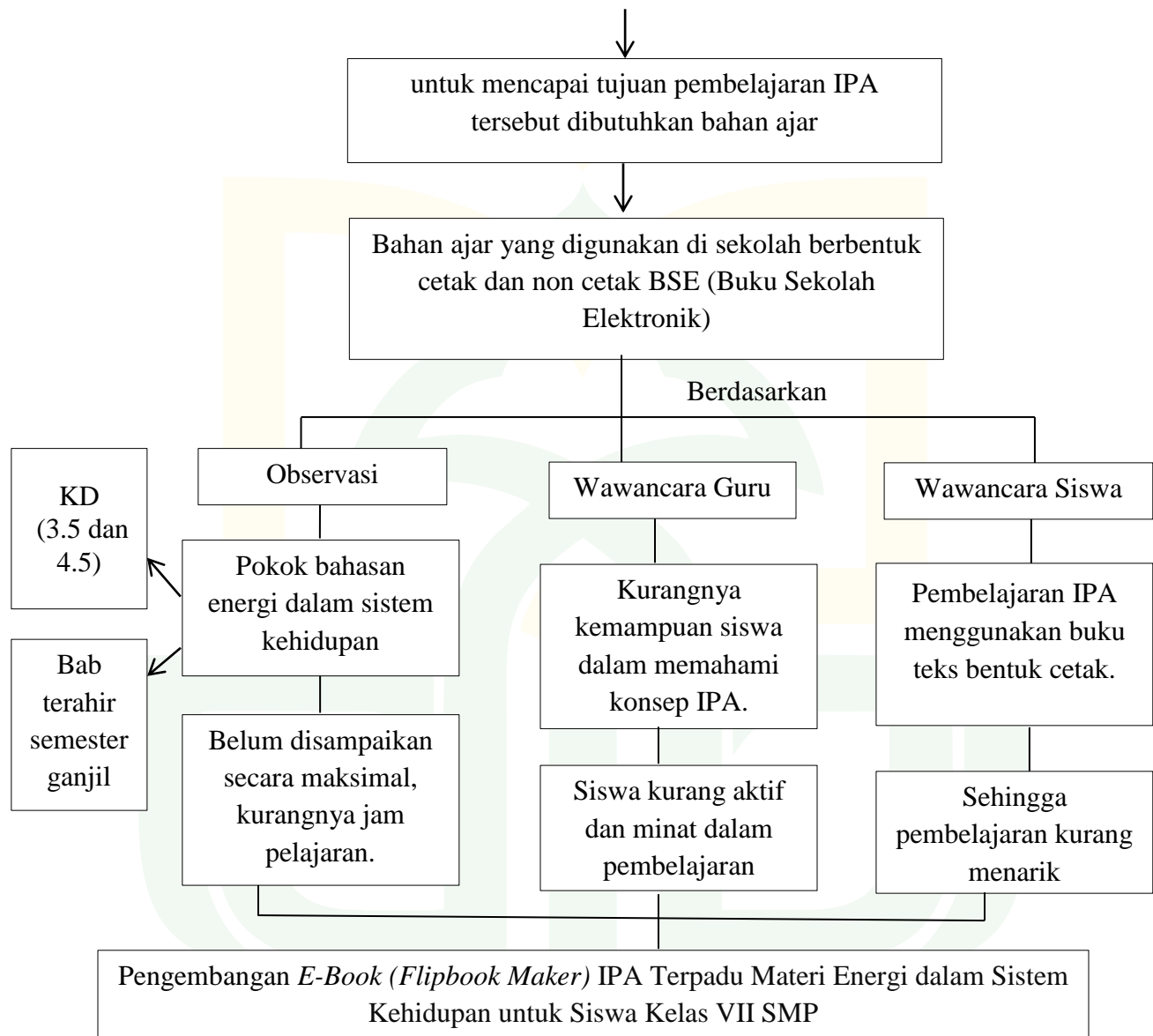
Menurut Uma kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.²⁸ Biasanya dinyatakan dalam bentuk diagram, sehingga pihak lain mudah untuk memahami kerangka yang dikemukakan peneliti.

Kerangka berpikir penelitian dan pengembangan dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 2.2
Kerangka Berpikir



²⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), 91.



Berdasarkan kerangka berpikir di atas dapat dijelaskan bahwa, menurut Depdiknas IPA Terpadu merupakan mata pelajaran yang dikemas dalam suatu tema yang didalamnya membahas perpaduan bidang kajian (biologi, fisika dan

kimia).²⁹ Keterkaitan antar materi IPA tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA yakni dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran. Untuk mencapai tujuan IPA dengan baik dibutuhkan sesuatu yang mendukung yaitu bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan di sekolah berbentuk cetak dan non cetak (BSE) yang penggunaannya masih sama seperti buku teks lainnya, seharusnya bahan ajar yang digunakan lebih inovatif.

Permasalahan di atas juga didukung dengan hasil observasi lapangan, materi energi dalam sistem kehidupan tidak disampaikan dengan maksimal karena banyaknya agenda sekolah yang berpengaruh pada kurangnya jam pelajaran sehingga guru harus mengejar ketertinggalan, hasil wawancara guru IPA bahwa terdapat permasalahan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep IPA, karena siswa kurang aktif dan minat dalam proses pembelajaran, serta hasil wawancara beberapa siswa mengungkapkan bahwa pembelajaran IPA kurang menarik karena buku yang digunakan masih menggunakan buku teks bentuk cetak.

Dengan adanya permasalahan di atas, sehingga dibutuhkan bahan ajar yang dapat menunjang permasalahan pembelajaran IPA berupa *E-book (flipbook maker) IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP*. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Kwartolo bahwa *e-book* memiliki manfaat diantaranya pembelajaran menggunakan *e-book* dapat melibatkan siswa

²⁹Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*, 1.

lebih aktif dalam pembelajaran karena pembelajaran lebih menarik, dapat mendorong minat siswa untuk belajar serta dapat digunakan oleh siswa baik di dalam maupun di luar sekolah (mandiri).³⁰



³⁰Yuli Kwartolo, “Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Proses Pembelajaran”, 39.

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP.

Model pengembangan dalam penelitian *Research and Development (R & D)* yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan yang mengadaptasi dari Thiagarajan yaitu model 4-D (*four D model*). Keempat tahap tersebut adalah *define* (tahap pendefinisian), *design* (tahap perancangan), *develop* (tahap pengembangan), dan *disseminate* (tahap penyebaran), yang dibatasi hanya pada tahap *develop*. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam mengembangkan suatu produk. Prosedur pengembangan *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP menggunakan model prosedural atau bertahap yang

mengadaptasi model desain Thiagarajan yaitu model 4-D/ *four D model (Define, Design, Development, Desimination)*, yang dibatasi hanya pada tahap *develop*.

Adapun langkah-langkah pengembangan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian/ Pembatasan (*Define*)

a. Melakukan Analisis Pendahuluan

Pada tahap ini, melakukan analisis terhadap kurikulum yang sedang digunakan dalam mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VII yaitu kurikulum 2013 revisi 2017. Bagian yang dipelajari meliputi KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) dari materi pembelajaran yang sedang dikembangkan pada materi energi dalam sistem kehidupan yang disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar)

KI (Kompetensi Inti)	KD (Kompetensi Dasar)
1	2
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peran manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamatan ajaran agama yang dianutnya.

1	2
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	1.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam kehidupan sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan dan berdiskusi.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena, dan kejadian tampak mata.	3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.
4. Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.5 Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi, termasuk fotosintesis.

Sumber: Permendikbud 2016

b. Melakukan Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, melakukan analisis kebutuhan yang bertujuan untuk menentukan subjek yang nantinya akan menggunakan *e-book*

(*flipbook maker*) ini, *e-book (flipbook maker)* ini diperlukan untuk menunjang siswa dalam proses pembelajaran.

Analisis ini menghasilkan apa yang cocok dengan karakter siswa dan memudahkan guru dalam pembuatan dan penggunaan serta penyesuaian dengan materi yang akan digunakan dalam pengembangan bahan ajar *e-book (flipbook maker)* ini. Penggunaan bahan ajar ini digunakan untuk siswa SMP kelas VII.

c. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini, melakukan perumusan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam suatu pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran ini disesuaikan dengan indikator yang telah dibuat berdasarkan analisis KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) dalam kurikulum 2013 revisi 2017 pada materi energi dalam sistem kehidupan. Indikator ketercapaian dan tujuan pembelajaran disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.2
KD (Kompetensi Dasar), Indikator, dan Tujuan Pembelajaran

KD (Kompetensi Dasar)	Indikator	Tujuan Pembelajaran
1	2	3
1.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.	3.5.1 Menjelaskan konsep energi. 3.5.2 Menjelaskan sumber-sumber energi.	1. Setelah melihat tayangan video dan beberapa contoh energi, siswa dapat menguraikan konsep energi dengan benar.

1	2	3
	<p>3.5.3 Menjelaskan perubahan-perubahan energi yang terjadi di alam dan sekitar rumah.</p> <p>3.5.4 Menjelaskan organel sel yang berperan dalam transformasi energi dalam sel.</p> <p>3.5.5 Menjelaskan proses metabolisme dalam sel.</p>	<p>2. Siswa dapat menguraikan sumber-sumber energi dengan benar tanpa menggunakan bantuan internet.</p> <p>3. Ketika melakukan praktikum hubungan energi kimia dan listrik siswa dapat menganalisis perubahan-perubahan energi yang terjadi di alam dan sekitar rumah secara kritis.</p> <p>4. Siswa dapat menguraikan organel sel yang berperan dalam transformasi energi dalam sel, tanpa menggunakan bantuan internet.</p>
<p>1.5 Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi, termasuk fotosintesis.</p>	<p>1.5.1 Menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasil.</p>	<p>5. Siswa dapat menguraikan proses metabolisme dalam sel dengan benar tanpa menggunakan bantuan internet</p>

1	2	3
		6. Ketika melakukan praktikum fotosintesis, siswa dapat menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasil praktikum secara terbuka.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini menetapkan format *e-book* yang dikembangkan. Selain itu, membuat rancangan isi *e-book* yang meliputi kegiatan-kegiatan pada setiap sub materi energi dalam sistem kehidupan.

a. Menyusun Materi Pembelajaran

Pada tahap ini, dilakukan penyusunan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Hal pertama yang dilakukan dalam menentukan materi pembelajaran yang disajikan adalah analisis KI dan KD pada kurikulum 2013 revisi 2017 materi energi dalam sistem kehidupan. Analisis ini menghasilkan peta konsep yang selanjutnya akan digunakan untuk menentukan keterkaitan indikator-indikator ketercapaian. Setelah pemilihan materi, kemudian peneliti melakukan rancangan awal bahan ajar berupa *prototipe* berbasis *e-book (flipbook maker)*.

b. Pemilihan Media

Kegiatan pemilihan media pada bahan ajar yang dikembangkan berupa *e-book (flipbook maker)*. Proses pemilihan media ini berdasarkan analisis pendahuluan dan kebutuhan serta perumusan tujuan pembelajaran. Bahan ajar yang dipilih yaitu pengembangan bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)*. Pemanfaatan *e-book* dalam pembelajaran diduga baik dilakukan karena penyampaian materi pada proses belajar mengajar akan lebih optimal sesuai dengan permasalahan dalam pembelajaran.

c. Perancangan Awal

Rancangan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba yakni menyiapkan rancangan format bahan ajar dan instrumen.

1) Pemilihan Format

Pemilihan format pada bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* berdasarkan pada bahan ajar yang sudah ada, format yang dipilih adalah format bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* yang menarik, mudah dipelajari oleh siswa, diberi contoh soal, dimasukkan video terkait materi yang dapat menambah pengetahuan siswa. *E-book (flipbook maker)* nantinya dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran.

2) Rancangan Instrumen

Rancangan instrumen meliputi instrumen validasi ahli dan angket respon siswa.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan dilakukan dengan menyempurnakan bahan ajar yang sudah disusun. Proses ini dilakukan dengan cara merevisi sebelum dilakukan revisi, produk terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, sehingga produk yang dihasilkan akan menjadi lebih baik.

Langkah-langkah tahap pengembangan diantaranya:

- a. Pengembangan *e-book* (*flipbook maker*) IPA terpadu, tahap awal pembuatan bahan ajar menggunakan *microsoft word* kemudian diubah menjadi bentuk pdf lalu diimpor ke *flipbook maker* yang disertai dengan tambahan audio dan video.
- b. Langkah-langkah pengembangan bahan ajar adalah sebagai berikut:
 - 1) Rancangan prototipe yang telah disusun ditelaah oleh dosen pembimbing, berdasarkan masukan dari dosen pembimbing prototipe direvisi. Setelah dilakukan perbaikan dihasilkan produk akhir berupa bahan ajar dalam bentuk *ms.word* kemudian diubah ke dalam bentuk pdf (*e-book*).
 - 2) Menyiapkan bahan ajar yang sudah berbentuk pdf (*e-book*), audio, video, kemudian diimpor ke *flipbook maker*.

c. Penelaahan oleh dosen pembimbing

d. Revisi I

Fungsi revisi ini adalah untuk perbaikan produk setelah ditelaah oleh dosen pembimbing.

e. Penyusunan lembar validasi ahli

f. Penelaahan lembar validasi oleh dosen pembimbing

g. Validasi oleh validator ahli (dosen dan guru IPA)

Pada tahap ini produk yang telah jadi dinilai atau divalidasi oleh tim ahli materi dan media.

h. Analisis dan revisi II

Fungsi revisi ini untuk perbaikan produk setelah dilakukan validasi oleh validator ahli.

i. Penyusunan angket respon siswa

Angket respon untuk mengetahui respon siswa terhadap produk bahan ajar yang dikembangkan.

j. Uji coba respon lapangan

Uji coba dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang telah dikembangkan. Uji coba pada tahap awal pada kelompok kecil sebanyak 6 siswa, sedangkan uji coba kelompok besar dilakukan pada 32 siswa pada kelas VII A SMPN 6 Jember.

k. Analisis dan revisi III

Fungsi revisi ini untuk perbaikan produk setelah mengetahui respon siswa melalui uji kelompok kecil dan besar.

l. Produk akhir

Menghasilkan produk akhir yang telah layak digunakan di SMPN 6 Jember.

C. Uji Coba Pengembangan Produk

Uji coba produk yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Uji coba produk yang dilakukan melalui validasi tim ahli, hasil dari validasi ini dijadikan sebagai revisi. Selanjutnya uji coba respon lapangan pada siswa dengan tujuan untuk mengetahui tingkat respon siswa terhadap produk *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP, setelah itu dilakukan revisi untuk menghasilkan produk *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP yang siap digunakan.

Uji coba produk terdiri atas lima komponen, yaitu desain uji coba, subjek coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

1. Desain Uji Coba

Produk *e-book (flipbook maker)* yang dibuat kemudian divalidasi oleh tim ahli dengan tujuan untuk mengetahui tingkat validitas produk. Setelah validasi dan perbaikan, dilakukan uji coba respon lapangan pada

siswa dengan tujuan untuk mengetahui tingkat respon siswa terhadap *e-book* (*flipbook maker*) yang dikembangkan.

2. Subjek Coba

Subjek coba dalam penelitian ini terdiri dari subjek uji validasi dan subjek uji respon lapangan. Subjek uji validasi disebut validator. Kriteria untuk validator dan subjek uji respon lapangan diuraikan sebagai berikut:

a. Dosen

1) Ahli materi

Dosen IPA dengan pendidikan minimal S2, memahami indikator dan menguasai materi yang dikembangkan pada bahan ajar.

2) Ahli media

Dosen yang menguasai tentang media yang digunakan pada *e-book* (*flipbook maker*).

b. Guru

Kriteria guru sebagai validator ahli materi dan media yaitu guru IPA SMP dengan pendidikan minimal S1, menguasai materi yang dikembangkan pada bahan ajar.

c. Siswa

Subjek uji coba penelitian ini siswa SMPN 6 Jember kelas VII. Subjek uji coba kelompok kecil sebanyak 6 siswa, sedangkan subjek uji coba kelompok besar sebanyak 32 siswa kelas VII A SMPN 6 Jember.

3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian dan pengembangan *e-book* (*flipbook maker*) IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP terdapat dua data yakni data kuantitatif dan data kualitatif.

- a. Data kuantitatif berupa bilangan yang diperoleh dari hasil uji validitas para ahli dan hasil angket respon siswa. Hasil analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan kelayakan produk.
- b. Data kualitatif berupa deskripsi komentar dan saran dari ahli selama proses validasi dan siswa selama proses uji respon lapangan baik secara tertulis dan tidak tertulis. Hasil analisis data kualitatif digunakan sebagai acuan perbaikan produk.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data yakni angket validasi ahli dan angket respon siswa. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *checklist* dengan penilaian skor pada setiap aspek menggunakan skala *likert* 1-5. Kriteria dari masing-masing skala penilaian yang digunakan diuraikan sebagai berikut:⁵¹

⁵¹Sahlan, *Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* (Jember: STAIN Jember Press, 2015), 121.

Tabel 3.3
Kriteria dari Masing-Masing Skala Penilaian

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB) atau Sangat Setuju (SS)	5
Baik (B) atau Setuju (S)	4
Cukup (C) atau Kurang Ketuju (KS)	3
Kurang (K) atau Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Kurang (SK) atau Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Prosedur pengumpulan data pada instrumen validasi yaitu lembar validasi diberikan kepada validator bersama dengan produk berupa *e-book (flipbook maker)* kemudian validator memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* pada setiap baris dan kolom aspek yang diukur sesuai dengan kriteria. Komentar dan saran terhadap perbaikan *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP dapat diisi oleh validator pada bagian komentar dan saran atau menuliskan langsung pada bahan ajar. Selanjutnya, peneliti mengolah data menggunakan rumus validasi.

Instrumen respon siswa diberikan kepada siswa setelah menggunakan *e-book (flipbook maker)*. Komentar dan saran terhadap perbaikan *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP dapat diisi pada kolom komentar. Selanjutnya, peneliti mengolah data menggunakan rumus validasi *audience (V-au)*.

5. Teknik Analisis Data

Pengembangan *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis ini berfungsi mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi, tidak bermaksud menarik kesimpulan secara umum.⁵² Teknik analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan produk pengembangan *e-book (flipbook maker)* dan mengelola data berupa komentar dan saran yang diperoleh dari angket. Hasil deskriptif digunakan peneliti untuk merevisi produk yang dikembangkan.

Teknik analisis data meliputi teknik analisis data hasil validasi dan data hasil respon siswa.

a. Analisis Data Hasil Validasi

Analisis data hasil uji validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dari bahan ajar yang dikembangkan. Teknik yang digunakan yaitu teknik perhitungan persentase dan teknik deskriptif kualitatif, yang diadaptasi dari Akbar dengan rumus sebagai berikut:⁵³

$$P = \frac{\sum_{k=0}^n X_i}{X} \times 100\%$$

⁵²Mundir, *Statistik Pendidikan: Pengantar Analisis Data untuk Penulisan Skripsi & Tesis* (Jember: STAIN Jember Press, 2013), 4

⁵³Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2013), 82.

Keterangan:

P = nilai persentase

X_i = jumlah skor yang diberikan validator untuk masing-masing aspek

X = skor maksimum untuk setiap kriteria

Terdapat kriteria uji kelayakan bahan ajar yang disajikan pada tabel di bawah ini:⁵⁴

Tabel 3.4
Kriteria Uji Kelayakan Bahan Ajar

Kriteria validitas	Tingkat validitas
81% - 100%	sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi
61% - 80%	valid atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
41% - 60%	kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
21% - 40%	tidak valid atau tidak boleh dipergunakan
0% - 20%	sangat tidak valid atau tidak boleh dipergunakan

b. Analisis Data Hasil Respon Siswa

Persentase respon siswa yang memberikan tanggapan sesuai dengan kriteria tertentu, yakni dengan rumus sebagai berikut:⁵⁵

$$V\text{-au} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

⁵⁴Ibid., 42.

⁵⁵Ibid., 83.

Keterangan:

V-au = validasi *audience* (nilai persentase)

Tse = total skor empirik yang didapatkan dari respon siswa

Tsh = total skor yang diharapkan

Terdapat kriteria respon siswa terhadap produk *e-book (flipbook maker)* secara deskriptif disajikan pada tabel dibawah ini:⁵⁶

Tabel 3.5
Kriteria Respon Siswa

Penilaian	Kriteria
81% - 100%	Sangat Menarik/ Sangat Setuju
61% - 80%	Menarik/ Setuju
41% - 60%	Cukup Menarik/ Cukup Setuju
21% - 40%	Tidak Menarik/ Tidak Setuju
0% - 20%	Sangat Tidak Menarik/ Sangat Tidak Setuju

⁵⁶Ibid., 42.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN KAJIAN PRODUK

A. Kajian Produk Hasil Pengembangan

Hasil pengembangan berupa produk *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu SMP untuk kelas VII semester ganjil. *E-book* ini berisi materi dengan tema Energi dalam Sistem Kehidupan dengan KD 3.5. menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis, 4.5. menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi, termasuk fotosintesis. Topik pada materi ini meliputi konsep energi, sumber energi, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, fotosintesis, dan respirasi. *E-book* ini dipadukan dengan gambar, audio, dan video, dengan bantuan *software ncesoft flipbook maker*.

Peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan dengan mengadaptasi model desain Thiagarajan yaitu model 4-D/ *four D model (Define, Design, Develop, Dessimination)*, yang dibatasi hanya pada tahap *develop*. Alasan peneliti hanya sampai pada tahap tersebut karena keterbatasan waktu dan biaya yang dibutuhkan.

Berdasarkan tahapan hasil pengembangan yang dilakukan peneliti diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini terdapat beberapa kegiatan yaitu analisis pendahuluan, analisis kebutuhan, dan merumuskan tujuan pembelajaran.

Kegiatan analisis pendahuluan didapatkan hasil bahwa kurikulum yang digunakan pada mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VII yaitu kurikulum 2013 revisi 2017, batasan materi yang digunakan yaitu energi dalam sistem kehidupan dengan KD 3.5 dan 4.5.

Pada kegiatan analisis kebutuhan merupakan kegiatan untuk menganalisis permasalahan IPA, diperoleh dari hasil observasi lapangan, wawancara guru IPA, dan beberapa siswa. Berdasarkan pada observasi lapangan bahwa materi energi dalam sistem kehidupan bab terakhir semester ganjil belum disampaikan secara maksimal karena banyaknya agenda sekolah yang berpengaruh pada kurangnya jam pelajaran sehingga guru harus berusaha mengejar ketertinggalan; berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA terdapat permasalahan yang muncul yaitu kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep IPA, hal tersebut karena siswa kurang aktif dan minat dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar kurang maksimal; berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa bahwa pembelajaran IPA kurang menarik karena bahan ajar yang digunakan buku teks bentuk cetak.

Pada kegiatan merumuskan tujuan pembelajaran, kegiatan ini diperoleh berdasarkan indikator yang telah dibuat dan disesuaikan dengan analisis KI dan KD, perumusan tujuan pembelajaran telah diuraikan pada bab sebelumnya yang tertera pada tabel 3.2.

Berdasarkan tahap pendefinisian meliputi analisis pendahuluan, analisis kebutuhan, dan merumuskan tujuan pembelajaran, maka peneliti mengembangkan *e-book (flipbook maker)* pada materi energi dalam sistem kehidupan berdasarkan KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 revisi 2017, dengan subjek uji coba respon dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMPN 6 Jember.

E-book ini dikembangkan untuk mengatasi permasalahan yang ada yaitu membantu guru dalam proses pembelajaran, membuat pembelajaran lebih menarik sehingga siswa lebih aktif dan minat dalam proses pembelajaran serta dapat dijadikan sumber belajar mandiri bagi siswa.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang dikembangkan. Terdapat beberapa rancangan yang dilakukan pada tahap ini diantaranya menyusun materi pembelajaran, pemilihan media, perancangan awal terdiri dari rancangan format *e-book* dan rancangan instrumen.

Pada kegiatan menyusun materi pembelajaran peneliti membuat prototipe yang diawali dengan menganalisis KI KD IPA kurikulum 2013 revisi 2017, materi yang digunakan yaitu energi dalam sistem kehidupan meliputi konsep energi, sumber energi, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, fotosintesis dan respirasi. Aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan *e-book* ini yaitu *Ncesoft Flipbook Maker*.

Pada kegiatan perancangan awal terdiri dari rancangan format *e-book* dan rancangan instrumen. Pada rancangan format *e-book* yang dihasilkan, pemilihan format dilakukan oleh peneliti dengan mengkaji format-format bahan ajar yang sudah ada serta mengacu pada format bahan ajar yang dikemukakan oleh Prastowo¹ dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 18 tahun 2016 tentang buku yang digunakan oleh Satuan Pendidikan pada pasal 3.²

Format bahan ajar yang digunakan dimodifikasi oleh peneliti sehingga hanya ada tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir, yaitu:

- a. Bagian awal terdiri dari *cover*, kata pengantar, dan daftar isi
- b. Bagian isi terdiri dari halaman awal materi (petunjuk penggunaan bahan ajar, KD, kata kunci), halaman peta konsep, halaman uraian isi materi,

¹Andi Prastowo, *Panduan Kreatif*, 28-30

²Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 18 tahun 2016, 4-5.

penunjang materi (info IPA, ilmuwan IPA, eksperimen, tugas proyek, kuis, renungan, latihan soal, dan uji kompetensi).

- c. Bagian akhir terdiri dari rangkuman, glosarium, kunci jawaban, dan daftar pustaka.

Pada rancangan instrumen dihasilkan instrumen validasi ahli serta rubrik penilaian instrumen validasi ahli dan instrumen respon siswa. Instrumen merupakan lembar penilaian yang berisikan pernyataan-pernyataan yang ditujukan kepada para ahli dan siswa untuk mengetahui tingkat validitas dan respon siswa terhadap produk yang dikembangkan.

Instrumen disusun berdasarkan tujuan penilaian, sebagai berikut:

- 1) Instrumen validasi digunakan untuk mengumpulkan data sehingga bahan ajar yang dikembangkan dapat diketahui validitasnya.

Instrumen validasi terdiri dari instrumen validasi ahli materi dan media. Instrumen validasi materi yang digunakan pada penelitian ini mengadaptasi pada format evaluasi bahan ajar oleh Depdiknas³ dan Akbar⁴, komponennya meliputi relevansi bahan ajar, keakuratan bahan ajar, kelengkapan sajian, sistematika sajian, kesesuaian sajian, kesesuaian bahasa, keterbacaan, dan kekomunikatifan, serta tampilan pada aplikasi *flipbook maker*. Sedangkan instrumen validasi ahli media mengadaptasi

³Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Pembelajaran Bahan Ajar*, 28.

⁴Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, 82.

dari Yogiswara⁵, komponennya meliputi tampilan *cover e-book*, keterbacaan, konsistensi, format, tampilan pada aplikasi *flipbook maker*, kemudahan pengoperasian, dan keberfungsian tombol navigasi.

2) Instrumen respon siswa yang digunakan berupa angket respon siswa.

Respon siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP. Instrumen respon siswa yang digunakan pada penelitian ini mengadaptasi dari Yogiswara⁶ dan Erniawati⁷, komponennya meliputi kemenarikan dan keterbacaan.

Adapun aspek yang dinilai pada angket respon siswa yaitu **kemenarikan tampilan *e-book (flipbook maker)*** dengan beberapa pernyataan diantaranya: cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar, penyajian gambar, video menarik; suara dan musik pada *e-book (flipbook maker)* terdengar jelas; *e-book (flipbook maker)* memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri; *e-book (flipbook maker)* membuat kalian senang dalam pembelajaran; *e-book (flipbook maker)* mudah dioperasikan; lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk *e-book (flipbook maker)*.

⁵Swaji Caraka Yogiswara, "Pengembangan Modul Berbasis E-Book Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik SMA", (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019), 173-175.

⁶Ibid., 178-180.

⁷Erniawati, "Pengembangan Panduan Belajar Siswa Dengan Pendekatan Saintifik untuk Memfasilitasi Pencapaian Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X MA Al-Masyhur Kota Pasuruan", (Skripsi, STKIP Pasuruan, 2018), 72-74.

Pada aspek **keterbacaan** dengan beberapa pernyataan diantaranya: tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas; kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti; gambar dalam bahan ajar dapat menjelaskan materi yang disampaikan; gambar terlihat dengan jelas, video yang ditampilkan terlihat jelas; video yang ditampilkan membantu memahami materi, petunjuk penggunaan bahan ajar jelas, bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah, bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok, bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi dalam Sistem Kehidupan yang ada di *e-book (flipbook maker)*.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

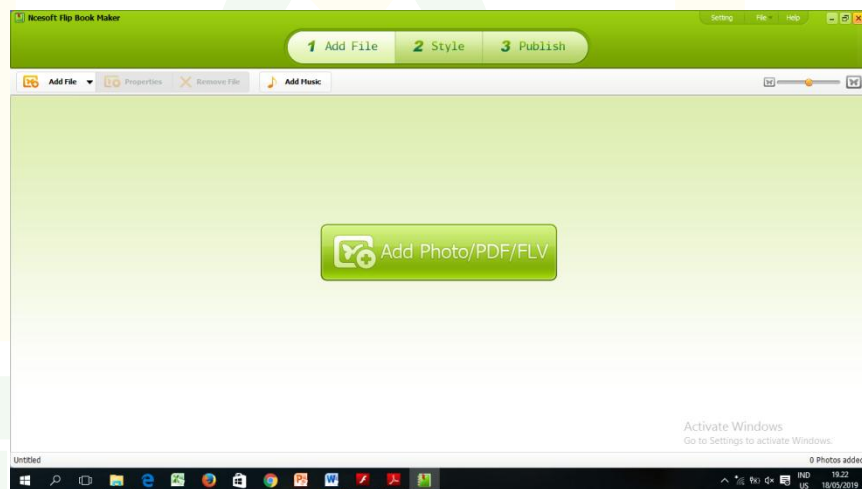
Pada tahap pengembangan menghasilkan produk, kemudian dinilai oleh ahli materi dan ahli media sehingga menghasilkan produk akhir yang layak digunakan.

Berikut ini langkah pembuatan produk disesuaikan pada tahap pengembangan, sebagai berikut:

- a. Menyiapkan materi, gambar, video, musik yang akan digunakan dalam membuat bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)*.

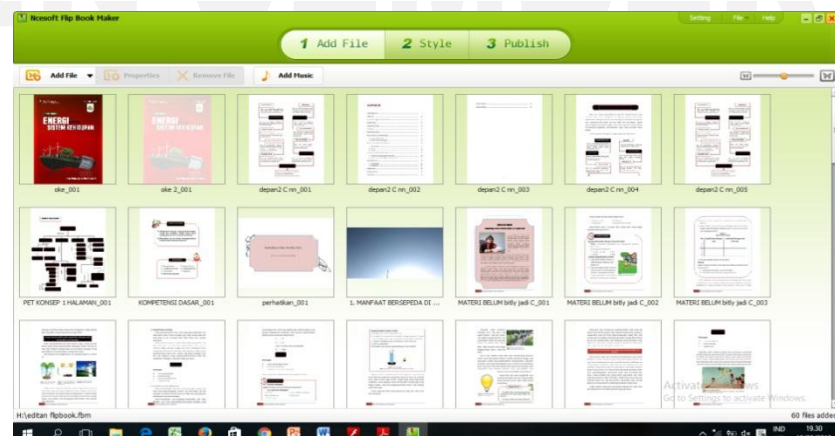
- b. Tahap awal pembuatan bahan ajar menggunakan *microsoft word*, kemudian diubah menjadi bentuk pdf (*e-book*) lalu diimpor ke *flipbook maker* yang disertai dengan audio dan video.
- c. Membuka aplikasi *flipbook maker*

Gambar 4.1
Tampilan Awal *Flipbook Maker*



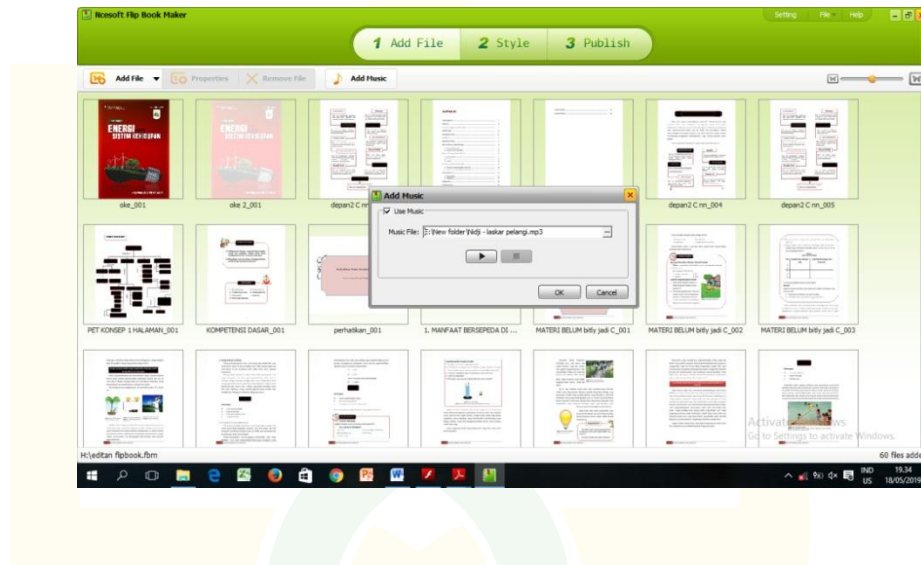
- d. Setelah terbuka, mengklik *add file* dan memasukkan file PDF yang berisikan materi energi dalam sistem kehidupan dan video yang telah dipersiapkan.

Gambar 4.2
Tampilan File PDF dan Video yang Sudah diimpor



- e. Mengeklik *add music* untuk memasukkan musik yang telah disiapkan.

Gambar 4.3
Tampilan Penambahan Musik



- f. Kemudian mengeklik *style* untuk menambahkan *background* yang diinginkan dengan mengeklik *style* dan *effect* untuk menambahkan *effect* yang diinginkan.

Gambar 4.4
Tampilan Setelah Mengeklik *Style* untuk Mengubah *Background*

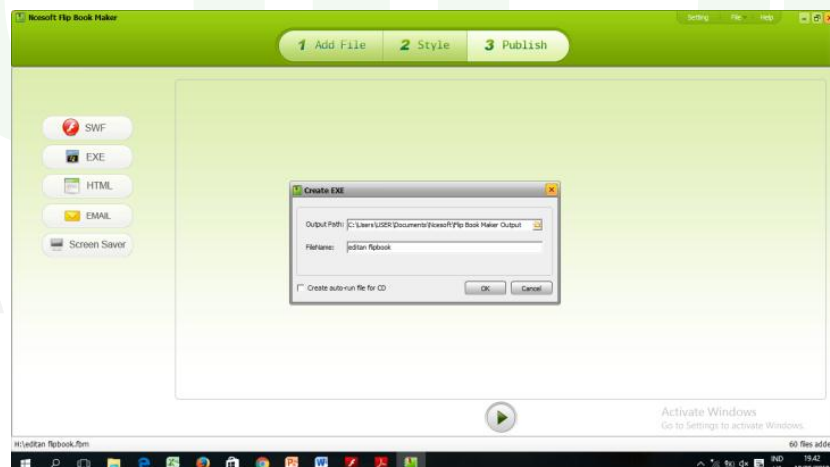


Gambar 4.5
Tampilan Setelah Mengeklik *Effect* untuk Memberikan *Effect* Pada E-Book



- g. Jika semua sudah siap dan sesuai yang diinginkan, kemudian mengeklik *publish* untuk menyimpan *e-book* dalam bentuk *exe* atau lainnya.

Gambar 4.6
Tampilan *Publish*



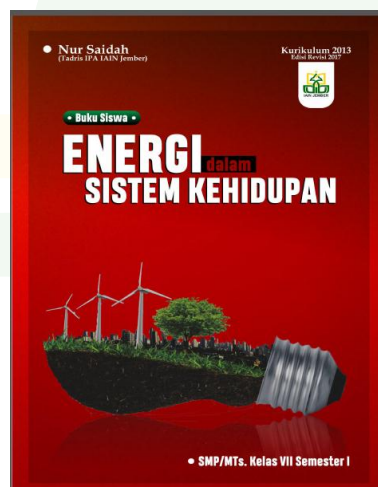
Jika langkah di atas telah selesai maka *e-book* yang dibuat telah siap dibuka dalam bentuk flip (bolak-balik) dan digunakan. Dari hasil di atas maka akan dijabarkan hasil penyusunan *prototipe* yang terdiri dari:

1) Bagian Awal

Bagian awal ini terdiri dari *cover*, kata pengantar, dan daftar isi.

a) *Cover*

Gambar 4.7
Tampilan *Cover*

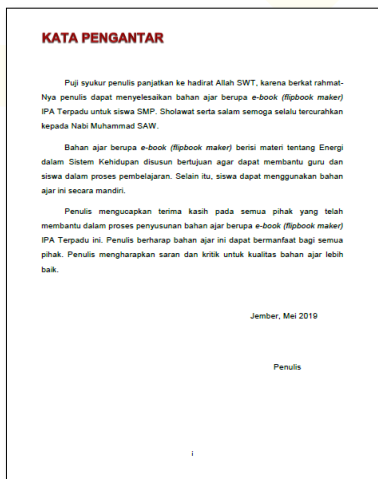


Cover merupakan halaman terdepan pada bahan ajar memuat identitas bahan ajar meliputi judul bahan ajar, materi yang digunakan, kurikulum yang digunakan, identitas peneliti, jenjang pendidikan, dan gambar penunjang yang sesuai dengan materi.

IAIN JEMBER

b) Kata Pengantar

Gambar 4.8
Tampilan Kata Pengantar



Kata pengantar berisi ucapan terimakasih peneliti atas terselesainya bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* serta menyadari adanya kekurangan dalam pembuatannya.

c) Daftar Isi

Gambar 4.9
Tampilan Daftar Isi

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar	iv
Peta Konsep	vi
Kompetensi Dasar	vii
Kata Kunci	vii
Pengertian Energi	1
Macam-Macam Sumber Energi	11
1. Sumber Energi Tak Terbarukan	12
2. Sumber Energi Terbarukan	14
Makanan Sebagai Sumber Energi	18
1. Karbohidrat	19
2. Protein	23
3. Lemak	26
Transformasi Energi dalam Sel	29
1. Transformasi Energi Oleh Klorofil	29
2. Transformasi Energi Oleh Mitokondria	30
Metabolisme Sel	31
1. Reaksi Anabolisme	32
2. Reaksi Katabolisme	35
Rangkuman	40
Uji Kompetensi	42
Glosarium	48

Daftar isi merupakan bagian dari bahan ajar yang berisikan bagian-bagian dalam bahan ajar yang disertai halaman untuk memudahkan pengguna dalam mencari isi bahan ajar.

2) Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari halaman awal materi (petunjuk penggunaan bahan ajar, KD, kata kunci), halaman peta konsep, halaman uraian isi materi, penunjang materi (info IPA, ilmuwan IPA, eksperimen, tugas proyek, kuis, renungan, latihan soal, dan uji kompetensi).

a) Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar

Gambar 4.10
Tampilan Petunjuk Penggunaan

PETUNJUK PENGGUNAAN BAHAN AJAR

Bahan ajar berupa e-book (*flipbook maker*) IPA Terpadu disusun untuk membantu dalam proses pembelajaran serta digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa. Bahan ajar ini terdiri dari beberapa fitur diantaranya: Kompetensi Dasar, Kata Kunci, Peta Konsep, Ayo Kita Pelajari, Ayo Kita Lakukan, Tahukah Kalian, Mengamati dan Menalar, Berpikir Kritis, Info IPA, Ayo Kita Latihan, Ilmuwan IPA, Renungan, Rangkuman, Uji Kompetensi, Tugas Proyek, Glosarium, Daftar Pustaka.

Berikut penjelasan beberapa fitur yang terdapat pada bahan ajar ini:

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> KOMPETENSI DASAR fitur ini menunjukkan kompetensi atau kemampuan yang harus kalian kuasai setelah kamu selesai mempelajari bab ini. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> KATA KUNCI fitur ini berisi istilah penting yang berkaitan dengan materi untuk memudahkan kalian dalam belajar. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> PETA KONSEP fitur ini memberikan gambaran pada kalian apa yang akan dipelajari pada bab ini. </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Info IPA fitur ini memberikan informasi yang berkaitan dengan topik. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Ayo Kita Latihan fitur ini memberikan latihan soal agar lebih paham terhadap konsep. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Ilmuwan IPA fitur ini memberikan informasi tentang ilmuwan IPA yang berkaitan dengan topik. </div>
--	---

iv

Petunjuk penggunaan bahan ajar merupakan petunjuk menggunakan bahan ajar serta terdapat penjelasan fitur-fitur pada bahan ajar.

IAIN JEMBER

b) KD dan Kata Kunci

Gambar 4.11
Tampilan KD dan Kata Kunci

KOMPETENSI DASAR

3.5 Menganalisis Konsep Energi, Berbagai Sumber Energi, dan Perubahan Bentuk Energi dalam Kehidupan Sehari-Hari Termasuk Fotosintesis.

4.5 Menyajikan Hasil Percobaan Tentang Perubahan Bentuk Energi, Termasuk Fotosintesis.

KATA KUNCI

1. Konsep Energi	4. Sumber Energi
2. Transformasi Energi	5. Metabolisme Sel
3. Fotosintesis	6. Respirasi

KD (Kompetensi Dasar), merupakan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa dalam menggunakan bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)*. Kompetensi sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2017 pada materi energi dalam sistem kehidupan.

Kata Kunci, merupakan istilah penting yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

c) Halaman Peta Konsep

Gambar 4.12
Tampilan Peta Konsep

PETA KONSEP

```

graph TD
    ENERGI -->|Mempelajari| Metabolisme
    ENERGI -->|Mempelajari| Sumber_energi[Sumber energi]
    ENERGI -->|Mempelajari| Jenis_energi[Jenis energi]
    ENERGI -->|Mempelajari| Transformasi

    Metabolisme -->|dibedakan| Anabolisme
    Metabolisme -->|dibedakan| Katabolisme
    Anabolisme -->|contoh| Fotosintesis
    Katabolisme -->|contoh| Respirasi

    Sumber_energi -->|dibedakan| Terbarukan
    Sumber_energi -->|dibedakan| Tak_Terbarukan[Tak Terbarukan]
    Terbarukan -->|contoh| Matahari
    Terbarukan -->|contoh| Angin
    Terbarukan -->|contoh| Air
    Terbarukan -->|contoh| Tidal
    Tak_Terbarukan -->|contoh| Energi_Hasil_Tambang[Energi Hasil Tambang]
    Tak_Terbarukan -->|contoh| Energi_Nuklir

    Jenis_energi -->|dibedakan| Listrik
    Jenis_energi -->|dibedakan| Kimia
    Jenis_energi -->|dibedakan| Panas
    Jenis_energi -->|dibedakan| Mekanik

    Transformasi -->|dibedakan| Klorofil
    Transformasi -->|dibedakan| Mitokondria

    Jenis_energi -->|dibedakan| Kinetik
    Jenis_energi -->|dibedakan| Potensial
    Kinetik -->|dihubungkan dalam| Hukum_Kekkekalan_Energi[Hukum Kekkekalan Energi]
    Potensial -->|dihubungkan dalam| Elastisitas
    Potensial -->|dihubungkan dalam| Gravitasi

    Makanan -->|contoh| Karbohidrat
    Makanan -->|contoh| Protein
    Makanan -->|contoh| Lemak
  
```

Peta konsep berisikan konsep materi yang akan dibahas pada bahan ajar tersebut. Bahan ajar ini berisi materi konsep energi, sumber energi, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, fotosintesis, dan respirasi.

d) Halaman Uraian Isi Materi

Gambar 4.13
Tampilan Uraian Isi Materi

Setelah melihat video tersebut, dapatkan kalian menjawab, mengapa kita bisa melakukan aktivitas sehari-hari seperti bekerja, berolahraga, membaca, berpikir, dan lain-lain?

Perhatikan beberapa contoh dibawah ini untuk menjawab pertanyaan tersebut.

A. Pengertian Energi

Mobil-mobilan elektrik tidak dapat berjalan tanpa adanya baterai. Kendaraan seperti motor, mobil, kereta api, dan pesawat terbang tidak akan bergerak tanpa ada bahan bakar. Hal ini dapat dikatakan baterai dan bahan bakar merupakan sumber energi. Jika sakelar di rumah dimatikan, alat-alat listrik yang terhubung dengan sakelar tersebut tidak akan menyala. Hal itu terjadi karena tidak ada aliran energi yang menghidupkan alat-alat tersebut. Manusia tidak dapat bekerja, bergerak, bernapas, dan mengerjakan banyak hal lainnya, tanpa adanya energi. Bahkan, tumbuhan dan hewan tidak dapat tumbuh dan berkembang tanpa adanya energi. Dapat dikatakan bahwa segala aktivitas kehidupan membutuhkan suatu energi. Dengan demikian untuk melakukan usaha, diperlukan energi. Energi terdapat dalam berbagai bentuk, kerja kehidupan bergantung pada kemampuan organisme mengubah energi dari suatu bentuk ke bentuk lainnya.

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan.

1 Ilmu Pengetahuan Alam | Semester 1

Uraian materi berdasarkan urutan penyajian mulai dari pengertian energi, sumber energi, makanan sebagai sumber energi, transformasi energi, metabolisme sel, fotosintesis, dan respirasi.

e) Penunjang Materi (Uji Kompetensi)

Gambar 4.14
Tampilan Penunjang Materi

UJI KOMPETENSI

A. Untuk mengasah dan kemampuan cara berpikir kalian secara rasional, logis dan kritis, coba pilihlah satu jawaban yang tepat, dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d.

1. Hal yang paling mendasar digunakan untuk beraktivitas adalah...

a. Kegiatan	c. daya
b. Usaha	d. energi
2. Energi potensial gravitasi sebanding dengan massa (m), percepatan gravitasi (g), dan ketinggian (h). persamaan berikut yang benar adalah...

a. $EP = m \cdot g \cdot h$	c. $g = m \cdot g \cdot h$
b. $m = EP \cdot g \cdot h$	d. $EP = \frac{m \cdot g}{h}$
3. Sebuah busur panah ditarik mampu melontarkan anak panah dengan kecepatan 5 m/s. Jika massa panah itu 0.2 kg, energi yang dimiliki busur panah itu adalah...

a. 65 J	c. 12.5 J
b. 25 J	d. 2.5 J
4. Berikut ini yang merupakan alat-alat yang mengubah energi listrik menjadi energi cahaya...

a. Teko listrik dan solder	c. Solder dan lampu pijar
b. Solder dan lampu pijar	d. Serika dan lampu neon
c. Lampu pijar dan lampu neon	d. Serika dan lampu neon
5. Reaksi respirasi dinyatakan sebagai berikut.

$$C_6H_{12}O_6 + x \rightarrow y + 6H_2O_{(l)}$$
 x dan y adalah...

a. O ₂ dan CO ₂	c. H ₂ O dan CO ₂
b. CO ₂ dan O ₂	d. O ₂ dan CO

42 Ilmu Pengetahuan Alam | Semester 1

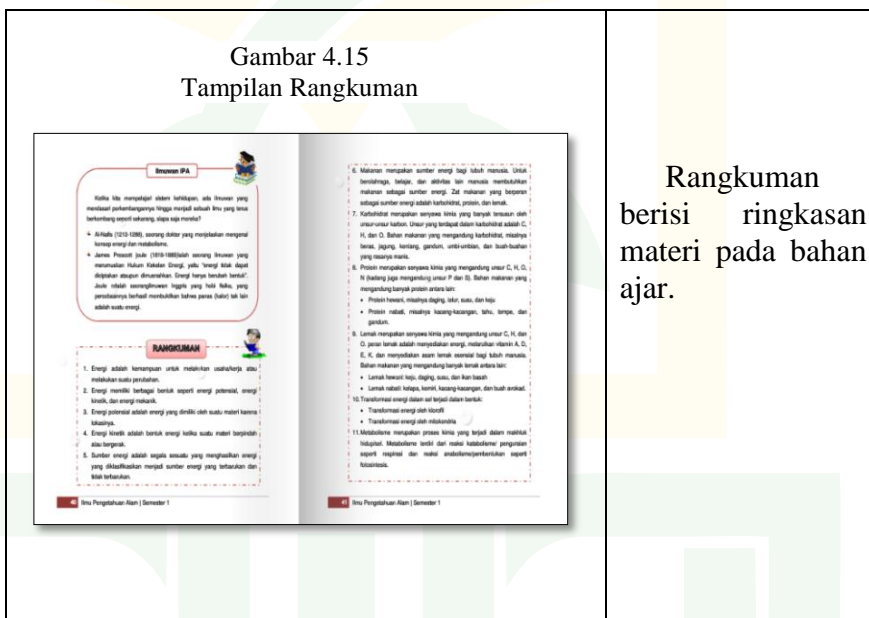
Penunjang materi terdapat beberapa fitur diantaranya: info IPA, ilmuwan IPA, eksperimen, tugas proyek, kuis, renungan, latihan soal dan uji kompetensi.

3) Bagian Penutup

Bagian penutup terdiri dari rangkuman, glosarium, daftar pustaka, kunci jawaban, dan riwayat hidup.

a) Rangkuman

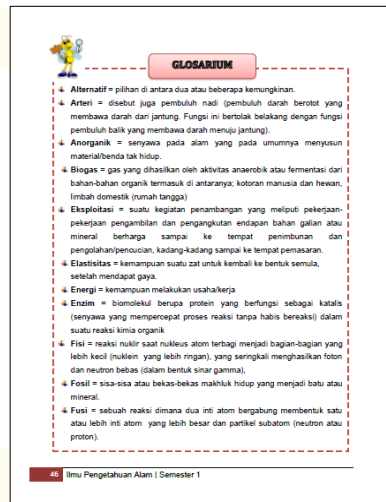
Gambar 4.15
Tampilan Rangkuman



IAIN JEMBER

b) Glosarium

Gambar 4.16
Tampilan Glosarium



Glosarium berisi penjelasan konsep yang relevan dengan materi.

IAIN JEMBER

c) Daftar Pustaka

Gambar 4.17
Tampilan Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, Mikrajudin. 2016. *Fisika Dasar 1*. Bandung: ITB.

Affatoh Arif, Inwan Yusuf. 2016. *Twin Master Outline Fisika: Teori dan Pemecahan dalam fisika*. Bandung: Yana Widya.

Campbell Neil A, Ury Lisa A, Cain Michael L, Wassema Steven A, Minorsky Peter, Jason Robert B. 2008. *Biologi eighth edition*. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings.

Widodo Wahana, et. al. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Widodo Wahana, et. al. 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Karin Saeful, et. al. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Neil Campbell, Jane B. Reece, Lawrence G. Mitchell. *Alih bahasa (dalam) bahasa Indonesia*, et. al. Editor: Wibi Hartono. 2010. *Biologi*. Edisi kedelapan. Jakarta: Erlangga.

Satriawan Mirza. 2012. *Fisika dasar*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Zainuddin Arachim. 2017. *Buku Pengayaan Ilmu Pengetahuan Alam Pendekatan Saintifik Kurikulum 2013*. Klaten: Grafika Dua Tujuh.

Daftar pustaka berisi daftar rujukan yang digunakan peneliti dalam pembuatan bahan ajar.

d) Kunci Jawaban

Gambar 4.18
Tampilan Kunci Jawaban

KUNCI JAWABAN

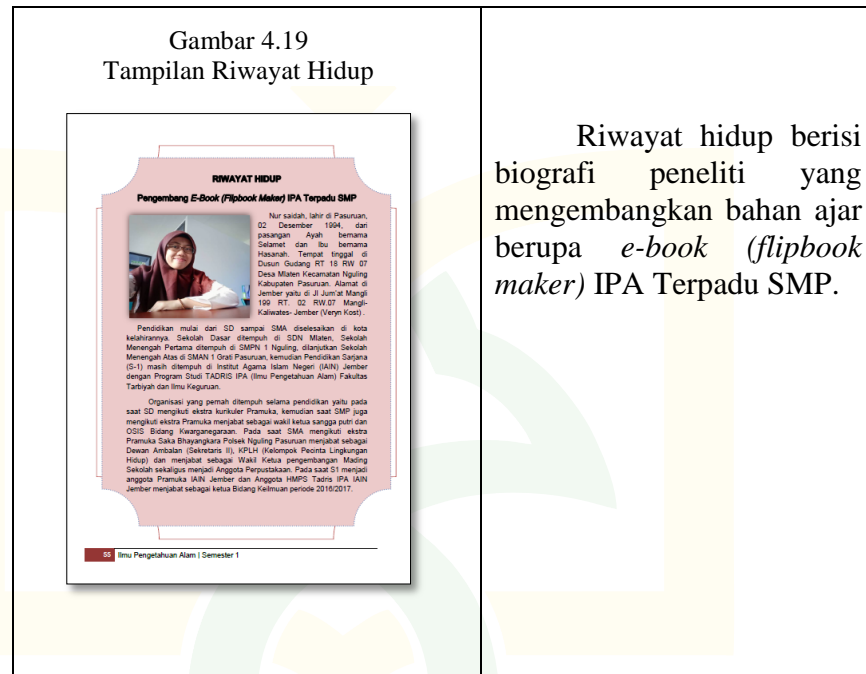
♦ Ayo kita latihan 1

No	Kunci Jawaban	Skor
1	Energi merupakan kemampuan untuk melakukan usaha. Energi sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia, karena pada kenyataannya setiap hari kita membutuhkan energi. Misalnya energi listrik yang digunakan untuk keperluan sehari-hari.	5
2	Energi biomassa adalah jenis bahan bakar yang dibuat dengan mengkonversi bahan biologis seperti tanaman. Energi merupakan bentuk energi terbarukan karena diperoleh dari sumber-sumber yang dapat diproduksi lagi.	5
3	Cara menghemat energi: 1. Menggunakan alat seefektifnya 2. Matikan peralatan listrik bila tidak digunakan 3. Menggunakan peralatan elektronik yang hemat energi 4. Mengurangi penggunaan kendaraan pribadi 5. Menggunakan energi alternatif - Apabila menjawab 3 atau lebih - Apabila menjawab kurang dari 3	5 3
Skor Maksimum		15

Ket:
Nilai = Jumlah skor yang diperoleh / 100
Skor atau maksimum

Kunci jawaban berisi pembahasan jawaban dari latihan soal dan uji kompetensi yang ada pada bahan ajar.

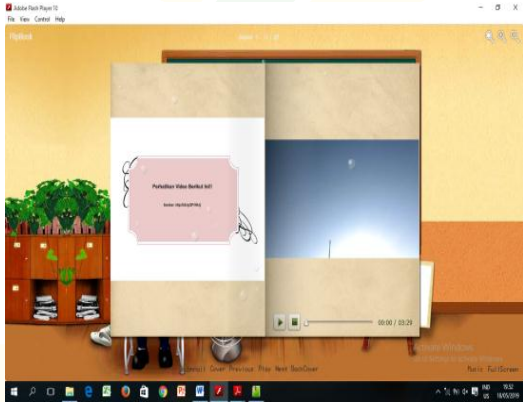
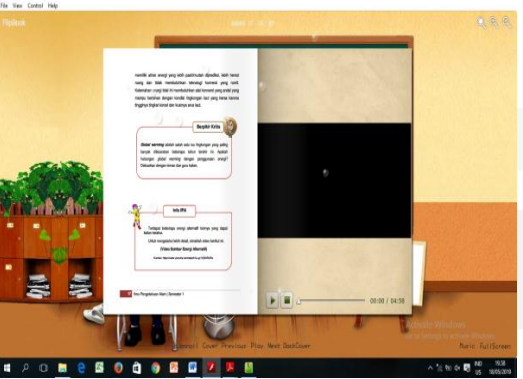
e) Riwayat Hidup

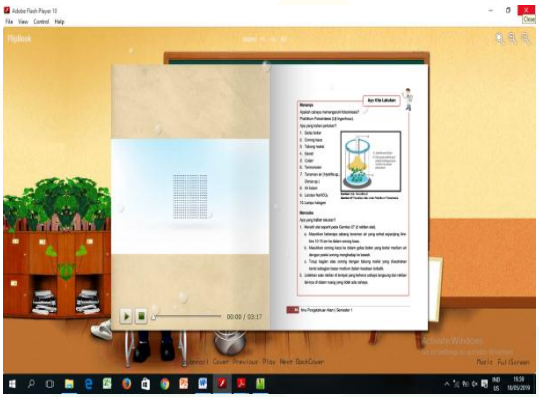
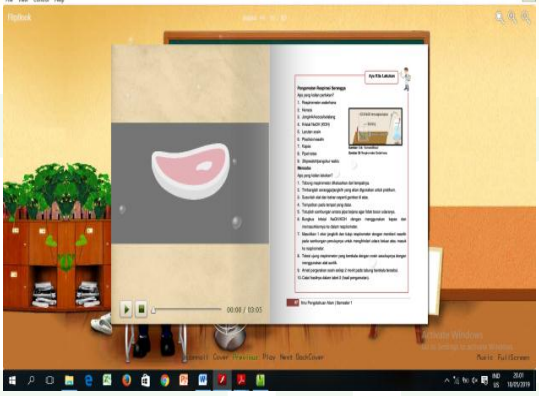


Pada *e-book (flipbook maker)* ini dipadukan dengan empat video yang berfungsi menyimulasikan materi yang bersifat abstrak dan berfungsi menarik minat siswa belajar. Tampilan empat video pada *e-book (flipbook maker)* ditunjukkan pada tabel 4.1 sebagai berikut.

IAIN JEMBER

Tabel. 4.1
Tampilan Video Pada *E-Book (Flipbook Maker)*

No	Gambar	Keterangan
1	2	3
1		<p>Terletak pada halaman pertama sebagai apersepsi sebelum memulai pembelajaran tentang pengertian energi.</p>
2		<p>Terletak pada halaman penjelasan setelah sumber energi. Video tersebut berisi tentang sumber daya alam alternatif yang ada di bumi</p>

1	2	3
3		<p>Terletak pada halaman setelah penjelasan fotosintesis. Video tersebut menjelaskan tentang proses fotosintesis pada tumbuhan.</p>
4		<p>Terletak pada halaman setelah penjelasan respirasi. Video tersebut menjelaskan tentang proses terjadinya respirasi.</p>

B. Hasil Validasi Ahli

Data hasil uji validitas diperoleh dari uji validasi produk yang dikembangkan. Uji validasi produk dilakukan dengan menggunakan angket uji validitas yang diberikan kepada lima validator yaitu, dua dosen Tadris IPA sebagai ahli materi, satu dosen Tarbiyah dan Ilmu Keguruan sebagai ahli media

dan dua guru IPA SMPN 6 Jember sebagai ahli materi dan media. Angket uji validitas terdiri dari lembar validasi bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)*. Proses pengambilan data uji validitas dilaksanakan secara terpisah antara satu validator dengan lainnya. Data yang diperoleh dari uji validitas meliputi data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa skor penilaian hasil validasi sedangkan data kualitatif berupa komentar dan saran yang diberikan oleh validator.

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Validator ahli materi terdiri dari dua dosen Tadris IPA yaitu Ibu Rafiatul Hasanah, M.Pd (V1) dan Ibu Laily Yunita Susanti, M.Si, (V2) sedangkan dua guru IPA SMPN 6 Jember yaitu, Ibu Marlin Ovayati, S.Pd. (V3) dan Bapak Nurcahyo Sutrisno, S.Si, M.Pd. (V4), berikut penyajian data kuantitatif hasil validasi materi oleh ahli materi:

Tabel 4.2
Data Persentase Skor Rata-Rata Hasil Uji Validitas Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Persentase Skor Rata-Rata
1	2	3
1	Relevansi Bahan Ajar	83.5%
2	Keakuratan Bahan Ajar	87.5%
3	Kelengkapan Sajian	91.25%
4	Sistematika Sajian	87.5%
5	Kesesuaian Sajian	77%
6	Kesesuaian Bahasa	81.67%
7	Keterbacaan dan Kekomunikatifan	82.5%

1	2	3
8	Tampilan Pada Aplikasi <i>Flipbook Maker</i>	95%
Rata-rata		85.74%

Sumber: data diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli materi

Tabel perhitungan analisis data hasil uji validitas bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* dari validator ahli materi dapat dilihat pada lampiran 4a, berdasarkan data pada tabel 4.2 di atas analisis dari masing-masing aspek diuraikan sebagai berikut.

a. Aspek Relevansi

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 83.5 % dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa relevansi bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* dinyatakan sangat valid dan tidak perlu revisi.

b. Aspek Keakuratan

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 87.5% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa keakuratan bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

c. Aspek Kelengkapan

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 91.25% dengan kriteria sangat valid. Sehingga dari segi

kelengkapan bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

d. Aspek Sistematika Sajian

Penilaian pada aspek ini persentase skor rata-rata validitas sebesar 87.5% dengan kriteria sangat valid. Sehingga dari segi sistematika sajian bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

e. Aspek Kesesuaian Sajian

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 77% dengan kriteria valid. Sehingga dari kesesuaian sajian bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* dinyatakan valid, namun perlu revisi kecil.

f. Aspek Kesesuaian Bahasa

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 81.67% dengan kriteria sangat valid. Sehingga dari segi bahasa bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

g. Aspek Keterbacaan dan Kekomunikatifan

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 82.5% dengan kriteria sangat valid. Sehingga dari segi

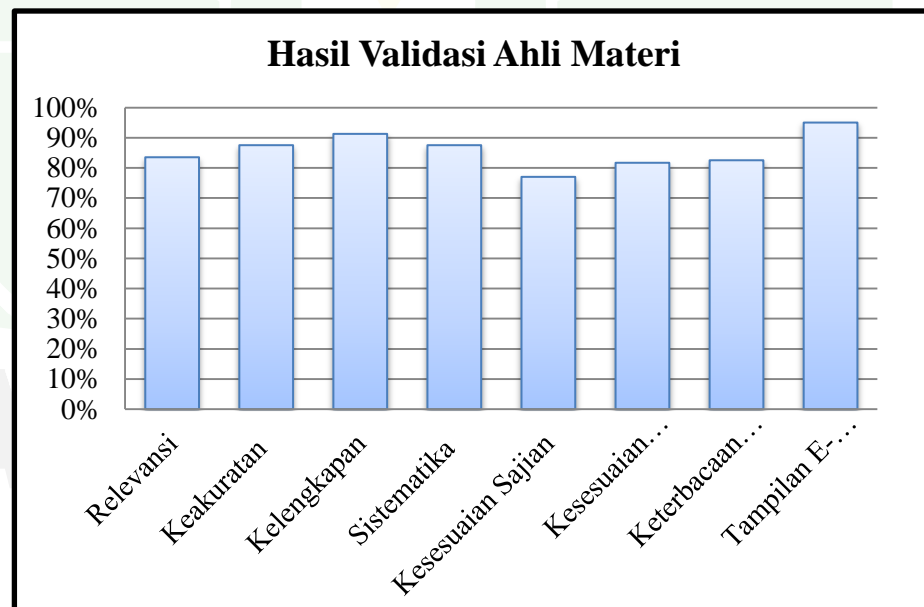
keterbacaan dan kekomunikatifan bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* dapat dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

h. Aspek Tampilan Pada *E-Book (Flipbook Maker)*

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 95% dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian tampilan pada bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* telah dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

Untuk melihat hasil rata-rata persentase penilaian ahli materi pada setiap aspeknya disajikan dalam bentuk grafik, sebagai berikut:

Gambar 4.20
Grafik Hasil Validasi Ahli Materi



Berdasarkan analisis beberapa aspek dari grafik di atas didapatkan rata-rata seluruh aspek dari validator materi sebesar 85.74%, sehingga berdasarkan kriteria tingkat validitas yang mengadaptasi dari Akbar⁸, dimana setiap aspek yang diukur mendapatkan nilai 81%-100% dinyatakan sangat valid. Maka bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* layak digunakan dalam pembelajaran setelah melalui proses revisi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Pixyoriza mengenai pengembangan media pembelajaran *digital book* menggunakan *kvisoft flipbook* berbasis *problem solving* mendapatkan penilaian dari ahli materi secara keseluruhan sebesar 85.56%, berdasarkan kriteria validitas yang digunakan bahwa nilai tersebut dikategorikan sangat baik atau layak, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *digital book* layak digunakan dalam pembelajaran.⁹

Sedangkan data kualitatif berupa komentar dan saran baik tertulis maupun tidak tertulis dari validator ahli materi, disajikan pada tabel 4.3 sebagai berikut:

⁸Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, 83.

⁹Pixyoriza, "Pengembangan Media Pembelajaran *Digital Book* Menggunakan *Kvisoft Flipbook* Berbasis *Problem Solving*", (Skripsi, Universitas Raden Intan Lampung, 2018), 82.

Tabel 4.3
Komentar dan Saran dari Ahli Materi

No	Validator	Komentar/Saran
1	V1	Perbaiki untuk meminimalisir kesalahan teori
2	V2	Secara umum <i>e-book</i> yang dikembangkan menarik dan mudah dipahami untuk level SMP/MTS. Cara penyajian materi sudah konstruktif dan komunikatif. Kedalaman dan keluasan materi juga sesuai KD. <i>Display e-book</i> sangat menarik, hanya saja <i>backsong</i> kurang sesuai tema maupun level pendidikan siswa. Akan lebih baik jika menggunakan <i>backsong</i> yang lebih sesuai. <i>Overall e-book</i> ini inovatif dan dengan sedikit perbaikan bisa menjadi lebih sempurna.
3	V4	Mohon dalam pembuatan soal petunjuk untuk gambar dan nomor soal disesuaikan.

Sumber: data dari komentar dan saran ahli materi

2. Hasil Uji Validitas Ahli Media

Validasi media oleh ahli media dilakukan oleh dosen Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dengan latar belakang pendidikan terakhir Teknologi Pembelajaran yaitu Bapak Dr. H. Moh. Sahlan, M.Ag sebagai validator pertama (V1) dan dua guru IPA SMPN 6 Jember yaitu Ibu Marlin Ovayati, S.Pd sebagai validator kedua (V2) dan Bapak Nurcahyo Sutrisno, S.Si, M.Pd sebagai validator ketiga (V3). Penyajian data kuantitatif hasil validasi ahli media sebagai berikut:

Tabel 4.4
Data Persentase Skor Rata-Rata Hasil Uji Validitas Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Persentase Skor Rata-rata
1	Cover <i>E-Book</i>	88.88 %
2	Keterbacaan	95.53%
3	Konsistensi	80%
4	Format	90%
5	Tampilan Pada Aplikasi Flipbook Maker	88.56%
6	Kemudahan Pengoperasian	86.67%
7	Keberfungsian	86.67%
Rata-Rata		88.04%

Sumber: data diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli media

Tabel perhitungan analisis data hasil uji validitas bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* dari validator ahli media dapat dilihat pada lampiran 4b, berdasarkan data pada tabel 4.4 di atas, analisis dari masing-masing aspek diuraikan sebagai berikut.

a. Cover *E-Book*

Penilaian pada *cover e-book* memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 88.88% dengan kriteria sangat valid. Sehingga *cover e-book* dapat dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

b. Keterbacaan

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 95.53% dengan kriteria sangat valid. Sehingga

keterbacaan bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* ini dapat dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

c. Konsistensi

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 80% dengan kriteria valid. Sehingga konsistensi dari *e-book (flipbook maker)* dapat dinyatakan valid namun perlu direvisi kecil.

d. Format

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 90% dengan kriteria sangat valid. Sehingga format pada *e-book (flipbook maker)* dapat dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

e. Tampilan Pada Aplikasi *Flipbook Maker*

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 88.56% dengan kriteria sangat valid. Sehingga tampilan dari *e-book (flipbook maker)* dapat dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

f. Kemudahan Pengoperasian

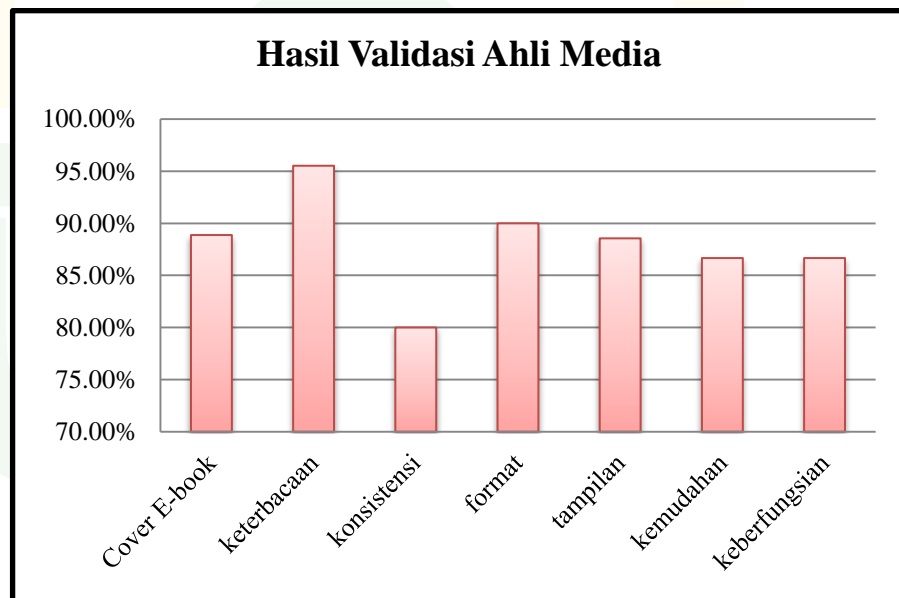
Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase skor rata-rata validitas sebesar 86.67% dengan kriteria sangat valid. Sehingga kemudahan pengoperasian dari *e-book (flipbook maker)* dapat dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

g. Keberfungsian

Penilaian pada aspek ini memperoleh persentase rata-rata kevalidan 86.67% dengan kriteria sangat valid. Sehingga keberfungsian dari *e-book (flipbook maker)* dapat dinyatakan sangat valid dan tidak perlu direvisi.

Untuk melihat hasil rata-rata persentase penilaian ahli media pada setiap aspeknya disajikan dalam bentuk grafik, sebagai berikut:

Gambar 4.21
Grafik Hasil Validasi Ahli Media



Berdasarkan analisis beberapa aspek dari grafik tersebut didapatkan rata-rata seluruh aspek dari validator media sebesar 88.04% sehingga

berdasarkan kriteria tingkat kevalidan yang diadaptasi dari Akbar¹⁰ dimana setiap aspek yang diukur mendapatkan nilai 81%-100% dinyatakan sangat valid. Maka bahan ajar berupa *e-book (flipbook maker)* layak digunakan dalam pembelajaran setelah melalui proses revisi.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Pixyoriza mengenai pengembangan media pembelajaran *digital book* menggunakan *kvisoft flipbook* berbasis *problem solving* mendapatkan penilaian dari ahli media secara keseluruhan sebesar 85.56%, berdasarkan kriteria validitas yang digunakan bahwa nilai tersebut dikategorikan sangat baik atau layak, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *digital book* layak digunakan dalam pembelajaran.¹¹

Sedangkan data kualitatif berupa komentar dan saran baik tertulis maupun tidak tertulis dari validator ahli media, disajikan pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5
Komentar dan Saran dari Ahli Media

No	Validator	Komentar/Saran
1	2	3
1	V1	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki jenis huruf yang digunakan, diganti Arial - Pada tampilan aplikasi musik yang digunakan hendaknya disesuaikan dengan materi pembelajaran

¹⁰Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, 83.

¹¹Pixyoriza, "Pengembangan Media Pembelajaran *Digital Book* Menggunakan *Kvisof Flipbook*", 83.

1	2	3
2	V3	- <i>Tool pages</i> mungkin perlu disesuaikan dengan halaman yang muncul.

Sumber: data dari komentar dan saran ahli media

C. Hasil Uji Respon Lapangan

Perolehan data hasil respon siswa dilakukan dengan uji coba kelompok kecil sebanyak 6 siswa dan kelompok besar sebanyak 32 siswa pada kelas VII A SMPN 6 Jember. Uji coba produk dilakukan pada bulan Mei 2019.

Uji coba kelompok kecil dimaksudkan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan, dalam uji coba kelompok kecil siswa melihat produk yang dikembangkan. Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, kemudian produk diuji coba kembali pada kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui respon siswa terhadap produk secara luas.

Hasil perhitungan analisis data angket respon siswa terhadap penggunaan *e-book (flipbook maker)* disajikan pada lampiran 4c untuk kelompok kecil dan lampiran 4d untuk kelompok besar. Data kuantitatif berupa persentase skor rata-rata yang diperoleh dari hasil pengisian angket respon siswa disajikan pada tabel 4.6 untuk kelompok kecil dan tabel 4.8 kelompok besar sebagai berikut.

Tabel 4.6
Data Persentase Skor Rata-Rata Hasil Uji Coba Siswa Kelompok Kecil

No	Aspek yang dinilai	Persentase Skor rata-rata pengisian angket
1	2	3
Kemenerikan		
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar	93.3%
2	Penyajian gambar, video menarik.	90%
3	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.	96.67%
4	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.	86.67%
5	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.	86.67%
6	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.	83.3%
7	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i> .	83.3%
Skor rata-rata		88.6%
Keterbacaan		
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.	86.67%
9	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.	90%
10	Gambar dalam bahan ajar dapat menjelaskan materi yang disampaikan.	93.3%
11	Gambar terlihat dengan jelas.	90%
12	Video yang ditampilkan terlihat jelas.	90%
13	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.	90%
14	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	100%

1	2	3
15	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.	90%
16	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.	96.67%
17	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .	96.67%
Skor rata-rata		92.331%
Presentase Skor Rata-rata		90.44%

Sumber: data diolah dari hasil angket respon siswa kelompok kecil

Berdasarkan pada tabel 4.6 beberapa aspek yang terdapat pada data respon siswa diperoleh hasil persentase skor rata-rata pengisian angket oleh siswa pada kelompok kecil sebesar 90.44%, sehingga berdasarkan kriteria respon siswa yang diadaptasi dari Akbar¹² dimana setiap aspek yang diukur mendapatkan nilai 81%-100% dinyatakan sangat menarik/ sangat setuju, hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi energi dalam sistem kehidupan, namun untuk menghasilkan produk yang lebih sempurna produk akan direvisi sebagian berdasarkan komentar dan saran yang diberikan siswa untuk kesempurnaan *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan.

Adapun komentar dan saran yang diberikan siswa untuk kesempurnaan *e-book (flipbook maker)* disajikan pada tabel 4.7 berikut:

¹²Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, 42.

Tabel 4.7
Komentar dan Saran Angket Respon Siswa Kelompok Kecil

NO	Nama Siswa	Komentar/Saran
1	Wanda	<ul style="list-style-type: none"> - Gambarnya jelas sehingga kita dapat memahami - Suara dapat didengar dengan jelas - <i>E-book (flipbook maker)</i> membuat lebih semangat belajar - <i>E-book (flipbook maker)</i> membuat lebih tertarik belajar - Musik kurang menarik, sebaiknya yang ada lagunya.
2	Meinar	<ul style="list-style-type: none"> - Video yang ditampilkan dapat membantu memahami materi - Dapat membantu memahami materi dengan mudah - Petunjuk penggunaan dapat dicoba dengan mudah
3	Livia	<ul style="list-style-type: none"> - Cover menarik minat untuk belajar - Font sesuai dengan ukuran sehingga bisa terbaca dengan jelas - Dapat memotivasi belajar - Dapat memudahkan saat belajar - Videonya menarik - Musik kurang menarik

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, produk direvisi berdasarkan saran dari siswa pada kelompok kecil, setelah direvisi produk diuji coba kembali pada kelompok besar, berikut penyajian perolehan persentase hasil pengisian angket respon siswa kelompok besar:

Tabel 4.8
Data Persentase Skor Rata-Rata Pengisian Angket Respon Siswa Kelompok Besar

No	Aspek yang dinilai	Persentase Skor rata-rata pengisian angket
1	2	3
Kemenaarikan		
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar	91.88%
2	Penyajian gambar, video menarik.	91.88%
3	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.	91.25%
4	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.	91.88%
5	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.	91.88%
6	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.	89.38%
7	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i> .	91.25%
Skor rata-rata		91.34%
Keterbacaan		
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.	86.25%
9	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.	88.75%
10	Gambar dalam bahan ajar dapat menjelaskan materi yang disampaikan.	93.13%
11	Gambar terlihat dengan jelas.	92.5%
12	Video yang ditampilkan terlihat jelas.	91.25%

1	2	3
13	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.	91.88%
14	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	91.88%
15	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.	92.5%
16	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.	86.25%
17	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .	93.13%
Skor Rata-rata		90.752%
Presentase Skor Rata-rata		91.046%

Sumber: data diolah dari hasil angket respon siswa kelompok besar

Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dari siswa, maka *e-book (flipbook maker)* diuji coba kembali pada kelompok besar untuk meyakinkan data sehingga diperoleh hasil persentase skor rata-rata pengisian angket oleh siswa pada kelompok besar dapat dilihat pada tabel 4.8 sebesar 91.046% sehingga berdasarkan kriteria respon siswa yang diadaptasi dari Akbar¹³ dimana setiap aspek yang diukur mendapatkan nilai 81%-100% dinyatakan sangat menarik/ sangat setuju, hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi energi dalam sistem kehidupan, setelah melalui proses revisi berdasarkan saran dari siswa.

¹³Ibid., 42.

Hal ini sesuai yang dikatakan Kwartolo bahwa *e-book* memiliki manfaat diantaranya pembelajaran menggunakan *e-book* dapat melibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena pembelajaran menarik, dapat mendorong minat siswa untuk belajar serta dapat digunakan oleh siswa baik di dalam maupun di luar sekolah (mandiri).¹⁴

Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar, salah satunya penelitian Dika, et.al yang menyatakan bahwa, siswa memberikan respon positif terhadap bahan ajar *electronic book* menggunakan *software kvisoft flipbook* pada materi hukum dasar kimia.¹⁵ Selain itu, hasil penelitian lainnya yang dilakukan Sugianto, yang menyatakan bahwa *e-modul* berbasis *flipbook maker* mendapatkan penilaian positif dikarenakan materi pembelajaran menjadi sangat mudah dipahami oleh siswa, selain itu pengoperasian modul tersebut sangat mudah, unsur musik, dan animasi dinilai dapat meningkatkan motivasi, minat, dan aktivitas belajar para siswa.¹⁶

Adapun komentar dan saran yang diberikan siswa terhadap *e-book* (*flipbook maker*) berdasarkan uji coba kelompok besar sebagai berikut.

¹⁴Yuli Kwartolo, “Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Proses Pembelajaran”, 39.

¹⁵ Dika Tri Andani, Muammar Yulian, “Pengembangan Bahan Ajar *Electronic Book* Menggunakan *Software Kvisoft Flipbook* Pada Materi Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 1 Pantou Reu Aceh Barat”, 5-6.

¹⁶Doni Sugianto, et. al. “Modul Virtual: Multimedia *Flipbook* Dasar Teknik Digital”, 114-115.

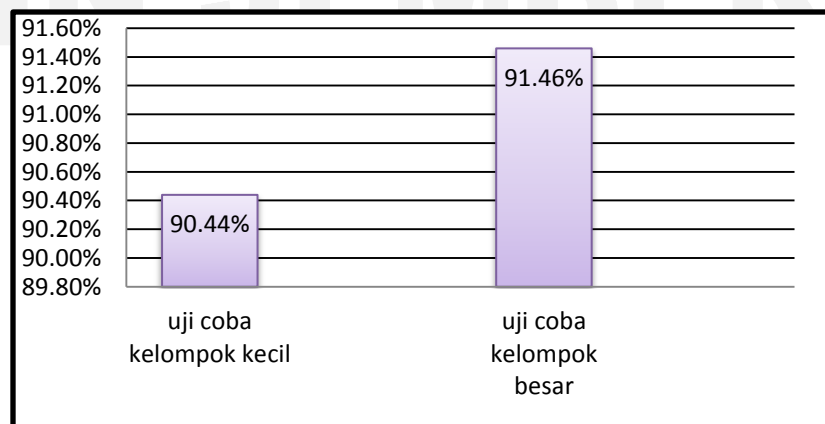
Tabel 4.9
Komentar dan Saran Angket Respon Siswa Kelompok Besar

No	Nama Siswa	Komentar Atau Saran
1	2	3
1	Ade cahyadi	<ul style="list-style-type: none"> - Cover bagus dan menarik - Gambar dapat menjelaskan materi karena mudah masuk ke otak - Video sedikit goyang - Bagus, menarik, menyenangkan, membantu semangat belajar karena banyak gambar dan video.
2	M. Irfan	Bagus, lebih ditingkatkan lagi
3	Nadra	<ul style="list-style-type: none"> - Cover yang digunakan menarik untuk belajar - Video yang ditampilkan terlihat sangat jelas - Penyajian gambar dan video jelas dan menarik - Kalimat sangat jelas dan mudah dimengerti - Suara dan musik terdengar jelas dan nyaman untuk didengar - <i>E-book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan
4	Meilani	<ul style="list-style-type: none"> - Cover yang digunakan bagus dan menarik - Penyajian gambar menarik dan terlihat jelas - Kalimat singkat, padat, jelas dan mudah dipahami - Petunjuk penggunaan jelas - Musik nyaman untuk didengar dan membuat lebih semangat untuk belajar
5	Livia	<ul style="list-style-type: none"> - Cover sangat menarik untuk lebih giat belajar lagi - Suara dan music terdengar dengan jelas - Kalimat sangat mudah dimengerti - Lebih mudah memahami materi yang tertinggal

1	2	3
6	Aisha	<ul style="list-style-type: none"> - Sangat membantu memahami konsep materi - Sangat membantu dalam berkomunikasi dengan guru atau kelompok - <i>E-Book (Flipbook Maker)</i> sangat menyenangkan dan membuat semangat dalam belajar - Penyajian gambar dan video sangat jelas dan menarik
7	Meinar	<ul style="list-style-type: none"> - Gambar yang ditampilkan sangat jelas dan mudah dipahami - Video yang ditampilkan dapat membantu memahami materi - Tulisan terlihat dengan jelas - Musik nyaman untuk didengar

Perbandingan antara respon siswa pada kelompok kecil dan kelompok besar mengalami peningkatan. Adapun hasil uji kelompok kecil diperoleh rata-rata skor persentase 90.44% dengan kriteria “sangat menarik/sangat setuju”, sedangkan pada uji kelompok besar 91.046% dengan kriteria “sangat menarik/sangat setuju” Perbandingan hasil uji coba dapat dilihat pada grafik berikut ini.

Gambar 4.22
Grafik Perbandingan
Hasil Uji Coba Respon Siswa Kelompok kecil dan besar



Berdasarkan gambar 4.3 grafik perbandingan hasil uji coba terlihat bahwa, perbandingan antara hasil uji coba kelompok kecil dan besar mengalami peningkatan sebesar 0.606%.

D. Revisi Produk

Setelah produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, peneliti melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan komentar dan saran dari ahli tersebut. Adapun komentar dan saran untuk perbaikan produk sebagai berikut:

1. Komentar dan Saran Ahli Materi

Pada saat tahap validasi ahli materi, validator memberikan komentar dan saran agar produk yang dihasilkan lebih baik dari sebelumnya. Komentar dan saran dari validator ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10
Komentar dan Saran Ahli Materi

No	Validator ke-	Komentar	Saran Perbaikan
1	2	3	4
1	V1	Jumlah latihan kurang	Tambahi untuk setiap bab
		Pada uraian materi transformasi energi oleh mitokondria: mengubah apa menjadi apa?	Menghasilkan ATP
		Pada uraian materi fotosintesis: glukosa adalah makanan bagi tumbuhan	Tumbuhan menjadi produsen karena faktor tersebut


1	2	3	4
		Pada uraian materi fotosintesis: adakah tumbuhan tidak berklorofil?	Fotosintesis terjadi pada tumbuhan, alga, dan <i>Cyanobacteria</i>
		Tidak ada gambar tentang respirasi	Tambahi gambar untuk respirasi seperti fotosintesis.
		Pentingnya mempelajari metabolisme diubah	Mempelajari metabolisme dapat mengetahui keseimbangan alam.
		Penulisan reaksi kimia rancu	Sebaiknya diberi keterangan nama senyawa di bawahnya
		Gambar mitokondria diganti	diganti yang lebih animatif (sumber: campbell)
2	V2	Bensin mempunyai energi kimia	Pembakaran bensin menghasilkan energi berupa energi kimia
		Rangkaian batera	Rangkaian baterai
		Lemak membentuk senyawa seperti sabun	Langsung disebutkan senyawanya agar tidak rancu (strukturnya mirip misel sabun).
		Gambar 1.22 tulisan dan gambar blur	diperjelas
		Gambar 1.23 tulisan bahasa Inggris dan blur	Translate tulisan ke bahasa Indonesia dan diperjelas
		Reaksi fotosintesis dan respirasi belum ada fase zat	Fase zat dilengkapi

1	2	3	4
		Penulisan Rumus diperbaiki	Penulisan dengan <i>equation</i>
		Energi kimia berasal dari asam cuka	Asam cuka memiliki energi potensial
3	V4	Penulisan soal petunjuk untuk gambar dan nomor soal tidak jelas	Penulisan soal petunjuk untuk gambar dan nomor soal disesuaikan agar mudah dikerjakan siswa.

Perbaikan dari validator ahli materi disajikan dalam gambar sebagai berikut:

Pada gambar di bawah ini berdasarkan saran dari validator materi untuk menambahkan latihan soal, karena latihan soal yang terdapat pada *e-book* masih kurang. Gambar di bawah ini menunjukkan perbaikan hasil penambahan soal.


IAIN JEMBER

Sebelum revisi

Ayo Kita Latihan

1. Mengonsumsi lemak, karbohidrat dan protein sangat disarankan untuk memenuhi asupan energi bagi tubuh kita sesuai takarannya, namun tidak baik jika mengonsumsi terlalu berlebihan. Analisislah hal-hal negatif yang ditimbulkan apabila kita mengonsumsi lemak, karbohidrat dan protein terlalu berlebihan.
2. Mengapa makanan menjadi salah satu sumber energi? Jelaskan.

Hanya ada satu latihan soal

Setelah revisi

Ayo Kita Latihan 1

1. Jelaskan yang dimaksud energi. Seberapa penting energi bagi kehidupan kita?
2. Jelaskan yang dimaksud energi biomassa.
3. Carilah literatur mengenai cara untuk menghemat energi. (minimal 3)

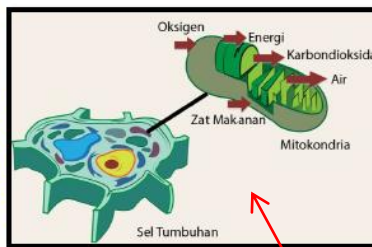
Tambahan latihan soal

Pada gambar di bawah ini perbaikan berdasarkan saran dari validator yaitu kesalahan teori (dari apa menjadi apa?) dan mengganti gambar mitokondria menjadi lebih animatif.

Sebelum revisi

2. Transformasi Energi oleh Mitokondria

Mitokondria merupakan organel yang terdapat dalam sel, yang berfungsi dalam respirasi sel. Di dalam mitokondria, energi kimia digunakan untuk mengubah karbohidrat, protein, dan lemak. Mitokondria banyak terdapat pada sel otot dan sel saraf.



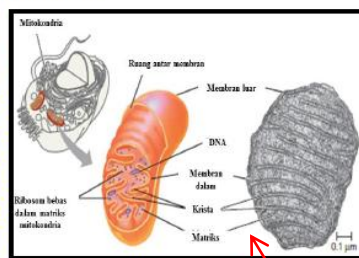
Sumber: ketutsuorminibio.blogspot.com
Gambar 1.24 Organel Mitokondria yang Melakukan Respirasi Sel

- Tulisan yang diblok kuning (kesalahan teori: dari apa menjadi apa?)
- Anak panah merah (gambar mitokondria diganti yang lebih animatif)

Setelah revisi

2. Transformasi Energi oleh Mitokondria

Mitokondria merupakan organel yang terdapat dalam sel, yang berfungsi dalam respirasi sel. Di dalam mitokondria, terjadi proses metabolik yang menghasilkan ATP (Adenosin TriPhosphat) dengan cara memanen energi dari gula, lemak, dan bahan bakar lain dengan bantuan oksigen. Mitokondria banyak terdapat pada sel otot dan sel saraf.



Sumber: Campbell, 2011
Gambar 24 Organel Mitokondria, tempat terjadinya respirasi Sel

- Tulisan yang diblok kuning (sudah diperbaiki)
- Anak panah merah (sudah diperbaiki)

Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu kesalahan teori (glukosa adalah makanan bagi tumbuhan).

Sebelum revisi

<p>Dengan kata lain, fotosintesis merupakan perubahan energi cahaya menjadi energi kimia dalam bentuk glukosa. Glukosa adalah makanan bagi tumbuhan. Oksigen yang dihasilkan pada proses fotosintesis sangat dibutuhkan oleh manusia dan hewan.</p>	<p>melanjutkan penelitian ini. Ia memperlihatkan bahwa tanaman mengambil karbon dioksida dan mengeluarkan oksigen.</p>
---	--

Tulisan yang diblok kuning (kesalahan teori: glukosa adalah makanan bagi tumbuhan)

Setelah revisi

<p>Dengan kata lain, fotosintesis merupakan perubahan energi cahaya menjadi energi kimia berupa glukosa dan melepaskan oksigen. Hasil dari proses fotosintesis tersebut sangat dibutuhkan oleh manusia dan hewan.</p>	<p>tumbuhan membenarkan oksigen. Ingenhouse melanjutkan penelitian ini. Ia memperlihatkan bahwa tanaman mengambil karbon dioksida dan mengeluarkan oksigen.</p>
---	---

Tulisan yang diblok kuning (perbaikan dari kesalahan teori)

Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu kesalahan teori: adakah tumbuhan yang tidak berklorofil?

Sebelum revisi

Fotosintesis hanya terjadi pada tumbuhan yang mempunyai klorofil, yaitu pigmen hijau yang berfungsi menangkap energi cahaya matahari.



Tulisan yang diblok kuning (kesalahan teori: adakah tumbuhan yang tidak berklorofil?)

Setelah revisi

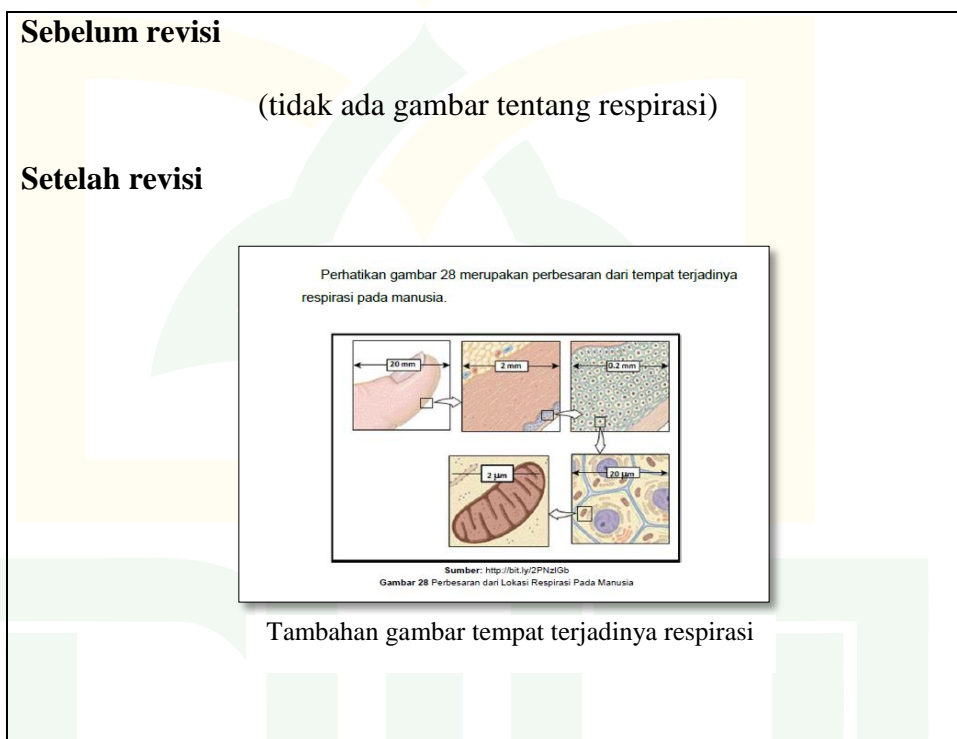
Fotosintesis terjadi pada makhluk hidup yang memiliki klorofil yaitu tumbuhan, alga, dan Cyanobacteria. Klorofil merupakan pigmen hijau



Tulisan yang diblok kuning (perbaikan dari kesalahan teori)

IAIN JEMBER

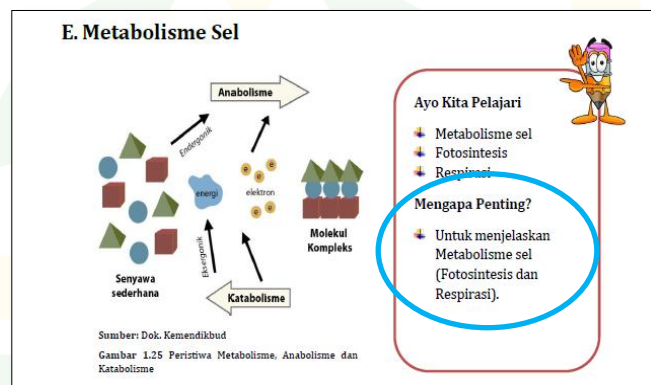
Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu penambahan gambar tempat terjadinya respirasi.



IAIN JEMBER

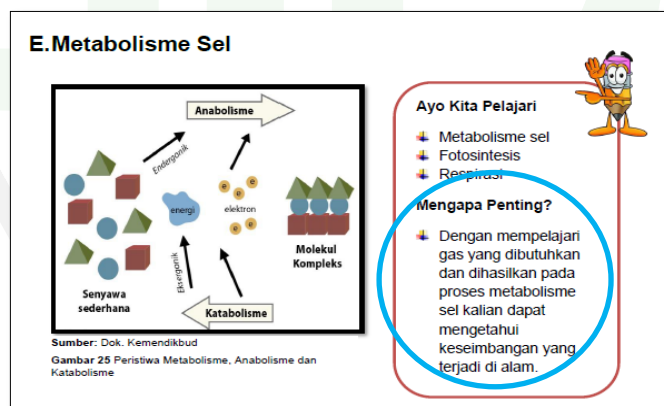
Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu memperbaiki kalimat pada “mengapa penting” menjadi kalimat yang lebih persuasif sehingga siswa lebih tertarik untuk mempelajari sub bab materi tersebut.

Sebelum revisi



Kalimat yang dilingkari biru (memperbaiki kalimat menjadi lebih persuasif)

Setelah revisi

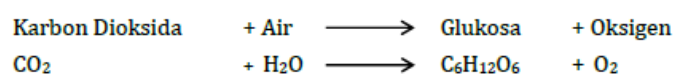


Kalimat yang dilingkari biru (kalimat sudah diperbaiki)

Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu penulisan rumus kimia rancu, penulisan rumus sebaiknya menggunakan *equation*, dan penulisan rumus kimia dilengkapi dengan fase zat.

Sebelum revisi

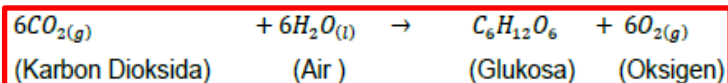
Reaksi Fotosintesis



- Penulisan rumus kimia rancu
- Penulisan rumus sebaiknya menggunakan *equation*
- Penulisan rumus dilengkapi dengan fase zat

Setelah revisi

Reaksi Fotosintesis



- Penulisan rumus sudah diperbaiki

Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu perbaikan kalimat pada contoh energi kimia sehingga kalimat yang digunakan mudah dipahami siswa.

Sebelum revisi

merupakan energi yang terkandung dalam suatu zat. Contoh energi kimia lainnya, bensin mempunyai energi kimia sehingga ketika dibakar dapat digunakan untuk menggunakan mesin kendaraan bermotor, energi yang dihasilkan dapat digunakan untuk menggerakkan mesin kendaraan.

Tulisan yang diblok kuning (perbaiki kalimat)

Setelah revisi

merupakan energi yang terkandung dalam suatu zat. Contoh energi kimia lainnya, pembakaran bensin menghasilkan energi berupa energi kimia sehingga dapat digunakan untuk menggerakkan mesin kendaraan bermotor.

Tulisan yang diblok kuning (perbaikan kalimat)

IAIN JEMBER

Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu terdapat penulisan kata yang salah yaitu “Batera”, seharusnya “Baterai”.



IAIN JEMBER

Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu kesalahan teori pada “senyawa seperti sabun”, diperbaiki menjadi “senyawa yang strukturnya mirip dengan misel sabun”.

Sebelum revisi

serap usus, asam lemak akan bereaksi dengan garam empedu membentuk senyawa, seperti sabun. Selanjutnya, senyawa tersebut akan diserap jonjot

25 Ilmu Pengetahuan Alam | Semester 1

Tulisan yang diblok kuning (kesalahan teori)

Setelah revisi

serap usus, asam lemak akan bereaksi dengan garam empedu membentuk senyawa yang strukturnya mirip dengan misel sabun. Selanjutnya, senyawa tersebut akan diserap jonjot usus dan akan terurai menjadi asam lemak dan garam empedu. Asam lemak tersebut

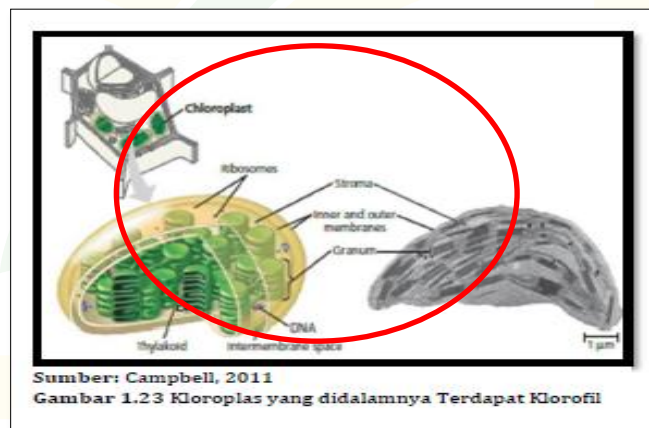
26 Ilmu Pengetahuan Alam | Semester 1

Tulisan yang diblok kuning (kesalahan teori sudah diperbaiki)

IAIN JEMBER

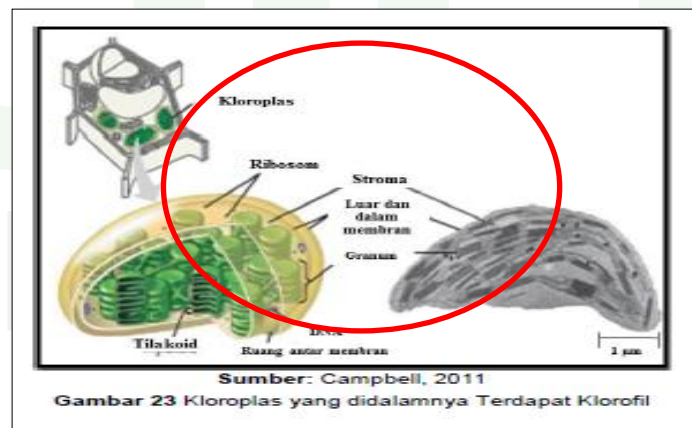
Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu keterangan pada gambar kloroplas diterjemahkan menjadi bahasa Indonesia.

Sebelum revisi



Keterangan yang dilingkari merah (keterangan gambar bahasa Inggris diganti bahasa Indonesia)

Setelah revisi



Keterangan yang dilingkari merah (keterangan gambar sudah diperbaiki)

Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu kesalahan teori pada “energi kimia berasal dari asam cuka.....”.

Sebelum revisi

Kegiatan tersebut menjelaskan tiga bentuk energi, yaitu energi potensial, energi kimia, dan energi listrik. Energi kimia berasal dari asam cuka, kemudian energi kimia tersebut dapat berubah menjadi energi listrik yang mampu menyalakan lampu, selanjutnya energi listrik berubah menjadi energi cahaya. Dengan demikian, energi akan mengalami perubahan bentuk, tetapi energinya sendiri tidak hilang.

Tulisan yang diblok kuning (kesalahan teori)

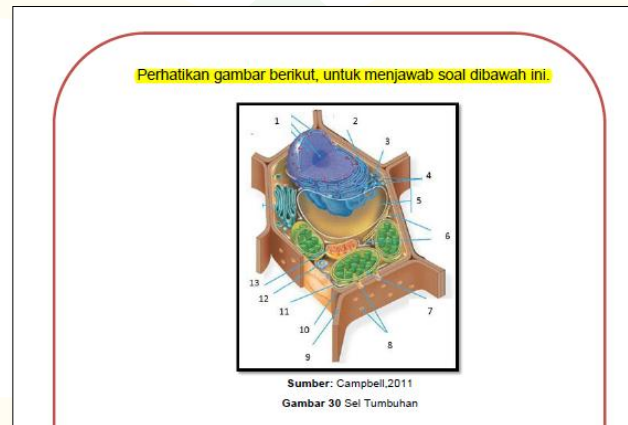
Setelah revisi

Kegiatan tersebut menjelaskan tiga bentuk energi, yaitu energi potensial, energi kimia, dan energi listrik. Asam cuka memiliki energi potensial dan energi kimia pada saat asam cuka mengalami ionisasi membentuk kation dan anion, kemudian energi kimia yang dihasilkan tersebut dapat berubah menjadi energi listrik yang mampu menyalakan lampu, selanjutnya energi listrik berubah menjadi energi cahaya. Dengan demikian, energi akan mengalami perubahan bentuk tetapi energinya sendiri tidak hilang.

Tulisan yang diblok kuning (perbaikan teori)

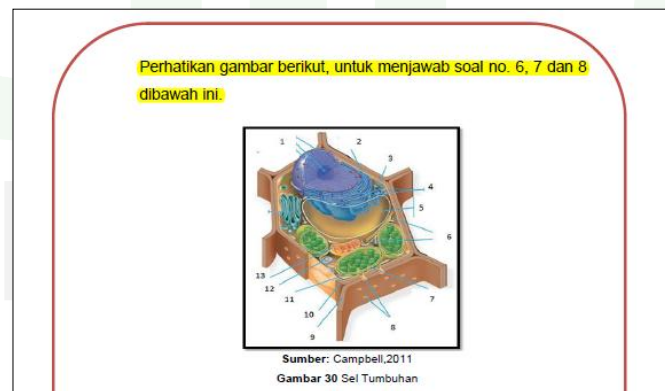
Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi yaitu perbaikan pada petunjuk pengerjaan nomor soal.

Sebelum revisi



Tulisan yang diblok kuning (tidak ada petunjuk pengerjaan nomor soal)

Setelah revisi



Tulisan yang diblok kuning (sudah ditambahkan petunjuk pengerjaan nomor soal)

2. Komentar dan Saran Ahli Media

Validator ahli media memberikan komentar dan saran yang dijadikan acuan untuk memperbaiki produk agar lebih baik dari sebelumnya. Komentar dan saran yang diberikan disajikan pada tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11
Komentar Dan Saran Ahli Media

No	Validator ke-	Komentar	Saran perbaikan	Hasil perbaikan
1	V1	Perbaiki jenis huruf yang digunakan	gunakan jenis huruf Arial	Sudah diganti Arial
		Musik yang digunakan tidak sesuai dengan pembelajaran.	Pada tampilan aplikasi musik yang digunakan hendaknya disesuaikan dengan materi pembelajaran	Sudah diganti (Relaxasing Instrumental Music)
2	V3	<i>Tool pages</i> tidak disesuaikan dengan halaman yang muncul.	<i>Tool pages</i> mungkin perlu disesuaikan dengan halaman yang muncul.	Tidak bisa diganti karena otomatis dari <i>software</i>

Perbaikan dari validator ahli media disajikan dalam gambar sebagai berikut:

Pada gambar di bawah ini merupakan perbaikan berdasarkan saran dari ahli media yaitu, memperbaiki jenis huruf dari cambria menjadi arial, agar font yang digunakan dapat terlihat dengan jelas dan lebih menarik.



3. Komentar dan Saran dari Siswa

Setelah uji coba kelompok kecil siswa memberikan beberapa komentar dan saran untuk perbaikan produk agar lebih baik, komentar yang diberikan oleh siswa dapat dilihat pada tabel 4.7. Komentar siswa yang diperlukan perbaikan yaitu musik yang digunakan pada *e-book (flipbook maker)* kurang menarik, sehingga kurang nyaman didengarkan. Perbaikan

yang dilakukan peneliti untuk memperbaiki produk agar dapat digunakan pada proses pembelajaran yaitu menggunakan musik Nidji (Laskar pelangi)



BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk Hasil Revisi

Hasil penelitian pengembangan ini berupa *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP menggunakan *software flipbook maker* yang dikembangkan menggunakan model pengembangan yang mengadaptasi dari Thiagarajan yaitu 4D (*Define, Design, Develop, Dissemination*), yang dibatasi hanya pada tahap *develop* karena keterbatasan waktu dan biaya. *E-Book (Flipbook Maker)* telah diuji validitas oleh para ahli dan diuji kemenarikan kepada siswa.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, pengembangan *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP dapat disimpulkan bahwa:

1. *E-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP yang dikembangkan, berdasarkan analisis data uji validitas dinyatakan sangat valid, dengan persentase skor rata-rata penilaian ahli materi pada semua aspek sebesar 85.74% dan ahli media sebesar 88.04%. Sehingga *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP valid/ layak digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Respon siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP dinyatakan sangat menarik. Berdasarkan analisis data respon siswa kelompok kecil didapatkan persentase 90.44% dengan kategori sangat menarik, sedangkan respon siswa kelompok besar didapatkan persentase 91.046% dengan kategori sangat menarik. Sehingga *e-book (flipbook maker)* IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa kelas VII SMP memperoleh kriteria menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Berdasarkan uraian di atas, beberapa saran yang berkaitan dengan bahan ajar yang dikembangkan dijelaskan sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

- a. Hasil pengembangan *e-book (flipbook maker)* diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar pada materi energi dalam sistem kehidupan.
- b. *E-book (flipbook maker)* diharapkan dijadikan contoh atau pertimbangan dalam mengembangkan produk lebih lanjut/serupa.

2. Saran Diseminasi

- a. Pada penelitian ini produk yang dikembangkan hanya digunakan pada kelas VII A SMPN 6 Jember. Oleh karena itu, peneliti lain dapat

mengembangkan lebih lanjut/serupa pada skala yang lebih luas, misalnya pada sekolah yang sama di kelas yang berbeda, ataupun di sekolah lain.

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Pengembangan *e-book (flipbook maker)* ini fokus pada materi Energi dalam Sistem Kehidupan, untuk itu diharapkan adanya pengembangan *e-book (flipbook maker)* yang serupa dengan materi yang lain.
- b. Pengembangan *e-book (flipbook maker)* diharapkan dapat memperbaiki produk yang sekarang dengan menyajikan desain yang lebih menarik.
- c. Pembuatan *e-book (flipbook maker)* perlu ditingkatkan menjadi *e-learning* sehingga lebih memudahkan pengguna untuk mengaksesnya.
- d. Pengembangan *e-book (flipbook maker)* masih sampai pada uji kelayakan dan uji kemenarikan sehingga diharapkan peneliti selanjutnya dapat melanjutkan pada uji efektivitas untuk mengetahui tingkat efektivitas *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan dalam proses pembelajaran.

IAIN JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Andani Tri Dika, Muammar Yulian. 2018. "Pengembangan Bahan Ajar *Electronic Book* Menggunakan *Software Kvisoft Flipbook* Pada Materi Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 1 Pantou Reu Aceh Barat". *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA, Vol. 02, No.01*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala Banda Aceh: 1-6.
- Arshad Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asmil Rol Adhitya. 2008. "Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Book Maker Materi Pendidikan Karakter untuk Pembelajaran Mata Kuliah Pancasila MPK Universitas Sriwijaya". *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial Volume 27, Nomor 1*. Palembang: Universitas Sriwijaya: 1-10.
- Brady P. Kevin. 2012. *Technology In School*. United State Of America: SAGE Publications.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Denny Setiawan, et.al. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- . 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- . 2010. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Edi Setiyo. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Flip Book pada Mata Kuliah Elemen Mesin 1 di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya", *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi, Volume 18 Number 1*. Palembang: Universitas Sriwijaya: 1-6.

- Erniawati. 2018. "Pengembangan Panduan Belajar Siswa dengan Pendekatan Saintifik untuk Memfasilitasi Pencapaian Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X MA Al-Mashyur Kota Pasuruan". Pasuruan: Skripsi STKIP Pasuruan.
- Hayati Sri. et.al. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa". *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015. Vol. IV*. Jakarta: Universitas Jakarta: 1-6.
- Jannah Naimatil. et.al. 2017. "Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari-Hari Tentang Pemisahan Campuran". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia 6, no.1*. Lampung: Universitas Lampung: 186-198.
- Kwartolo Yuli. 2010. "Teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran". *Jurnal Pendidikan penabur No 14, tahun ke-9* : 15-43.
- Mulyadi Udi Dendik. et.al. 2016. "Pengembangan Media Flas Flipbook untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA di SMP". *Jurnal Pembelajaran Fisika, Vol. 4 No. 4*. Jember: Universitas Jember: 296-301
- Mulyaningsih Nenden Neng. et.al. 2017. "Penerapan Media Pembelajaran Digital Book dengan Kvisoft Flipbook Maker", *Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. V. No. 1*. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI Jakarta: 25-32.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep Karakteristik dan Implementasi*. Bandung: Rosdakarya.
- Mundir. 2013. *Statistik Pendidikan: Pengantar Analisis Data untuk Penulisan Skripsi & Tesis*. Jember: STAIN Jember Press.
- Pixyoriza. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran *Digital Book* Menggunakan *Kvisoft Flipbook* Berbasis *Problem Solving*". Lampung: Skripsi Universitas Raden Intan Lampung.
- Penyusun Tim. 2018. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IAIN Jember*. Jember: IAIN Jember Press.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 18 tahun 2016. *Buku yang digunakan oleh Satuan Pendidikan*. Jakarta: KEMENDIKBUDNAS.

- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 24 tahun 2016. *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Kurikulum 2013 Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: KEMENDIKBUDNAS.
- Prastowo Andi. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- al-Quran Terjemahan. 2009. Departemen Agama RI. Jakarta: PT Sygma Examdeia Arkanleema.
- Rifqa Destiyana. 2016. "Pengembangan E-Modul IPA Terpadu Berbasis Flipbook Maker Tema Pencemaran Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VII SMP/MTs". Yogyakarta: Skripsi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Rodliyah. 2013. *Pendidikan & Ilmu Pendidikan*. Jember: Stain Jember Press.
- Sahlan. 2015. *Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Jember: STAIN Jember Press.
- Sekretariat Negara RI. 2012. *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang SISDIKNAS*. Jakarta: Redaksi Sinar Grafika.
- Sugianto Doni. et.al. 2013. "Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital". *INVOTEC. Volume IX. No.2*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia: 101-116.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D..* Bandung: Alfabeta.
- _____. 2017. *Metode Penelitian dan Pengembangan: Research and Development/ R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- _____. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Widodo. “Pengantar *E-Book*”. <https://library.uns.ac.id/wpcontent/uploads/2016/04/EBOOK.pdf> (13 januari 2018).

Yogiswara Caraka Swaji. 2019.”Pengembangan Modul Berbasis *E-Book* Menggunakan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA”. Yogyakarta: Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.

Yohanes. et.al. “Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Berbantuan Media Flipbook terhadap Hasil Belajar Siswa Sistem Gerak Manusia di SMP”. *Artikel Ilmiah Tugas Akhir: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan*. Pontianak: Universitas Tanjung Pura Pontianak :1-9.



IAIN JEMBER

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Saidah
NIM : T201510008
Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : IAIN Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "PENGEMBANGAN *E-BOOK (FLIPBOOK MAKER)* IPA TERPADU MATERI ENERGI DALAM SISTEM KEHIDUPAN UNTUK SISWA KELAS VII SMP", adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Jember, 29 Juli 2019

Saya yang menyatakan



Nur Saidah
NIM. T201510008

LAMPIRAN 1

MATRIK PENELITIAN PENGEMBANGAN



Lampiran 1: Matriks Penelitian dan Pengembangan

Judul	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Sumber Data	Metode Penelitian dan Pengembangan	Alur Penelitian
<p>Pengembangan <i>E-Book (Flipbook Maker)</i> IPA Terpadu Materi Energi dalam Sistem Kehidupan untuk Siswa SMP.</p>	<p>1. Bagaimana validitas pada <i>e-book (flipbook maker)</i> IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa SMP?</p>	<p>1. Untuk mengetahui validitasi pada <i>e-book (flipbook maker)</i> IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa SMP.</p>	<p>1. Validasi ahli: tiga dosen IAIN Jember (dua dosen IPA sebagai ahli materi dan satu dosen FTIK sebagai ahli media) dan dua guru SMPN 6 Jember (sebagai ahli materi dan media).</p>	<p>Jenis Penelitian <i>Research and Development (R & D)</i>, model pengembangan mengadaptasi dari Thiagarajan yaitu model 4-D (<i>Four D model</i>). Terdiri dari 4 tahap diantaranya tahap <i>Define, Design, Develop</i>, dan <i>Dissemination</i>, yang dibatasi hanya pada tahap <i>Develop</i>.</p>	<p>Pendefinisian/pembatasan (Define)</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan analisis pendahuluan Melakukan analisis kebutuhan Merumuskan tujuan pembelajaran <p>Perancangan (Design)</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyusun Materi Pembelajaran Pemilihan Media Perancangan Awal <ul style="list-style-type: none"> Pemilihan format bahan ajar

	<p>2. Bagaimana respon siswa terhadap <i>e-book (flipbook maker)</i> IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa SMP?</p>	<p>2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap <i>e-book (flipbook maker)</i> IPA terpadu materi energi dalam sistem kehidupan untuk siswa SMP.</p>	<p>2. Uji coba respon siswa: siswa SMPN 6 Jember kelas VII A.</p>	<p>Uji Coba Pengembangan Produk Desain Uji Coba Produk divalidasi ahli (untuk mengetahui tingkat validitas) kemudian uji coba respon lapangan pada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap produk. Subjek Coba 1. Tiga dosen FTIK dan dua guru sebagai validator ahli materi dan media</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rancangan instrumen (validasi ahli dan respon siswa) <p>Pengembangan (<i>Develop</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pembuatan produk b. Validasi ahli c. Revisi produk berdasarkan saran dan komentar ahli d. Uji coba respon siswa kelompok kecil dan kelompok besar. e. Revisi produk berdasarkan saran dan komentar siswa. f. Produk akhir
--	--	---	--	--	--

				<p>2. Siswa sebagai subyek uji coba kelompok kecil (6 siswa) dan kelompok besar (32 siswa) kelas VII SMPN 6 Jember.</p> <p>Jenis Data Data kuantitatif, skor hasil uji validitas tim ahli Data kualitatif, komentar dan saran tim ahli dan siswa.</p>
--	--	--	--	--

				<p>Instrumen</p> <p>Pengumpulan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumen Validasi Ahli 2. Instrumen Respon Siswa <p>Teknik Analisis Data</p> <p>Analisis data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini yaitu analisis statistik deskriptif.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis data hasil validasi ahli: $P = \frac{\sum_{k=0}^n X_i}{X} \times 100\%$
--	--	--	--	---

				<p>Keterangan</p> <p>P = nilai persentase</p> <p>Xi = jumlah skor yang diberikan validator untuk masing-masing aspek</p> <p>X = skor maksimum untuk setiap kriteria</p> <p>Kriteria Validitas: 81%-100%= sangat valid 61% - 80%= valid 41% - 60%= kurang valid 21% - 40%= tidak valid 0% - 20%= sangat tidak valid.</p> <p>2. Analisis data hasil respon siswa</p>
--	--	--	--	---

				<p>$V\text{-au} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$</p> <p>Keterangan:</p> <p>V-au = validasi audience (nilai persentase)</p> <p>Tse = total skor empirik yang didapatkan dari respon siswa</p> <p>Tsh = total skor yang diharapkan</p> <p>Kriteria Respon Siswa:</p> <p>81%-100%= sangat menarik/sangat setuju</p> <p>61% - 80%= menarik/setuju</p> <p>41% - 60%= kurang menarik/kurang setuju</p> <p>21% - 40%= tidak</p>
--	--	--	--	--

				menarik/tidak setuju 0% - 20%= sangat tidak menarik/sangat tidak setuju	
--	--	--	--	--	--

IAIN JEMBER

LAMPIRAN 2

RUBRIK DAN INSTRUMEN PENELITIAN

- a. Rubrik Instrumen Validasi Ahli Materi**
- b. Rubrik Instrumen Validasi Ahli Media**
- c. Lembar Validasi Ahli Materi**
- d. Lembar Validasi Ahli Media**
- e. Lembar Angket Respon Siswa**

IAIN JEMBER

Lampiran 2a: Rubrik Instrumen Validasi Materi

**RUBRIK
INSTRUMEN VALIDASI MATERI**

No	Aspek Yang Dinilai	Kriteria Aspek	Kriteria Rubrik	Skor
1	Relevansi Bahan Ajar	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	Jika materi sangat relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	5
			Jika materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	4
			Jika materi cukup relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	3
			Jika materi kurang relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	2
			Jika materi sangat tidak relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	1
		Tugas relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	Jika tugas sangat relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	5
			Jika tugas relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	4
			Jika tugas cukup relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	3
			Jika tugas kurang relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	2

		kompetensi yang harus dikuasai	
		Jika tugas sangat tidak relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	1
	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	Jika contoh-contoh penjelasan sangat relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	5
		Jika contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	4
		Jika contoh-contoh penjelasan cukup relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	3
		Jika contoh-contoh penjelasan kurang relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	2
		Jika contoh-contoh penjelasan sangat tidak relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	1
	Latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	Jika latihan dan soal sangat relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	5
		Jika latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	4
		Jika latihan dan soal cukup relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	3

		Jika latihan dan soal kurang relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	2	
		Jika latihan dan soal sangat tidak relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	1	
	Kedalaman uraian sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	Jika kedalaman uraian sangat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	5	
		Jika kedalaman uraian sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4	
		Jika kedalaman uraian cukup sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	3	
		Jika kedalaman uraian kurang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	2	
		Jika kedalaman uraian sangat tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	1	
		Kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	Jika kelengkapan uraian materi sangat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	5
			Jika kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4
	Jika kelengkapan uraian materi cukup sesuai dengan tingkat perkembangan siswa		3	
	Jika kelengkapan uraian materi kurang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa		2	

		perkembangan siswa	
		Jika kelengkapan uraian materi sangat tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	1
	Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum	Jika jabaran materi sangat memenuhi tuntutan kurikulum	5
		Jika jabaran materi memenuhi tuntutan kurikulum	4
		Jika jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum	3
		Jika jabaran materi kurang memenuhi tuntutan kurikulum	2
		Jika jabaran materi sangat tidak memenuhi tuntutan kurikulum	1
	Jumlah ilustrasi yang fungsional cukup	Jika jumlah ilustrasi yang fungsional sangat cukup	5
		Jika jumlah ilustrasi yang fungsional cukup	4
		Jika jumlah ilustrasi yang fungsional cukup	3
		Jika jumlah ilustrasi yang fungsional kurang	2
		Jika jumlah ilustrasi yang fungsional sangat kurang	1
	Jumlah latihan dan soal cukup	Jika jumlah latihan dan soal sangat cukup	5
		Jika jumlah latihan dan soal cukup	4
		Jika jumlah latihan dan soal cukup	3
		Jika jumlah latihan dan soal kurang	2
		Jika jumlah latihan dan	1

			soal sangat kurang	
		Jumlah tugas cukup	Jika jumlah tugas sangat cukup	5
			Jika jumlah tugas cukup	4
			Jika jumlah tugas cukup	3
			Jika jumlah tugas kurang	2
			Jika jumlah tugas sangat kurang	1
2	Keakuratan Bahan Ajar	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan	Jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan kebenaran keilmuan	5
			Jika materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan	4
			Jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan kebenaran keilmuan	3
			Jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan kebenaran keilmuan	2
			Jika materi yang disajikan sangat tidak sesuai dengan kebenaran keilmuan	1
		Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru)	Jika materi yang disajikan sangat sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru)	5
			Jika materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru)	4
			Jika materi yang disajikan cukup sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru)	3

		Jika materi yang disajikan kurang sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru)	2
		Jika materi yang disajikan sangat tidak sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru)	1
	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	Jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan kehidupan sehari-hari	5
		Jika materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4
		Jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan kehidupan sehari-hari	3
		Jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan kehidupan sehari-hari	2
		Jika materi yang disajikan sangat tidak sesuai dengan kehidupan sehari-hari	1
	Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan	Jika pengemasan materi sangat sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan	5
		Jika pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan	4
		Jika pengemasan materi cukup sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan	3
		Jika pengemasan materi kurang sesuai dengan	2

			pendekatan keilmuan yang bersangkutan	
			Jika pengemasan materi sangat tidak sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan	1
3	Kelengkapan Sajian	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa	Jika menyajikan sangat sesuai kompetensi yang harus dikuasai siswa	5
			Jika menyajikan sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	4
			Jika menyajikan cukup sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	3
			Jika menyajikan kurang sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	2
			Jika menyajikan sangat tidak sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa	1
		Menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa	Jika menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa dengan sangat sesuai	5
			Jika menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa dengan sesuai	4
			Jika menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa cukup sesuai	3

			Jika menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa kurang sesuai	2
			Jika menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa dengan sangat tidak sesuai	1
		Menyajikan daftar isi	Jika menyajikan daftar isi	5
			Jika menyajikan daftar isi	4
			Jika menyajikan daftar isi	3
			Jika tidak menyajikan daftar isi	2
			Jika tidak menyajikan daftar isi	1
		Menyajikan daftar pustaka	Jika menyajikan daftar pustaka	5
			Jika menyajikan daftar pustaka	4
			Jika menyajikan daftar pustaka	3
			Jika tidak menyajikan daftar pustaka	2
			Jika tidak menyajikan daftar pustaka	1
4	Sistematika Sajian	Uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks	Jika uraian materi sangat mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks	5
			Jika uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks	4
			Jika uraian materi cukup mengikuti alur pikir dari sederhana ke	3

			kompleks	
			Jika uraian materi kurang mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks	2
			Jika uraian materi sangat tidak mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks	1
		Uraian materi mengikuti alur pikir dari lokal ke global	Jika uraian materi sangat mengikuti alur pikir dari lokal ke global	5
			Jika uraian materi mengikuti alur pikir dari lokal ke global	4
			Jika uraian materi cukup mengikuti alur pikir dari lokal ke global.	3
			Jika uraian materi kurang mengikuti alur pikir dari lokal ke global	2
			Jika uraian materi sangat tidak mengikuti alur pikir dari lokal ke global	1
5	Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Berpusat Pada Siswa	Mendorong rasa keingintahuan siswa	Jika sangat mendorong rasa keingintahuan siswa	5
			Jika mendorong rasa keingintahuan siswa	4
			Jika cukup mendorong rasa keingintahuan siswa	3
			Jika kurang mendorong rasa keingintahuan siswa	2
			Jika sangat tidak mendorong rasa keingintahuan siswa	1

			keingintahuan siswa	
		Mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar	Jika sangat mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar	5
			Jika mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar	4
			Jika cukup mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar	3
			Jika kurang mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar	2
			Jika sangat tidak mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar	1
		Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.	Jika sangat mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.	5
			Jika mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.	4
			Jika cukup mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.	3
			Jika kurang mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.	2
			Jika sangat tidak mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.	1
		Mendorong siswa belajar secara berkelompok	Jika sangat mendorong siswa belajar secara berkelompok	5
			Jika mendorong siswa	4

			belajar secara berkelompok	
			Jika cukup mendorong siswa belajar secara berkelompok	3
			Jika kurang mendorong siswa belajar secara berkelompok	2
			Jika sangat tidak mendorong siswa belajar secara berkelompok	1
		Mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan	Jika sangat mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan	5
			Jika mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan	4
			Jika cukup mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan	3
			Jika kurang mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan	2
			Jika sangat tidak mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan	1
6	Kesesuaian Bahasa dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar	Ketepatan penggunaan ejaan	Jika penggunaan ejaan sangat tepat	5
			Jika penggunaan ejaan tepat	4
			Jika penggunaan ejaan cukup tepat	3
			Jika penggunaan ejaan kurang tepat	2
			Jika penggunaan ejaan sangat tidak tepat	1

		Ketepatan penggunaan istilah	Jika penggunaan istilah sangat tepat	5
			Jika penggunaan istilah tepat	4
			Jika penggunaan istilah cukup tepat	3
			Jika penggunaan istilah kurang tepat	2
			Jika penggunaan istilah sangat tidak tepat	1
		Ketepatan penyusunan struktur kalimat	Jika penyusunan struktur kalimat sangat tepat	5
			Jika penyusunan struktur kalimat tepat	4
			Jika penyusunan struktur kalimat cukup tepat	3
			Jika penyusunan struktur kalimat kurang tepat	2
			Jika penyusunan struktur kalimat sangat tidak tepat	1
7	Keterbacaan dan Kekomunikatifan	Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	Jika tombol navigation bar semuanya difungsikan	5
			Jika tombol navigation bar sebagian besar difungsikan.	4
			Jika tombol navigation bar sebagian kecil difungsikan.	3
			Jika tombol navigation bar sebagian kecil/tidak difungsikan.	2
			Jika tombol navigation bar tidak difungsikan sama sekali.	1
		Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa	Jika struktur kalimat sangat sesuai dengan pemahaman siswa	5

		Jika struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa	4
		Jika struktur kalimat cukup sesuai dengan pemahaman siswa	3
		Jika struktur kalimat kurang sesuai dengan pemahaman siswa	2
		Jika struktur kalimat sangat tidak sesuai dengan pemahaman siswa	1
	Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa	Jika pembuatan alinea sangat sesuai dengan pemahaman siswa	5
		Jika pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa	4
		Jika pembuatan alinea cukup sesuai dengan pemahaman siswa	3
		Jika pembuatan alinea kurang sesuai dengan pemahaman siswa	2
		Jika pembuatan alinea sangat tidak sesuai dengan pemahaman siswa	1
	Bahasa yang digunakan bahasa setengah formal (bahasa sehari-hari di kelas)	Jika bahasa yang digunakan sangat sesuai	5
		Jika bahasa yang digunakan sesuai	4
		Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai	3
		Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai	2
		Jika bahasa yang digunakan sangat tidak sesuai	1

8	Tampilan Pada Aplikasi <i>Flipbook Maker</i>	Video yang disajikan sesuai dengan konsep yang dipelajari	Jika video yang disajikan sangat sesuai dengan konsep yang dipelajari	5
			Jika video yang disajikan sesuai dengan konsep yang dipelajari	4
			Jika video yang disajikan cukup sesuai dengan konsep yang dipelajari	3
			Jika video yang disajikan kurang sesuai dengan konsep yang dipelajari	2
			Jika video yang disajikan sangat tidak sesuai dengan konsep yang dipelajari	1

IAIN JEMBER

Lampiran 2b: Rubrik Instrumen Validasi Media

**RUBRIK
INSTRUMEN VALIDASI MEDIA**

No	Aspek Yang Dinilai	Kriteria Aspek	Kriteria Rubrik	Skor
1	Cover	Kesesuaian desain cover <i>e-book</i> dengan materi.	Jika cover sangat sesuai dengan materi	5
			Jika cover sesuai dengan materi	4
			Jika cover cukup sesuai dengan materi	3
			Jika cover kurang sesuai dengan materi	2
			Jika cover sangat tidak sesuai dengan materi	1
		Komunikatif dan informatif.	Jika cover sangat komunikatif dan informative	5
			Jika cover komunikatif dan informative	4
			Jika cover cukup komunikatif dan informative	3
			Jika cover kurang komunikatif dan informative	2
			Jika cover sangat tidak komunikatif dan informative	1
		Ilustrasi atau gambar yang digunakan dapat menarik perhatian pembaca.	Jika ilustrasi atau gambar cover sangat menarik perhatian pembaca.	5
			Jika ilustrasi atau gambar cover menarik perhatian pembaca.	4
			Jika ilustrasi atau gambar cover cukup menarik perhatian pembaca.	3

			Jika ilustrasi atau gambar cover kurang menarik perhatian pembaca.	2
			Jika ilustrasi atau gambar cover sangat tidak menarik perhatian pembaca.	1
2	Keterbacaan	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf <i>e-book</i> .	Jika pemilihan jenis huruf sangat tepat	5
			Jika pemilihan jenis huruf tepat	4
			Jika pemilihan jenis huruf cukup tepat	3
			Jika pemilihan jenis huruf kurang tepat	2
			Jika pemilihan jenis huruf sangat tidak tepat	1
		Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf <i>e-book</i> .	Jika pemilihan ukuran huruf sangat tepat	5
			Jika pemilihan ukuran huruf tepat	4
			Jika pemilihan ukuran huruf cukup tepat	3
			Jika pemilihan ukuran huruf kurang tepat	2
			Jika pemilihan ukuran huruf sangat tidak tepat	1
		Ketepatan dalam pemilihan warna huruf <i>e-book</i> .	Jika pemilihan warna huruf sangat tepat	5
			Jika pemilihan warna huruf tepat	4
			Jika pemilihan warna huruf cukup tepat	3
			Jika pemilihan warna huruf kurang tepat	2
			Jika pemilihan warna huruf sangat tidak tepat	1
3	Konsistensi	Konsistensi penggunaan kata, istilah dan kalimat.	Jika penggunaan kata, istilah dan kalimat sangat konsisten	5
			Jika penggunaan kata, istilah dan kalimat	4

			konsisten	
			Jika penggunaan kata, istilah dan kalimat cukup konsisten	3
			Jika penggunaan kata, istilah dan kalimat kurang konsisten	2
			Jika penggunaan kata, istilah dan kalimat sangat tidak konsisten	1
		Penggunaan bentuk dan huruf yang proporsional	Jika penggunaan bentuk dan huruf sangat proporsional	5
			Jika penggunaan bentuk dan huruf proporsional	4
			Jika penggunaan bentuk dan huruf cukup proporsional	3
			Jika penggunaan bentuk dan huruf kurang proporsional	2
			Jika penggunaan bentuk dan huruf sangat tidak proporsional	1
		Konsistensi penggunaan tata letak	Jika penggunaan tata letak sangat konsisten	5
			Jika penggunaan tata letak konsisten	4
			Jika penggunaan tata letak cukup konsisten	3
			Jika penggunaan tata letak kurang konsisten	2
			Jika penggunaan tata letak sangat tidak konsisten	1
4	Format	Ketepatan tata letak tombol dan tulisan.	Jika tata letak tombol dan tulisan sangat tepat	5
			Jika tata letak tombol dan tulisan tepat	4
			Jika tata letak tombol dan tulisan cukup tepat	3

			Jika tata letak tombol dan tulisan kurang tepat	2	
			Jika tata letak tombol dan tulisan sangat tidak tepat	1	
		Penulisan halaman e-book jelas.	Jika penulisan halaman e-book sangat jelas.	5	
			Jika penulisan halaman e-book jelas.	4	
			Jika penulisan halaman e-book cukup jelas.	3	
			Jika penulisan halaman e-book kurang jelas.	2	
			Jika penulisan halaman e-book sangat tidak jelas.	1	
5\	Tampilan Pada Aplikasi Flipbook Maker		<i>Style</i> yang digunakan sesuai dengan e-book yang dikembangkan.	Jika <i>style</i> yang digunakan sangat sesuai.	5
				Jika <i>style</i> yang digunakan sesuai.	4
		Jika <i>style</i> yang digunakan cukup sesuai.		3	
		Jika <i>style</i> yang digunakan kurang sesuai.		2	
		Jika <i>style</i> yang digunakan sangat tidak sesuai.		1	
			<i>Tool</i> yang digunakan sesuai.	Jika <i>tool</i> yang digunakan sangat sesuai.	5
				Jika <i>tool</i> yang digunakan sesuai.	4
				Jika <i>tool</i> yang digunakan cukup sesuai.	3
				Jika <i>tool</i> yang digunakan kurang sesuai.	2
				Jika <i>tool</i> yang digunakan sangat tidak sesuai.	1
			Kualitas gambar, video tidak pecah atau blur/baik.	Jika kualitas gambar, video tidak pecah atau blur/sangat baik.	5
				Jika kualitas gambar, video tidak pecah atau blur/ baik.	4
				Jika kualitas gambar, video tidak pecah atau	3

		blur/cukup baik.	
		Jika kualitas gambar, video tidak pecah atau blur/kurang baik.	2
		Jika kualitas gambar, video tidak pecah atau blur/sangat tidak baik.	1
	Musik yang digunakan sesuai.	Jika musik yang digunakan sangat sesuai.	5
		Jika musik yang digunakan sesuai.	4
		Jika musik yang digunakan cukup sesuai.	3
		Jika musik yang digunakan kurang sesuai.	2
		Jika musik yang digunakan sangat tidak sesuai.	1
	Kejelasan suara musik dan video.	Jika suara musik dan video sangat jelas	5
		Jika suara musik dan video jelas	4
		Jika suara musik dan video cukup jelas	3
		Jika suara musik dan video kurang jelas	2
		Jika suara musik dan video sangat tidak jelas	1
	Komposisi warna sesuai.	Jika komposisi warna sangat sesuai.	5
		Jika komposisi warna sesuai.	4
		Jika komposisi warna cukup sesuai.	3
		Jika komposisi warna kurang sesuai.	2
		Jika komposisi warna sangat tidak sesuai.	1
	Kemenarikan tampilan	Jika tampilan sangat menarik	5

			Jika tampilan menarik	4
			Jika tampilan cukup menarik	3
			Jika tampilan kurang menarik	2
			Jika tampilan sangat tidak menarik	1
6	Kemudahan pengoperasian	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-book</i>	Jika petunjuk penggunaan <i>e-book</i> sangat jelas.	5
			Jika petunjuk penggunaan <i>e-book</i> jelas.	4
			Jika petunjuk penggunaan <i>e-book</i> cukup jelas.	3
			Jika petunjuk penggunaan <i>e-book</i> kurang jelas.	2
			Jika petunjuk penggunaan <i>e-book</i> sangat tidak jelas.	1
7	Keberfungsian	Keberfungsian tombol navigation bar.	Jika tombol navigation bar semuanya difungsikan	5
			Jika tombol navigation bar sebagian besar difungsikan.	4
			Jika tombol navigation bar sebagian kecil difungsikan.	3
			Jika tombol navigation bar sebagian kecil/tidak difungsikan.	2
			Jika tombol navigation bar tidak difungsikan sama sekali.	1

Lampiran 2c: Lembar Validasi Ahli Materi**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI****Pengembangan *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu untuk SMP****A. Identitas Validator**

Nama :
NIP :
Instansi :
Alamat Instansi :
Pendidikan Terakhir :

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:

- a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 berarti baik/sesuai
- c. Skor 3 berarti cukup baik/ cukup sesuai
- d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Relevansi Bahan Ajar						
1	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa.					
2	Tugas relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.					
3	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.					
4	Latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.					
5	Kedalaman uraian sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.					
6	Kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.					
7	Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum.					
8	Jumlah ilustrasi yang fungsional cukup.					
9	Jumlah latihan dan soal cukup.					
10	Jumlah tugas cukup.					
Keakuratan Bahan Ajar						
11	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan.					
12	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru).					
13	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.					
14	Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan.					
Kelengkapan Sajian						

15	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa.					
16	Menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa.					
17	Menyajikan daftar isi.					
18	Menyajikan daftar pustaka.					
Sistematika Sajian						
19	Uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks.					
20	Uraian materi mengikuti alur pikir dari lokal ke global.					
Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Berpusat Pada Siswa						
21	Mendorong rasa keingintahuan siswa.					
22	Mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar.					
23	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.					
24	Mendorong siswa belajar secara berkelompok.					
25	Mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan.					
Kesesuaian Bahasa dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar						
26	Ketepatan penggunaan ejaan.					
27	Ketepatan penggunaan istilah.					
28	Ketepatan penyusunan struktur kalimat.					
Keterbacaan dan Kekomunikatifan						
29	Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.					
30	Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa.					
31	Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa.					

32	Bahasa yang digunakan bahasa setengah formal (bahasa sehari-hari di kelas).					
Tampilan Pada Aplikasi <i>Flipbook Maker</i>						
33	Video yang disajikan sesuai dengan konsep yang dipelajari.					

Sumber: Depdiknas 2008 dan Akbar, 2013

D. Kebenaran Pembelajaran dan Isi

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

E. Saran dan Komentar

.....

.....

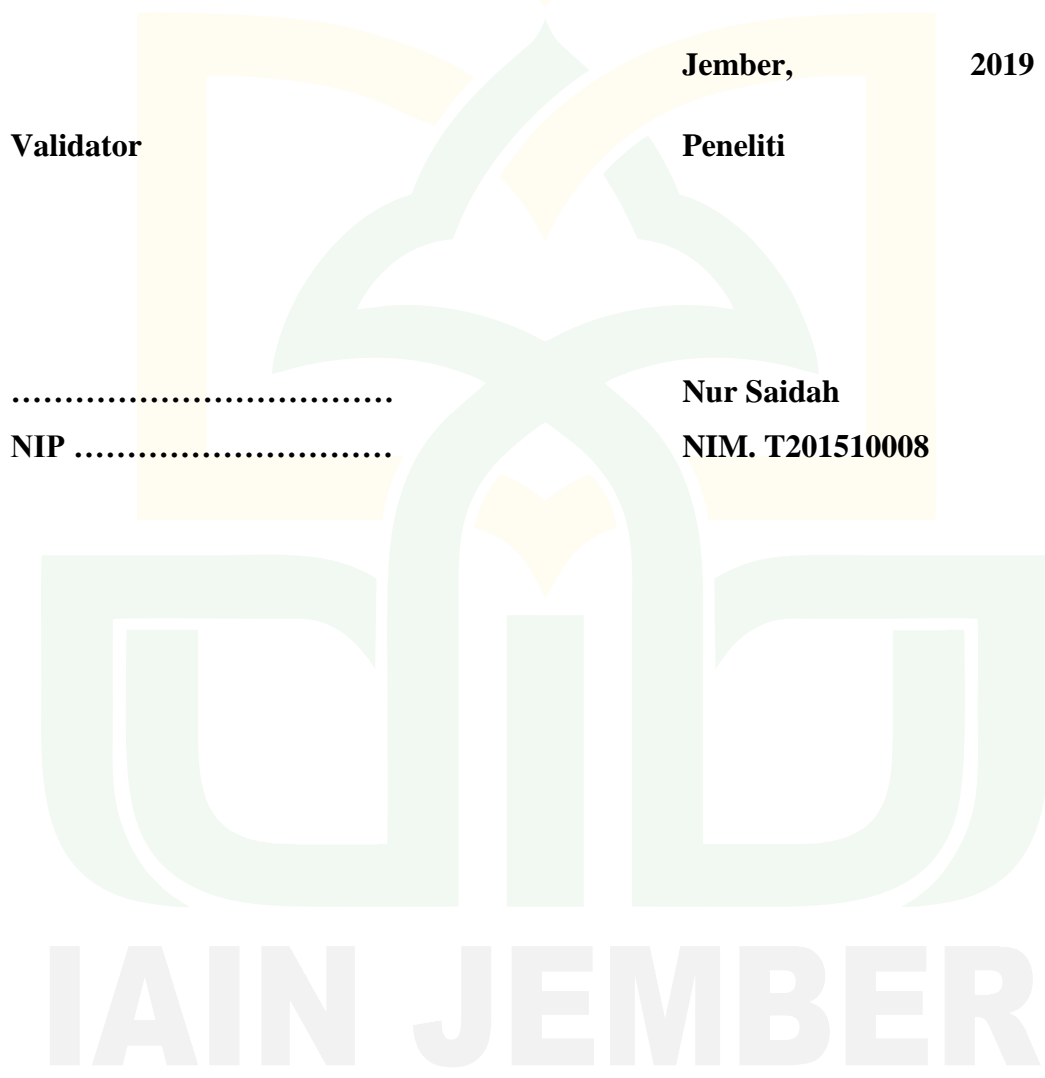
.....

.....

F. Penilaian umum

Penilaian umum terhadap produk

1. Produk dapat digunakan tanpa revisi
2. Produk dapat digunakan dengan revisi
3. Produk tidak layak digunakan



Jember, 2019

Validator

Peneliti

.....
NIP

Nur Saidah
NIM. T201510008

Lampiran 2d: Lembar Validasi Ahli Media**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA****Pengembangan *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu untuk SMP****A. Identitas Validator**

Nama :
NIP :
Instansi :
Alamat Instansi :
Pendidikan Terakhir :

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:

- a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 berarti baik/sesuai
- c. Skor 3 berarti cukup baik/ cukup sesuai
- d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
1	Cover <i>E-Book</i>	Kesesuaian desain cover <i>e-book</i> dengan materi.					
		Komunikatif dan informatif.					
		Ilustrasi atau gambar yang digunakan dapat menarik perhatian pembaca.					
2	Keterbacaan	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf <i>e-book</i> .					
		Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf <i>e-book</i> .					
		Ketepatan dalam pemilihan warna huruf <i>e-book</i> .					
3	Konsistensi	Konsistensi penggunaan kata, istilah dan kalimat.					
		Penggunaan bentuk dan huruf yang proporsional					
		Konsistensi penggunaan tata letak					

4	Format	ketepatan tata letak tombol dan tulisan.					
		penulisan halaman <i>e-book</i> jelas.					
5	Tampilan Pada Aplikasi <i>Flipbook Maker</i>	<i>Style</i> yang digunakan sesuai dengan <i>e-book</i> yang dikembangkan.					
		<i>Tool</i> yang digunakan sesuai.					
		Kualitas gambar, video tidak pecah atau blur.					
		Musik yang digunakan sesuai.					
		Kejelasan suara musik dan video.					
		Komposisi warna sesuai.					
		Kemenarikan tampilan					
6	Kemudahan pengoperasian	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-book</i>					
7	Keberfungsian	keberfungsian tombol musik, fullscreen, dan lain-lain.					

Sumber: adaptasi dari Yogiswara, 2019

D. Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....
.....
.....

E. Penilaian umum

Penilaian umum terhadap produk

- 1. Produk dapat digunakan tanpa revisi
- 2. Produk dapat digunakan dengan revisi
- 3. Produk tidak layak digunakan

Validator

Jember,

2019

Peneliti

.....
NIP

Nur Saidah

NIM. T201510008

IAIN JEMBER

Lampiran 2e: Lembar Angket Respon Siswa

INSTRUMEN ANGKET RESPON (PENDAPAT) SISWA

Pengembangan *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Siswa

Nama :
 No. Absen :
 Kelas :
 Hari/ Tanggal :

B. Petunjuk Pengisian Angket

Lembar angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan.

1. Baca dan pahami setiap aspek yang dinilai!
2. Berikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ cukup sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
3. Isilah dengan sebenar-benarnya dan tidak perlu meniru teman anda!,
Terima kasih

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian					Komentar/Saran
		5	4	3	2	1	
Kemenarikan							
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar.						
2	Penyajian gambar, video menarik.						
3	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.						
4	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.						
5	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.						
6	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.						
7	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i>						
Keterbacaan							
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.						
9	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.						
10	Gambar dalam bahan ajar dapat menjelaskan materi yang disampaikan.						

11	Gambar terlihat dengan jelas.						
12	Video yang ditampilkan terlihat jelas.						
13	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.						
14	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.						
15	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.						
16	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.						
17	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .						

Sumber: adaptasi dari Yogiswara, 2019 dan Erniawati, 2018

D. Saran dan Komentar

.....

.....

.....

Jember, 2019

Siswa

.....

LAMPIRAN 3

HASIL VALIDASI DAN UJI COBA

- a. Hasil Validasi Ahli Materi (2 dosen IPA)**
- b. Hasil Validasi Ahli Media (1 dosen FTIK)**
- c. Hasil Validasi Ahli Materi dan Media (2 guru IPA)**
- d. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil**
- e. Hasil Uji Coba Kelompok Besar**

IAIN JEMBER

Lampiran 3a. Hasil Validasi Ahli Materi (2 dosen IPA)

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI
Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Validator

Nama : RAFIATUL HASANAH, M.Pd.
 NIP : -
 Instansi : TAORIS IPA FTIK IAIN JEMBER
 Alamat Instansi : Jl MATARAM NO.1 MANELI JEMBER
 Pendidikan Terakhir : S2

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:

- Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
- Skor 4 berarti baik/ sesuai
- Skor 3 berarti cukup baik/ ^{cukup} kurang sesuai _{Lu}
- Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
- Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Relevansi Bahan Ajar						
1	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa.	✓				

2	Tugas relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.		✓			
3	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.		✓			
4	Latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.				✓	
5	Kedalaman uraian sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.	✓				
6	Kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.	✓				
7	Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum.	✓				
8	Jumlah ilustrasi yang fungsional cukup.	✓				
9	Jumlah latihan dan soal cukup.				✓	
10	Jumlah tugas cukup.		✓			
Keakuratan Bahan Ajar						
11	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan.			✓		
12	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru).		✓			
13	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	✓				
14	Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan.		✓			
Kelengkapan Sajian						
15	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa.	✓				
16	Menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa.			✓		

17	Menyajikan daftar isi.	✓				
18	Menyajikan daftar pustaka.	✓				
Sistematika Sajian						
19	Uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks.	✓				
20	Uraian materi mengikuti alur pikir dari lokal ke global.	✓				
Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Berpusat Pada Siswa						
21	Mendorong rasa keingintahuan siswa.			✓		
22	Mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar.			✓		
23	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.		✓			
24	Mendorong siswa belajar secara berkelompok.		✓			
25	Mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan.				✓	
Kesesuaian Bahasa dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar						
26	Ketepatan penggunaan ejaan.	✓				
27	Ketepatan penggunaan istilah.		✓			
28	Ketepatan penyusunan struktur kalimat.	✓				
Keterbacaan dan Kekomunikatifan						
29	Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.	✓				
30	Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa.		✓			
31	Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa.			✓		
32	Bahasa yang digunakan bahasa setengah formal (bahasa sehari-hari di kelas).	✓				

Tampilan Pada Aplikasi Flipbook Maker

33	Video yang disajikan sesuai dengan konsep yang dipelajari.	✓				
----	--	---	--	--	--	--

D. Kebenaran Pembelajaran dan Isi

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1	27	fitur	Jumlah latihan kurang	tsmbahi untuk Setup ^{Sub} bab
2	29	16	Mengubah dari apa jadi apa?	ATP
3	31	-	glikosa adalah makanan ^{bagi} tumbuhan	tumbuhan jadi produsen karena faktor tsb
4	32	i	adakah tumbuhan fotos beruloh?	
5	34	-	Lengkapi dengan gambar untuk respirasi seperti foto sintetis.	
6				
7				
8				
9				
10				

E. Saran dan Komentar

Perbaiki untuk meminimalisir teori!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Penilaian umum

Penilaian umum terhadap produk

- 1. Produk dapat digunakan tanpa revisi
- 2. Produk dapat digunakan dengan revisi
- 3. Produk tidak layak digunakan

Jember, 19 April 2019

Validator



Rafiatul Hasanah, M.Pd

NIP

Peneliti



Nur Saidah

NIM. T201510008

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Pengembangan *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Validator

Nama : LAILY YUNITA SUSANTI, S.Pd., M.Si.
 NIP : -
 Instansi : TADRIS IPA FTIK IAIN JEMBER
 Alamat Instansi : Jl. MATARAM NO.1 MANGLI, JEMBER
 Pendidikan Terakhir : S2

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:

- a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
- c. Skor 3 berarti cukup baik/ ^{CUKUP} kurang sesuai
- d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Relevansi Bahan Ajar						
1	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa.		✓			

2	Tugas relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.			✓		
3	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.			✓		
4	Latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.			✓		
5	Kedalaman uraian sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.	✓				
6	Kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.			✓		
7	Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum.	✓				
8	Jumlah ilustrasi yang fungsional cukup.	✓				
9	Jumlah latihan dan soal cukup.			✓		
10	Jumlah tugas cukup.			✓		
Keakuratan Bahan Ajar						
11	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan.			✓		
12	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru).			✓		
13	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	✓				
14	Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan.			✓		
Kelengkapan Sajian						
15	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa.			✓		
16	Menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa.	✓				

17	Menyajikan daftar isi.		✓			
18	Menyajikan daftar pustaka.		✓			
Sistematika Sajian		5	8	3	= 16	
19	Uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks.	✓				
20	Uraian materi mengikuti alur pikir dari lokal ke global.			✓		
Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Berpusat Pada Siswa		5		3	= 8	
21	Mendorong rasa keingintahuan siswa.		✓			
22	Mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar.		✓			
23	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.			✓		
24	Mendorong siswa belajar secara berkelompok.			✓		
25	Mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan.			✓		
Kesesuaian Bahasa dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar						
26	Ketepatan penggunaan ejaan.			✓		
27	Ketepatan penggunaan istilah.			✓		
28	Ketepatan penyusunan struktur kalimat.			✓		
Keterbacaan dan Kekomunikatifan						
29	Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.			✓		
30	Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa.			✓		
31	Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa.			✓		
32	Bahasa yang digunakan bahasa setengah formal (bahasa sehari-hari di kelas).		✓			

1 2 = 13

Tampilan Pada Aplikasi *Flipbook Maker*

33	Video yang disajikan sesuai dengan konsep yang dipelajari.		✓			
----	--	--	---	--	--	--

D. Kebenaran Pembelajaran dan Isi

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1	8		Bensin mempunyai energi kimia	pembakaran bensin menghasilkan energi berupa energi kimia
2	1	gambar 1.2 (b)	Rangkaian Bateria	Rangkaian Baterai
3	9		Carbon	Karbon (Bhs. Indonesia)
4	25		lemak membentuk senyawa seperti sabun	Langsung disebut senyawanya agar tidak rancu
5	26	gambar 1.22	gambar & tulisan blur	diperjelas
6	28	gambar 1.23	tulisan berbahasa Inggris dan blur	translate tulisan ke Bhs Indo dan diperjelas
7	31		reaksi belum ada fase zat	fasa zat dilengkapi
8	34		reaksi belum ada fase zat	fasa zat dilengkapi
9				
10				

E. Saran dan Komentar

Secara umum, e-Book yang dikembangkan menarik dan mudah dipahami untuk level SMP/MTs. Cara penyajian materi sudah konstruktif & komunikatif. Kedalaman dan keluasan materi juga sesuai KD. Display e-Book sangat menarik.

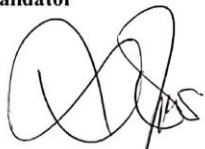
hanya saja, Backsng kurang sesuai tema maupun level pendidikan siswa. Akan lebih baik jika menggunakan backsng yang lebih sesuai. Saran perbaikan selebihnya ada di bagian D.
 Overall e-Book ini inovatif dan dengan sedikit pebaikan bisa menjadi lebih sempurna.

F. Penilaian umum

Penilaian umum terhadap produk


1. Produk dapat digunakan tanpa revisi
- ② Produk dapat digunakan dengan revisi
3. Produk tidak layak digunakan

Validator


 Laily Y. Susanti
 NIP. 20160381

Jember, 18 April 2019

Peneliti


 Nur Saidah
 NIM. T201510008

Lampiran 3b. Hasil Validasi Ahli Media (1 dosen FTIK)

Instrumen Lembar Validasi Ahli Media

Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Validator

Nama : Dr. H. MOTT. SAHLAY, M.Ag
 NIP : 19630311 199303 1003
 Instansi : IAIN Jember
 Alamat Instansi : Jl. Mataram 01 Mangs. Jember
 Pendidikan Terakhir : S3 UM (TEP)

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:

- Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
- Skor 4 berarti baik/ sesuai
- Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
- Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
- Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
1	Cover E-Book	Kesesuaian desain cover <i>e-book</i> dengan materi.		✓			
		Komunikatif dan informatif.		✓			
		Ilustrasi atau gambar yang digunakan dapat	✓				

		menarik perhatian pembaca.					
2	Keterbacaan	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf <i>e-book</i> .		✓			
		Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf <i>e-book</i> .	✓				
		Ketepatan dalam pemilihan warna huruf <i>e-book</i> .		✓			
3	Konsistensi	Konsistensi penggunaan kata, istilah dan kalimat.		✓			
		Penggunaan bentuk dan huruf yang proporsional		✓			
		Konsistensi penggunaan tata letak		✓			
4	Format	ketepatan tata letak tombol dan tulisan.		✓			
		penulisan halaman <i>e-book</i> jelas.	✓				
5	Tampilan Pada Aplikasi <i>Flipbook Maker</i>	<i>Style</i> yang digunakan sesuai dengan <i>e-book</i> yang dikembangkan.		✓			
		<i>Tool</i> yang digunakan sesuai.		✓			
		Kualitas gambar, video tidak pecah atau blur.		✓			
		Musik yang digunakan sesuai.			✓	✓	

		Kejelasan suara musik dan video.		✓			
		Komposisi warna sesuai.		✓			
		Kemenarikan tampilan		✓			
6	Kemudahan pengoperasian	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-book</i>	✓				
7	Keberfungsian	keberfungsian tombol music, fullscreen, dan lain-lain.	✓				

D. Saran dan Komentar

*pada tampilan aplikasi musik yang
 digunakan hendaknya disesuaikan
 materi pembelajaran.*

E. Penilaian umum**Penilaian umum terhadap produk**

1. Produk dapat digunakan tanpa revisi
- ② Produk dapat digunakan dengan revisi
3. Produk tidak layak digunakan

Jember, 12 Mei 2019

Validator


.....
NIP. 14620311993031003

Peneliti



Nur Saidah
NIM. T201510008

Lampiran 3c. Hasil Validasi Ahli Materi dan Media (2 guru IPA)

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI UNTUK GURU
Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Validator

Nama : Matlin Ouyaki, Spd.
 NIP : 19600515 1983 022003
 Instansi : Smp N 6 Jember.
 Alamat Instansi : Jl. Hayam Wuruk 39 Jember.
 Pendidikan Terakhir : S1. FKIP IPA.

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:

- Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
- Skor 4 berarti baik/sesuai
- Skor 3 berarti cukup baik/ cukup sesuai
- Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
- Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Relevansi Bahan Ajar						
1	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa.		✓			
2	Tugas relevan dengan kompetensi yang harus		✓			

	dikuasai.						
3	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.		✓				
4	Latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.	✓					
5	Kedalaman uraian sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.		✓				
6	Kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.			✓			
7	Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum.	✓					
8	Jumlah ilustrasi yang fungsional cukup.			✓			
9	Jumlah latihan dan soal cukup.		✓				
✓ 10	Jumlah tugas cukup.			✓			
Keakuratan Bahan Ajar							
11	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan.		✓				
12	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru).		✓				
13	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	✓					
14	Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan.			✓			
Kelengkapan Sajian							
✓ 15	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa.		✓				
16	Menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa.			✓			
17	Menyajikan daftar isi.	✓					

18	Menyajikan daftar pustaka.	✓					
Sistematika Sajian							
19	Uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks.		✓				
20	Uraian materi mengikuti alur pikir dari lokal ke global.		✓				
Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Berpusat Pada Siswa							
21	Mendorong rasa keingintahuan siswa.	✓					
22	Mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar.	✓					
23	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.	✓					
24	Mendorong siswa belajar secara berkelompok.		✓				
25	Mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan.		✓				
Kesesuaian Bahasa dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar							
26	Ketepatan penggunaan ejaan.		✓				
27	Ketepatan penggunaan istilah.		✓				
28	Ketepatan penyusunan struktur kalimat.		✓				
Keterbacaan dan Kekomunikatifan							
29	Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.		✓				
30	Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa.		✓				
31	Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa.		✓				
32	Bahasa yang digunakan bahasa setengah formal (bahasa sehari-hari di kelas).		✓				

Cover E-Book					
33	Kesesuaian desain cover <i>e-book</i> dengan materi	✓			
34	Komunikatif dan informatif.		✓		
35	Ilustrasi atau gambar yang digunakan dapat menarik perhatian pembaca.		✓		
Keterbacaan					
36	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf <i>e-book</i> .	✓			
37	Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf <i>e-book</i> .	✓			
38	Ketepatan dalam pemilihan warna huruf <i>e-book</i> .	✓			
Konsistensi					
39	Konsistensi penggunaan kata, istilah dan kalimat.		✓		
40	Penggunaan bentuk dan huruf yang proporsional		✓		
41	Konsistensi penggunaan tata letak		✓		
Format					
42	ketepatan tata letak tombol dan tulisan.	✓			
43	penulisan halaman <i>e-book</i> jelas.	✓			
Tampilan Pada Aplikasi Flipbook Maker					
44	<i>Style</i> yang digunakan sesuai dengan <i>e-book</i> yang dikembangkan.		✓		
45	<i>Tool</i> yang digunakan sesuai.	✓			
46	Kualitas gambar, video tidak pecah atau blur.	✓			
47	Musik yang digunakan sesuai.	✓			
48	Video yang disajikan sesuai dengan konsep yang dipelajari.	✓			

49	Kejelasan suara musik dan video.	✓				
50	Komposisi warna sesuai.	✓				
51	Kemenarikan tampilan	✓				
Kemudahan pengoperasian						
52	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-book</i> .		✓			
Keberfungsian						
53	Keberfungsian tombol music, fullscreen, dan lain-lain.		✓			

D. Kebenaran Pembelajaran dan Isi

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

E. Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Penilaian umum terhadap produk

- ① Produk dapat digunakan tanpa revisi
- 2. Produk dapat digunakan dengan revisi
- 3. Produk tidak layak digunakan

Jember, 11 - 05 - 2019

Validator



Maolin Ouyah, Spd.
NIP. 19600515 1983022003

Peneliti



Nur Saidah
NIM. T201510008

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI UNTUK GURU

Pengembangan *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Validator

Nama : NURCAHYO SUKISNO, S.Si, M.Pd
 NIP : 19791129 200501 1009
 Instansi : SMPN 6 JEMBER
 Alamat Instansi : Jl. Hayam Wuruk 39
 Pendidikan Terakhir : S2

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:

- Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
- Skor 4 berarti baik/ sesuai
- Skor 3 berarti cukup baik/ cukup sesuai
- Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
- Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Relevansi Bahan Ajar						
1	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa.	✓				
2	Tugas relevan dengan kompetensi yang harus		✓			

	dikuasai.						
3	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.						
4	Latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.			✓			
5	Kedalaman uraian sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.		✓				
6	Kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.		✓				
7	Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum.	✓					
8	Jumlah ilustrasi yang fungsional cukup.	✓					
9	Jumlah latihan dan soal cukup.		✓				
10	Jumlah tugas cukup.		✓				
Keakuratan Bahan Ajar							
11	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan.	✓					
12	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru).	✓					
13	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	✓					
14	Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan.		✓				
Kelengkapan Sajian							
15	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa.		✓				
16	Menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa.	✓					
17	Menyajikan daftar isi.	✓					

18	Menyajikan daftar pustaka.	✓				
Sistematika Sajian						
19	Uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks.		✓			
20	Uraian materi mengikuti alur pikir dari lokal ke global.		✓			
Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Berpusat Pada Siswa						
21	Mendorong rasa keingintahuan siswa.		✓			
22	Mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar.		✓			
23	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.			✓		
24	Mendorong siswa belajar secara berkelompok.	✓				
25	Mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan.			✓		
Kesesuaian Bahasa dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar						
26	Ketepatan penggunaan ejaan.		✓			
27	Ketepatan penggunaan istilah.			✓		
28	Ketepatan penyusunan struktur kalimat.		✓			
Keterbacaan dan Kekomunikatifan						
29	Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.	✓				
30	Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa.	✓				
31	Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa.		✓			
32	Bahasa yang digunakan bahasa setengah formal (bahasa sehari-hari di kelas).		✓			

Cover E-Book					
33	Kesesuaian desain cover <i>e-book</i> dengan materi		✓		
34	Komunikatif dan informatif.	✓			
35	Ilustrasi atau gambar yang digunakan dapat menarik perhatian pembaca.	✓			
Keterbacaan					
36	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf <i>e-book</i> .	✓			
37	Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf <i>e-book</i> .	✓			
38	Ketepatan dalam pemilihan warna huruf <i>e-book</i> .	✓			
Konsistensi					
39	Konsistensi penggunaan kata, istilah dan kalimat.		✓		
40	Penggunaan bentuk dan huruf yang proporsional		✓		
41	Konsistensi penggunaan tata letak		✓		
Format					
42	ketepatan tata letak tombol dan tulisan.			✓	
43	penulisan halaman <i>e-book</i> jelas.	✓			
Tampilan Pada Aplikasi Flipbook Maker					
44	Style yang digunakan sesuai dengan <i>e-book</i> yang dikembangkan.	✓			
45	Tool yang digunakan sesuai.	✓			
46	Kualitas gambar, video tidak pecah atau blur.		✓		
47	Musik yang digunakan sesuai.			✓	
48	Video yang disajikan sesuai dengan konsep yang dipelajari.		✓		

49	Kejelasan suara musik dan video.	✓				
50	Komposisi warna sesuai.	✓				
51	Kemenarikan tampilan	✓				
Kemudahan pengoperasian						
52	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-book</i> .		✓			
Keberfungsian						
53	Keberfungsian tombol music, fullscreen, dan lain-lain.		✓			

D. Kebenaran Pembelajaran dan Isi

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1	5	22	anak memamah	anak panam.
2	42	terakhir	opsi jawaban	reaksinya.
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

E. Saran dan Komentar

- Tool pages mungkin perlu disesuaikan dengan halaman yang muncul
- Mohon dalam pembuatan soal perhatikan urut gambar dan no soal di sesuaikan.

F. Penilaian umum terhadap produk

1. Produk dapat digunakan tanpa revisi
2. Produk dapat digunakan dengan revisi
3. Produk tidak layak digunakan

Jember, 16-5-2019

Validator

Nurcahyo Sumiyo, S.Si, M.Pd
NIP. 197911292005011009

Peneliti

Nur Saidah
NIM. T201510008

Lampiran 3d. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

ANGKET RESPON (PENDAPAT) SISWA

Pengembangan E-Book (*Flipbook Maker*) IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Siswa

Nama : Meinar Mudyani
 No. Absen : 10
 Kelas : 7A
 Hari/ Tanggal : Selasa / 14-05-~~2019~~ 2019

B. Petunjuk Pengisian Angket

Lembar angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan.

1. Baca dan pahami setiap aspek yang dinilai!
2. Berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
3. Isilah dengan sebenar-benarnya dan tidak perlu meniru teman anda!, Terima kasih

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian					Komentar/Saran
		5	4	3	2	1	
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar.	✓					
2	Gambar terlihat dengan jelas.	✓					
3	Gambar dalam bahan ajar dapat						

	menjelaskan materi yang disampaikan.	✓					
4	Video yang ditampilkan terlihat jelas.		✓				
5	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.	✓					Video yang ditampilkan dapat membantu memahami materi.
6	Penyajian gambar, video menarik.	✓					
7	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.		✓				
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.		✓				
9	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.	✓					Dapat membantu memahami materi dengan sangat mudah
10	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.	✓					
11	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.		✓				
12	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.	✓					
13	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.		✓				
14	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi	✓					

	dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .						
15	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.		✓				
16	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	✓					Kita dapat mencoba dengan mudah
17	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i>			✓			

D. Saran dan Komentar

Lagunya kurang menarik seharusnya menggunakan musik agar terdengar dengan nyaman

Jember, 14 Mei 2019

Siswa

M.R

(MEINAR.M)

ANGKET RESPON (PENDAPAT) SISWA

Pengembangan *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Siswa

Nama : Wanda Eka Rahmat Dania
 No. Absen : 31
 Kelas : VII A
 Hari/ Tanggal : Selasa / 19 - 05 - 2019

B. Petunjuk Pengisian Angket

Lembar angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan.

1. Baca dan pahami setiap aspek yang dinilai!
2. Berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
3. Isilah dengan sebenar-benarnya dan tidak perlu meniru teman anda!, Terima kasih

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian					Komentar/Saran
		5	4	3	2	1	
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar.		✓				
2	Gambar terlihat dengan jelas.		✓				Gambaranya jelas sehingga kita dapat memahami
3	Gambar dalam bahan ajar dapat		✓				

	menjelaskan materi yang disampaikan.						
4	Video yang ditampilkan terlihat jelas.	✓					
5	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.		✓				
6	Penyajian gambar, video menarik.		✓				
7	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.	✓					Kita dapat mendengarnya dengan nyaman
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.	✓					
9	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.		✓				
10	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.	✓					
11	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.	✓					
12	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.		✓				
13	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.	✓					<i>E-Book</i> membuat kita lebih semangat untuk belajar
14	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi	✓					

	dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .						
15	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.	✓					
16	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	✓					
17	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i>	✓					

D. Saran dan Komentar

Flipbook maker membuat kita tertarik belajar dan lebih menarik jika lagunya diganti dengan musik agar terasa lebih nyaman

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 19 Mei 2019

Siswa

ArRauuf.
(Wanda Eka Rahmat Dania)

Lampiran 3e. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

ANGKET RESPON (PENDAPAT) SISWA

Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Siswa

Nama : LIMA ATINA SEPPIANA ZAINI
 No. Absen : 14
 Kelas : VII A
 Hari/ Tanggal : Rabu 16-05-2019

B. Petunjuk Pengisian Angket

Lembar angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan.

- Baca dan pahami setiap aspek yang dinilai!
- Berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - Skor 4 berarti baik/sesuai
 - Skor 3 berarti cukup baik/cukup sesuai
 - Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
- Isilah dengan sebenar-benarnya dan tidak perlu meniru teman anda!, Terima kasih

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian					Komentar/Saran
		5	4	3	2	1	
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar.	✓					sangat menarik untuk lebih giat belajar lagi
2	Gambar terlihat dengan jelas.	✓					
3	Gambar dalam bahan ajar dapat	✓					

	menjelaskan materi yang disampaikan.	✓					
4	Video yang ditampilkan terlihat jelas.	✓					
5	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.		✓				
6	Penyajian gambar, video menarik.	✓					
7	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.	✓					Suara dan musik terdengar sangat jelas
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.	✓					
9	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.		✓				
10	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.		✓				
11	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.	✓					kalimatnya sangat mudah dimengerti
12	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.		✓				
13	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.	✓					
14	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi	✓					lebih mudah memahami materi yang tertinggal

	dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .	✓					
15	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.		✓				
16	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	✓					
17	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i>	✓					

D. Saran dan Komentar

suara dan musik pada E-book (flipbook maker) terdengar sangat jelas, cover menarik untuk belajar, kalimat bahan ajar mudah dimengerti

.....

.....

.....


.....

.....

.....

Jember, 15 - 05 - 2019

Siswa


...LIVIA. AZZAHRA...SEPDIANA...ZAINI

ANGKET RESPON (PENDAPAT) SISWA
Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu untuk SMP

A. Identitas Siswa

Nama : Aisha Tanti Maharani.
 No. Absen : 07.
 Kelas : 7A.
 Hari/ Tanggal : Rabu, 15 Mei 2019.

B. Petunjuk Pengisian Angket

Lembar angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap *e-book (flipbook maker)* yang dikembangkan.

1. Baca dan pahami setiap aspek yang dinilai!
2. Berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
3. Isilah dengan sebenar-benarnya dan tidak perlu meniru teman anda!, Terima kasih

C. Angket

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian					Komentar/Saran
		5	4	3	2	1	
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar.	✓					
2	Gambar terlihat dengan jelas.		✓				
3	Gambar dalam bahan ajar dapat	✓					

	menjelaskan materi yang disampaikan.						
4	Video yang ditampilkan terlihat jelas.		√				
5	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.	√					
6	Penyajian gambar, video menarik.	√					
7	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.		√				
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.	√					
9	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.	√					Sangat membantu memahami konsep materi
10	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.	√					sangat membantu dalam berkomunikasi dengan guru atau kelompok
11	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.	√					
12	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.	√					
13	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.	√					sangat senang dan semangat dalam pembelajaran
14	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi	√					

	dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .						
15	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.	✓					
16	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	✓					
17	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i>	✓					

D. Saran dan Komentar

E-book (flipbook maker) membuat kita senang dan semangat dalam pembelajaran, penyajian gambar dan video sangat jelas dan menarik

Jember, 15 Mei 2019

Siswa

Aishatm
JK
(Aisha Tanti Maharani)

LAMPIRAN 4

PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA

- a. Penyajian Data dan Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi**
- b. Penyajian Data dan Analisis Data Hasil Validasi Ahli Media**
- c. Penyajian Data dan Analisis Data Angket Respon Siswa Uji
Kelompok Kecil**
- d. Penyajian Data dan Analisis Data Angket Respon Siswa Uji
Kelompok Besar**

IAIN JEMBER

Lampiran 4a: Penyajian dan Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				$\sum_{i=1}^n X_i$	x	P	Kriteria Kevalidan	Keterangan
		V1	V2	V3	V4					
Relevansi Bahan Ajar										
1	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa.	5	4	4	5	18	20	90%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
2	Tugas relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.	4	3	4	4	15	20	75%	Valid	Revisi Kecil
3	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.	4	5	4	4	17	20	85%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
4	Latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.	2	4	5	3	14	20	70%	Valid	Revisi Kecil
5	Kedalaman uraian sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.	5	4	5	4	18	20	90%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
6	Kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.	5	5	4	4	18	20	90%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
7	Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum.	5	4	5	5	19	20	95%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
8	Jumlah ilustrasi yang fungsional cukup.	5	5	4	5	19	20	95%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
9	Jumlah latihan dan soal cukup.	2	3	5	4	14	20	70%	Valid	Revisi Kecil

10	Jumlah tugas cukup.	4	3	4	4	15	20	75%	Valid	Revisi Kecil
Keakuratan Bahan Ajar										
11	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan.	5	4	4	5	18	20	90%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
12	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir (terahir/terbaru).	4	4	4	5	17	20	85%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
13	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	5	5	5	5	20	20	100%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
14	Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan.	4	3	4	4	15	20	75%	Valid	Revisi Kecil
Kelengkapan Sajian										
15	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa.	5	4	4	4	17	20	85%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
16	Menyajikan manfaat dan pentingnya penguasaan kompetensi bagi kehidupan siswa.	4	5	4	5	18	20	90%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
17	Menyajikan daftar isi.	5	4	5	5	19	20	95%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
18	Menyajikan daftar pustaka.	5	4	5	5	19	20	95%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
Sistematika Sajian										
19	Uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks.	5	5	4	4	18	20	90%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
20	Uraian materi mengikuti alur pikir dari lokal ke global.	5	4	4	4	17	20	85%	Sangat Valid	Tanpa Revisi

Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Berpusat Pada Siswa										
21	Mendorong rasa keingintahuan siswa.	3	4	5	4	16	20	80%	Valid	Revisi Kecil
22	Mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar.	3	4	5	4	16	20	80%	Valid	Revisi Kecil
23	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri.	4	4	5	3	16	20	80%	Valid	Revisi Kecil
24	Mendorong siswa belajar secara berkelompok.	4	3	4	5	16	20	80%	Valid	Revisi Kecil
25	Mendorong siswa untuk mengamalkan isi bacaan.	2	4	4	3	13	20	65%	Valid	Revisi Kecil
Kesesuaian Bahasa dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar										
26	Ketepatan penggunaan ejaan.	5	4	4	4	17	20	85%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
27	Ketepatan penggunaan istilah.	4	4	4	3	16	20	80%	Valid	Revisi Kecil
28	Ketepatan penyusunan struktur kalimat.	5	3	4	4	16	20	80%	Valid	Revisi Kecil
Keterbacaan dan Kekomunikatifan										
29	Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.	5	3	4	5	17	20	85%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
30	Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman siswa.	4	4	4	5	17	20	85%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
31	Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman siswa.	3	4	4	4	15	20	75%	Valid	Revisi Kecil

32	Bahasa yang digunakan bahasa setengah formal (bahasa sehari-hari di kelas).	5	4	4	4	17	20	85%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
Tampilan Pada Aplikasi <i>Flipbook Maker</i>										
33	Video yang disajikan sesuai dengan konsep yang dipelajari.	5	5	5	4	19	20	95%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
Presentase Rata-Rata Kevalidan								85.74%	Sangat Valid	Tanpa Revisi

IAIN JEMBER

Lampiran 4b: Penyajian dan Analisis Data Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor Penilaian			$\sum_{i=1}^n X_i$	x	P	Kriteria Kevalidan	Keterangan
			V1	V2	V3					
1	Cover E-Book	Kesesuaian desain cover <i>e-book</i> dengan materi.	4	5	4	13	15	86.67%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
		Komunikatif dan informatif.	4	4	5	13	15	86.67%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
		Ilustrasi atau gambar yang digunakan dapat menarik perhatian pembaca.	5	4	5	14	15	93.3%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
2	Keterbacaan	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf <i>e-book</i> .	4	5	5	14	15	93.3%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
		Ketepatan dalam pemilihan ukuran huruf <i>e-book</i> .	5	5	5	15	15	100%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
		Ketepatan dalam pemilihan warna huruf <i>e-book</i> .	4	5	5	14	15	93.3%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
3	Konsistensi	Konsistensi penggunaan kata, istilah dan kalimat.	4	4	4	12	15	80%	Valid	Revisi Kecil
		Penggunaan bentuk dan huruf yang proporsional	4	4	4	12	15	80%	Valid	Revisi Kecil
		Konsistensi penggunaan tata letak	4	4	4	12	15	80%	Valid	Revisi Kecil
4	Format	ketepatan tata letak tombol dan tulisan.	4	5	3	12	15	80%	Valid	Revisi Kecil

		penulisan halaman <i>e-book</i> jelas.	5	5	5	15	15	100%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
5	Tampilan Pada Aplikasi Flipbook Maker	<i>Style</i> yang digunakan sesuai dengan <i>e-book</i> yang dikembangkan.	4	4	5	13	15	86.67%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
		<i>Tool</i> yang digunakan sesuai.	4	5	5	14	15	93.3%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
		Kualitas gambar, video tidak pecah atau blur.	4	5	4	13	15	86.67%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
		Musik yang digunakan sesuai.	3	5	3	11	15	73.3%	Valid	Revisi Kecil
		Kejelasan suara musik dan video.	4	5	5	14	15	93.3%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
		Komposisi warna sesuai.	4	5	5	14	15	93.3%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
		Kemenarikan tampilan	4	5	5	14	15	93.3%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
6	Kemudahan pengoperasian	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-book</i>	5	4	4	13	15	86.67%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
7	Keberfungsian	keberfungsian tombol music, fullscreen, dan lain-lain.	5	4	4	13	15	86.67%	Sangat Valid	Tanpa Revisi
Presentase Rata-Rata Kevalidan								88.04%	Sangat Valid	Tanpa Revisi

Lampiran 4c: Penyajian dan Analisis Data Hasil Angket Respon Siswa Uji Kelompok Kecil

No	Aspek yang dinilai	X 4	X 9	X 14	X 18	X 19	X 31	Tse	Tsh	V-au	Kriteria Respon Siswa	Ketera ngan
Kemenerikan												
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar	5	4	5	5	5	4	28	30	93.3%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
2	Penyajian gambar, video menarik.	4	5	4	5	5	4	27	30	90%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
3	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.	5	5	5	5	4	5	29	30	96.67%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
4	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.	4	4	5	4	5	4	26	30	86.67%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
5	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.	4	3	5	5	4	5	26	30	86.67%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
6	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.	4	4	4	4	4	5	25	30	83.3%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
7	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i>	4	3	5	4	4	5	25	30	83.3%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi

Skor rata-rata								186	210	88.6%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
Keterbacaan												
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.	4	4	5	4	4	5	26	30	86.67%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
9	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.	4	5	5	4	4	5	27	30	90%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
10	Gambar dalam bahan ajar dapat menjelaskan materi yang disampaikan.	5	5	4	5	5	4	28	30	93.3%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
11	Gambar terlihat dengan jelas.	5	3	5	5	5	4	27	30	90%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
12	Video yang ditampilkan terlihat jelas.	5	5	4	4	4	5	27	30	90%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
13	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.	5	4	4	5	5	4	27	30	90%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
14	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	5	5	5	5	5	5	30	30	100%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
15	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.	4	5	4	5	5	4	27	30	90%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
16	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.	5	4	5	5	5	5	29	30	96.67%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
17	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk E-	4	3	5	4	4	5	25	30	83.3%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi

<i>Book (flipbook maker)</i>												
Skor rata-rata							277	300	92.331%	Sangat Menarik/Sangat Setuju		Tanpa Revisi
Presentase Skor Rata-Rata									90.44%	Sangat Menarik/Sangat Setuju		Tanpa Revisi

IAIN JEMBER

Lampiran 4d: Penyajian dan Analisis Data Hasil Angket Respon Siswa Uji Kelompok Besar

No	Aspek yang dinilai	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
Kemenerikan													
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	4
2	Penyajian gambar, video menarik.	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
3	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	3	5
4	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5
5	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4
6	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5
7	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i>	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5
Keterbacaan													
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4

9	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	2	5
10	Gambar dalam bahan ajar dapat menjelaskan materi yang disampaikan.	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4
11	Gambar terlihat dengan jelas.	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	2	4
12	Video yang ditampilkan terlihat jelas.	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	3	4
13	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4
14	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	5
15	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4
16	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	3	5
17	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5

No	Aspek yang dinilai	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
Kemenerikan													
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5
2	Penyajian gambar, video menarik.	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5
3	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
4	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4
5	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
6	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5
7	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book 5 (flipbook maker)</i>	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4
Keterbacaan													
8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.	5	5	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4
9	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.	4	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	5

10	Gambar dalam bahan ajar dapat menjelaskan materi yang disampaikan.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
11	Gambar terlihat dengan jelas.	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4
12	Video yang ditampilkan terlihat jelas.	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4
13	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
14	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5
15	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5
16	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4
17	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4

No	Aspek yang dinilai	X	X	X	X	X	X	X	X	Tse	Tsh	V-au	Kriteria Respon Siswa	Keterangan
		25	26	27	28	29	30	31	32					
Kemenerikan														
1	Cover bahan ajar menarik minat kalian untuk belajar	5	4	5	4	5	5	4	5	147	160	91.88 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
2	Penyajian gambar, video menarik.	4	4	5	5	5	4	4	4	147	160	91.88 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
3	Suara dan musik pada <i>E-Book (flipbook maker)</i> terdengar jelas.	5	4	5	4	4	3	4	4	146	160	91.25 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
4	<i>E-Book (flipbook maker)</i> memotivasi kalian dalam belajar secara mandiri.	4	4	5	4	5	4	5	5	147	160	91.88 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
5	<i>E-Book (flipbook maker)</i> membuat kalian senang dalam pembelajaran.	4	4	5	5	5	3	5	4	147	160	91.88 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
6	<i>E-Book (flipbook maker)</i> mudah dioperasikan.	4	3	5	4	5	4	4	4	143	160	89.38 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
7	Lebih tertarik dengan pembelajaran IPA khususnya materi Energi dalam Sistem Kehidupan dalam bentuk <i>E-Book (flipbook maker)</i>	5	3	5	4	5	5	5	5	146	160	91.25 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
Skor rata-rata										1023	1120	91.34 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi

8	Tulisan dan ukuran font bahan ajar dapat dibaca dengan jelas.	4	5	5	4	4	3	5	5	138	160	86.25 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
9	Kalimat dalam bahan ajar mudah dimengerti.	4	4	5	4	4	4	4	4	142	160	88.75 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
10	Gambar dalam bahan ajar dapat menjelaskan materi yang disampaikan.	5	4	5	4	5	4	4	5	149	160	93.13 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
11	Gambar terlihat dengan jelas.	5	5	5	5	4	2	4	5	148	160	92.5 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
12	Video yang ditampilkan terlihat jelas.	5	5	5	4	4	3	5	5	146	160	91.25 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
13	Video yang ditampilkan membantu memahami materi.	5	4	5	5	5	4	4	5	147	160	91.88 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
14	Petunjuk penggunaan bahan ajar jelas.	4	4	5	5	4	3	5	5	147	160	91.88 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
15	Bahan ajar dapat membantu kalian memahami konsep materi dengan mudah.	5	4	5	5	5	4	5	4	148	160	92.5 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
16	Bahan ajar dapat membantu kalian berkomunikasi dengan guru atau kelompok.	3	4	5	5	4	3	4	5	138	160	86.25 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
17	Bila tidak masuk sekolah, akan lebih mudah mengejar materi yang tertinggal dengan membuka dan mempelajari materi Energi dalam Sistem Kehidupan yang ada di <i>E-Book (flipbook maker)</i> .	5	5	5	4	4	2	5	5	149	160	93.13 %	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi

Skor rata-rata	1452	1600	90.75 2%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi
Presentase Skor Rata-Rata			91.04 6%	Sangat Menarik/Sangat Setuju	Tanpa Revisi

IAIN JEMBER

LAMPIRAN 5



Uji Respon Siswa (Kelompok Kecil)



Uji Respon Siswa (Kelompok Besar)




LAMPIRAN 6

SURAT-SURAT

- a. Surat Permohonan Penelitian dari Fakultas**
- b. Surat Permohonan Validasi**
- c. Surat Pernyataan Telah Melakukan Validasi**
- d. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Sekolah**

IAIN JEMBER

Lampiran 6a. Surat Permohonan Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
 Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B.2186/In.20/3.a/PP.00.9/03/2019 05 Maret 2019
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

Yth. Kepala SMPN 6 Jember
 Jalan Hayam Wuruk No. 39 Jember

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama	: Nur Saidah
NIM	: T201510008
Semester	: VIII (Delapan)
Jurusan	: Pendidikan Islam
Prodi	: Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)


Untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengembangan *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu untuk Siswa SMP selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Ibu.


Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala SMPN 6 Jember
2. Guru IPA Kelas VII
3. Siswa Kelas VII

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

 Khoirul Faizin

Lampiran 6b. Surat Permohonan Validasi

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN</p> <p>Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136 Website : www.http://itik.iain-jember.ac.id e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com</p>	
<hr/>		
Nomor	: B.2688/In.20/3.a/PP.00.9/05/2019	07 Mei 2019
Sifat	: Biasa	
Lampiran	: -	
Hal	: Permohonan Validasi Materi	
Yth. Ibu Rafiatul Hasanah, M.Pd. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan		
<i>Assalamualaikum Wr Wb.</i>		
Sehubungan dengan penyusunan skripsi dengan judul " <i>Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu untuk SMP</i> ", mahasiswa berikut:		
Nama	: Nur Saidah	
NIM	: T201510008	
Semester	: VIII (Delapan)	
Prodi	: <i>Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)</i>	
dengan ini kami memohon kepada Ibu untuk berkenan memberikan masukan terhadap produk penelitian sebagai validator ahli materi.		
Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.		
<i>Wassalamualaikum Wr Wb.</i>		
		

Dekan
Dekan Bidang Akademik,
Mashudi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
 Website : [www.http://itik.iajnember.ac.id](http://itik.iajnember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iajnember@gmail.com

Nomor : B.2688/In.20/3.a/PP.00.9/05/2019 07 Mei 2019
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : **Permohonan Validasi Materi**

Yth. Ibu Laily Yunita Susanti, M.Si
 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Assalamualaikum Wr Wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi dengan judul "*Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu untuk SMP*", mahasiswa berikut:

Nama : Nur Saidah
 NIM : T201510008
 Semester : VIII (Delapan)
 Prodi : *Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)*

dengan ini kami memohon kepada Ibu untuk berkenan memberikan masukan terhadap produk penelitian sebagai validator ahli materi.

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik,




**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : [www.http://itik.iajnember.ac.id](http://itik.iajnember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iajnember@gmail.com

Nomor : B.2688/In.20/3.a/PP.00.9/05/2019 07 Mei 2019
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Permohonan Validasi Media

Yth. Bapak Dr. H. Moh. Sahlan, M.Ag
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Assalamualaikum Wr Wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu untuk SMP", mahasiswa berikut:

Nama : Nur Saidah
NIM : T201510008
Semester : VIII (Delapan)
Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

dengan ini kami memohon kepada Bapak untuk berkenan memberikan masukan terhadap produk penelitian sebagai validator ahli media.

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Masjudi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-366 /In.20/3.a/PP.00.9/01/2019
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Validasi**

29 Januari 2019

Yth. Bapak Nurcahyo Sutrisno, S.Si, M.Pd.
Jalan Hayam Wuruk No. 39 Jember

Assalamualaikum Wr Wb.

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak berkenan sebagai Validator ahli materi dan media, mahasiswa atas nama :

Nama : Nur Saidah
NIM : T201510008
Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Pengembangan *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu untuk SMP

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

Dekan
Dekan Bidang Akademik,
Masfudi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : www.http://ftik.iain-jember.ac.id e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-366 /In.20/3.a/PP.00.9/01/2019
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Validasi**

29 Januari 2019

Yth. Ibu Marlin Ovayati, S.Pd
Jalan Hayam Wuruk No. 39 Jember

Assalamualaikum Wr Wb.

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Ibu berkenan sebagai Validator ahli materi dan media, mahasiswa atas nama :

Nama : Nur Saidah
NIM : T201510008
Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Pengembangan *E-Book (Flipbook Maker)* IPA Terpadu untuk SMP

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

a.n. Dekan

Peny. Dekan Bidang Akademik,



Lampiran 6c. Surat Pernyataan Telah Melakukan Validasi

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : *Rafiatul Hasanah, Nl. Pd*

NIP : *198711202019032006*

Instansi : *IAIN JEMBER*

Alamat :

Menyatakan bahwa telah memberikan penilaian pada aspek (*materi, *media) E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu SMP yang dikembangkan oleh:

Nama : Nur Saidah

NIM : T201510008

Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 08 Mei 2019

Validator

[Signature]

.....
NIP. 198711202019032006

Catatan:
*Lingkari sesuai dengan aspek yang dinilai

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : LAILY YUNITA SUSANTI, S.Pd., M. Si,
 NIP : 198906092019032007
 Instansi : IAIN JEMBER
 Alamat : JL. MATARAM NO. 1 MANGLI, JEMBER

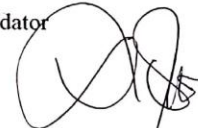
Menyatakan bahwa telah memberikan penilaian pada aspek (*materi)*media)
E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu SMP yang dikembangkan oleh:

Nama : Nur Saidah
 NIM : T201510008
 Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 07 Mei 2019

Validator



LAILY YUNITA SUSANTI
 NIP. 198906092019032007

Catatan:

*Lingkari sesuai dengan aspek yang dinilai

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : *MOH. SAHLAN*
 NIP : *196303111993031003*
 Instansi : *IAIN Jember*
 Alamat : *Jl. M. Yasin 14 Mangli Jember*

Menyatakan bahwa telah memberikan penilaian pada aspek (*materi, *media)
E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu SMP yang dikembangkan oleh:

Nama : Nur Saidah
 NIM : T201510008
 Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, *12* Mei 2019

Validator

Moh. Sahlan
 NIP. *196303111993031003*

Catatan:

*Lingkari sesuai dengan aspek yang dinilai

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Marlin Owayati, S.Pd
 NIP/NRP : 1960 0515 1983 0220 03
 Instansi : SMPN 6 Jember
 Alamat : Jl. Hayam Wuruk 39 Jember

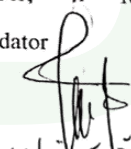
Menyatakan bahwa telah memberikan penilaian pada aspek (*materi) (*media)
E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu SMP yang dikembangkan oleh:

Nama : Nur Saidah
 NIM : T201510008
 Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 11 Mei 2019

Validator


Marlin Owayati, S.Pd.
 NIP/NRP. 196005151983022003

Catatan:

*Lingkari sesuai dengan aspek yang dinilai

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : NURCAHYO SUTRISNO, S.Si, M.Pd
 NIP/NUP : 19791129 200501 1009
 Instansi : SMPN 6 JEMBER
 Alamat : JL. HAYAM WUREK 35

Menyatakan bahwa telah memberikan penilaian pada aspek (*materi, *media)
E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu SMP yang dikembangkan oleh:

Nama : Nur Saidah
 NIM : T201510008
 Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 16 Mei 2019

Validator







NURCAHYO SUTRISNO, S.Si, M.Pd
 NIP/NUP. 19791129 200501 1009

Catatan:

*Lingkari sesuai dengan aspek yang dinilai

Lampiran 6d. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Sekolah

	<p>PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER DINAS PENDIDIKAN SMP NEGERI 6 JEMBER</p> <p><small>Jl. Hayam Wuruk No. 39, Telp / Fax : (0331) 485148 Kode Pos : 68135 NSS : 201052401189 NPSN : 20523908 E-mail : smpnegeri.6jember@yahoo.com</small></p>											
<p><u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor : 422 /92/413.02.20523908 / 2019</p>												
<p>Yang bertanda tangan di bawah ini :</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Nama</td> <td>: Dra. Suhartatik</td> </tr> <tr> <td>NIP</td> <td>: 19630619 198403 2 007</td> </tr> <tr> <td>Pangkat/Gol</td> <td>: Pembina, IV/b</td> </tr> <tr> <td>Jabatan</td> <td>: Plt. Kepala Sekolah</td> </tr> <tr> <td>Unit Kerja</td> <td>: SMP Negeri 6 Jember</td> </tr> </table>			Nama	: Dra. Suhartatik	NIP	: 19630619 198403 2 007	Pangkat/Gol	: Pembina, IV/b	Jabatan	: Plt. Kepala Sekolah	Unit Kerja	: SMP Negeri 6 Jember
Nama	: Dra. Suhartatik											
NIP	: 19630619 198403 2 007											
Pangkat/Gol	: Pembina, IV/b											
Jabatan	: Plt. Kepala Sekolah											
Unit Kerja	: SMP Negeri 6 Jember											
<p>Menerangkan bahwa:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Nama</td> <td>: Nur Saidah</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: T201510008</td> </tr> <tr> <td>Fakultas</td> <td>: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan</td> </tr> <tr> <td>Jurusan/Prodi</td> <td>: Pendidikan Islam/ Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)</td> </tr> <tr> <td>Semester</td> <td>: Delapan (VIII)</td> </tr> </table>			Nama	: Nur Saidah	NIM	: T201510008	Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan	Jurusan/Prodi	: Pendidikan Islam/ Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	Semester	: Delapan (VIII)
Nama	: Nur Saidah											
NIM	: T201510008											
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan											
Jurusan/Prodi	: Pendidikan Islam/ Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)											
Semester	: Delapan (VIII)											
<p>Telah melaksanakan Penelitian/Risert tentang “Pengembangan E-Book (Flipbook Maker) IPA Terpadu untuk Siswa SMP. Yang dilaksanakan pada tanggal 06 Mei – 18 Mei 2019.</p> <p>Demikian surat Keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya</p>												
<p>Jember, 24 Mei 2019 Plt. Kepala SMPN 6 Jember</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="text-align: center;">  Dra. Suhartatik NIP. 19630619 198403 2 007 </div> </div>												

LAMPIRAN 7

- a. Lembar Wawancara Guru
- b. Lembar Wawancara Siswa
- c. Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran
- d. Kisi-kisi soal bahan ajar
- e. *Prototype Flipbook Maker*
- f. Cara mengoperasikan *Flipbook Maker*

IAIN JEMBER

Lampiran 7a: Lembar Wawancara Guru

Lembar Wawancara Guru

1. Apakah Ibu dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar/buku pegangan?
2. Menurut Ibu, keuntungan apa saja yang bisa diperoleh dalam penggunaan bahan ajar/buku pegangan dalam proses pembelajaran?
3. Apakah pembelajaran menggunakan bahan ajar/buku pegangan dapat membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar?
4. Apakah penggunaan bahan ajar/buku pegangan dapat membuat siswa lebih memahami materi pelajaran yang disampaikan?
5. Bahan ajar/buku pegangan apa saja yang dimanfaatkan guru saat menyampaikan materi pelajaran?
6. Menurut Ibu, apa saja kekurangan bahan ajar/buku pegangan yang digunakan?
7. Menurut Ibu, apakah bahan ajar/buku pegangan yang ada saat ini sudah memadai?
8. Apakah ada kendala dalam proses pembelajaran IPA?
9. Apakah kendala tersebut ada kaitan dengan bahan ajar yang digunakan?
10. Menurut Ibu, apakah perlu pengembangan bahan ajar/buku pegangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran?

IAIN JEMBER

Lampiran 7b: Lembar Wawancara Siswa

Lembar Wawancara Siswa

1. Apakah dalam proses pembelajaran IPA, guru memanfaatkan bahan ajar/buku pegangan?
2. Bahan ajar/buku pegangan apa yang digunakan oleh guru?
3. Apakah bahan ajar/buku pegangan memiliki perbedaan dengan buku pegangan yang lain?
4. Apakah kalian puas terhadap Bahan ajar/buku pegangan yang digunakan?
5. Apakah bahan ajar/buku pegangan menarik minat kalian dalam belajar?
6. Apakah bahan ajar/buku pegangan dapat membuat kalian aktif dalam pembelajaran?
7. Apakah bahan ajar yang digunakan guru dapat dipelajari secara mandiri?
8. Apakah ada saran bahan ajar yang digunakan agar dapat membuat kalian lebih aktif dalam pembelajaran?

IAIN JEMBER

Lampiran 7c: Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran

KD (Kompetensi Dasar)	Indikator	Tujuan Pembelajaran
<p>3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.</p>	<p>3.5.1 Menjelaskan konsep energi. 3.5.2 Menjelaskan sumber-sumber energi. 3.5.3 Menjelaskan perubahan-perubahan energi yang terjadi di alam dan sekitar rumah. 3.5.4 Menjelaskan organel sel yang berperan dalam transformasi energi dalam sel. 3.5.5 Menjelaskan proses metabolisme dalam sel.</p>	<p>1. Setelah melihat tayangan video dan beberapa contoh energi, siswa dapat menguraikan konsep energi dengan benar. 2. Siswa dapat menguraikan sumber-sumber energi dengan benar tanpa menggunakan bantuan internet. 3. Ketika melakukan praktikum hubungan energi kimia dan listrik siswa dapat menganalisis perubahan-perubahan energi yang terjadi di alam dan sekitar rumah secara kritis.</p>
<p>4.5 Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi, termasuk fotosintesis.</p>	<p>1.5.1 Menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasi kan hasil.</p>	<p>4. Siswa dapat menguraikan organel sel yang berperan dalam transformasi energi dalam sel, tanpa menggunakan bantuan internet. 5. Siswa dapat menguraikan proses metabolisme dalam sel dengan benar tanpa menggunakan bantuan internet</p>

		6. Ketika melakukan praktikum fotosintesis, siswa dapat menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasil praktikum secara terbuka.
--	--	--



Lampiran 7d: Kisi-kisi soal bahan ajar

KISI-KISI SOAL ENERGI DALAM SISTEM KEHIDUPAN

UJI KOMPETENSI

Mapel : IPA
soal)

Bentuk Soal : PG (8 soal), Uraian (4

Kelas : VII

Kurikulum : 2013

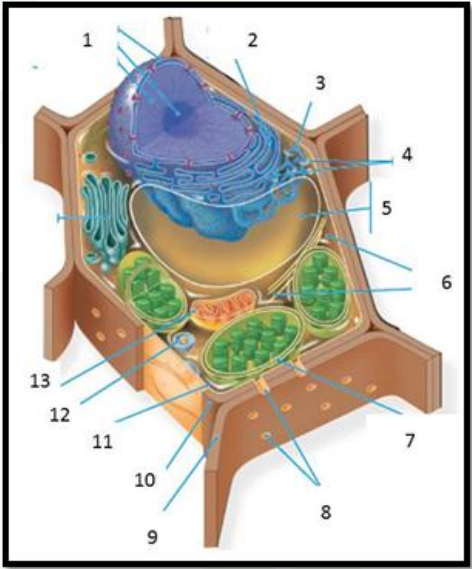
Jumah Soal :12

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	Soal
3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.	- Menguraikan konsep energi.	- Menjelaskan pengertian energi.	C2	PG	1. Hal yang paling mendasar digunakan untuk beraktivitas adalah.... a. Kegiatan c. daya b. Usaha d. energi 2. Energi potensial gravitasi sebanding dengan massa (m), percepatan gravitasi (g), dan ketinggian (h). Persamaan berikut yang benar adalah... a. $EP = m \cdot g \cdot h$ c. $g = m \cdot g \cdot h$ b. $m = EP \cdot g \cdot h$ d. $EP = \frac{m \cdot g}{h}$
4.5 Menyajikan hasil percobaan tentang		- Menentukan rumus energi potensial.	C3		
					3. Sebuah busur panah ditarik mampu

perubahan bentuk energi, termasuk fotosintesis		- Menghitung energi kinetik pada benda.	C3		melontarkan anak panah dengan kecepatan 5 m/s. Jika massa panah itu 0.2 kg, energi yang dimiliki busur panah itu adalah.... a. 65 J c. 12.5 J b. 25 J d. 2.5								
	- Menguraikan sumber-sumber energi.	-Menganalisis kekurangan dan kelebihan zat makanan pada tubuh. -Disajikan beberapa contoh sumber energi terbarukan dan tidak terbarukan, peserta didik dapat mengelompokkan contoh sumber energi tersebut sesuai kelompoknya masing-masing.	C4 C4	Uraian	4. Karbohidrat, lemak dan protein merupakan sumber energi. Analisislah apa yang terjadi jika kita kelebihan mengonsumsi zat-zat tersebut? Bagaimana jika kekurangan? 5. Kelompokkan energi ke dalam kelompok sumber energi yang dapat diperbarui dan tidak dapat diperbarui. (coret yang salah)								
					<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1398 849 1530 976">Cahaya Matahari</td> <td data-bbox="1530 849 1959 976">dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1398 976 1530 1065">Listrik</td> <td data-bbox="1530 976 1959 1065">dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1398 1065 1530 1149">Batu Bara</td> <td data-bbox="1530 1065 1959 1149">dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1398 1149 1530 1235">Air</td> <td data-bbox="1530 1149 1959 1235">dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui</td> </tr> </table>	Cahaya Matahari	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui	Listrik	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui	Batu Bara	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui	Air	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui
Cahaya Matahari	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui												
Listrik	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui												
Batu Bara	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui												
Air	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui												

		<p>-Menguraikan salah satu macam-macam sumber energi.</p> <p>-Menganalisis permasalahan tentang olahraga yang berkaitan dengan kesehatan tubuh.</p>	<p>C2</p> <p>C4</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nuklir</td> <td>dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui</td> </tr> </table> <p>6. Apakah yang dimaksud energi fosil? Mengapa kita tidak boleh menggunakan energi yang berasal dari fosil secara berlebihan? Coba jelaskan.</p> <p>7. Olah raga secara teratur tetapi tidak boleh berlebihan, baik bagi kesehatan tubuh kita.</p> <p>a. Apakah yang terjadi ketika otot sedang dilatih? Lingkari jawaban “Ya” atau “Tidak” pada setiap pernyataan dibawah ini.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Apakah hal yang terjadi ketika otot dilatih/bekerja?</th> <th>ya/tidak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>otot menerima peningkatan suplai darah</td> <td>ya/tidak</td> </tr> <tr> <td>lemak terbentuk di otot</td> <td>ya/tidak</td> </tr> </tbody> </table>	Nuklir	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui	Apakah hal yang terjadi ketika otot dilatih/bekerja?	ya/tidak	otot menerima peningkatan suplai darah	ya/tidak	lemak terbentuk di otot	ya/tidak
Nuklir	dapat diperbarui/tidak dapat diperbarui											
Apakah hal yang terjadi ketika otot dilatih/bekerja?	ya/tidak											
otot menerima peningkatan suplai darah	ya/tidak											
lemak terbentuk di otot	ya/tidak											

					<p>b. Mengapa kamu harus bernapas lebih dalam ketika sedang berolahraga daripada ketika sedang beristirahat? Coba jelaskan.</p> <p>c. Seseorang yang berolahraga sebelum mengonsumsi sejumlah makanan, akan merasa sangat keletihan. Mengapa hal itu terjadi? Jelaskan alasan jawabanmu.</p>
	- Menganalisis perubahan-perubahan energi yang terjadi di alam dan sekitar rumah.	- Menentukan perubahan energi.	C3	PG	<p>8. Berikut ini yang merupakan alat-alat yang mengubah energi listrik menjadi energi cahaya.....</p> <p>a. Teko listrik dan solder</p> <p>b. Solder dan lampu pijar</p> <p>c. Lampu pijar dan lampu neon</p> <p>d. Setrika dan lampu neon</p>
	- Menguraikan organel sel yang berperan dalam transformasi energi dalam sel.	- Disajikan gambar sel, peserta didik dapat menentukan organel sel tempat terjadinya transformasi energi	C3	PG	Perhatikan gambar berikut, untuk menjawab soal dibawah ini.

				 <p>Sumber: Campbell,2011 Gambar 30 Sel Tumbuhan</p> <p>9. Organel sel yang berfungsi sebagai tempat terjadinya proses transformasi</p>
--	--	--	--	--

Lampiran 7e: *Prototype Flipbook Maker***Prototype E-Book Flipbook Maker IPA Terpadu untuk Siswa SMP**

No	Bagian	Materi	Konten	Waktu yang dibutuhkan Membaca
1	Pendahuluan	Sampul Luar	Sampul Luar	1“
		Sampul Dalam	Sampul Dalam	1“
		Kata Pengantar	Kata Pengantar	28“
		Daftar Isi	Daftar Isi	25“
		Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar	Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar	1’36”
		Peta Konsep	Peta Konsep	52“
		Kompetensi Dasar dan Kata Kunci	Kompetensi Dasar dan Kata Kunci	17“
2	Isi	Pengertian Energi	- apersepsi berupa video pengantar pengertian energi	4’ 54“
			- teks penjelasan tentang	1’ 16“

			pengertian energi.	
		Macam-Macam Energi	- teks penjelasan tentang macam-macam energi .	9' 40"
		Sumber Energi	- teks penjelasan tentang sumber energi.	5' 40"
			- video tentang sumber energi alternatif.	4' 58"
		Makanan Sebagai Sumber Energi	- teks penjelasan pengantar makanan sebagai sumber energi	38"
			- teks penjelasan karbohidrat	2' 15"
			- teks penjelasan protein	2' 30"
			- teks penjelasan lemak	3' 05"
		Transformasi Energi Dalam Sel	- teks penjelasan tentang transformasi energi.	1' 20"
		Metabolisme Sel	- teks penjelasan tentang metabolisme.	1' 05"
			- teks penjelasan tentang reaksi	2' 40"

			anabolisme.	
			- video proses terjadinya fotosintesis.	3' 17"
			- teks penjelasan tentang reaksi katabolisme.	2' 50"
			- video proses terjadinya respirasi.	3' 05"
3	Penutup	Rangkuman	Rangkuman	1' 50"
		Uji Kompetensi	Uji Kompetensi	1' 25"
		Tugas Proyek	Tugas proyek	25"
		Glosarium	Glosarium	2' 35"
		Daftar Pustaka	Daftar Pustaka	15"
		Kunci Jawaban	Kunci Jawaban	3' 30"
		Riwayat Hidup	Riwayat Hidup	4"
total waktu				58' 44"



Lampiran 7f: Cara mengoperasikan *Flipbook Maker*

Penggunaan Tombol Pada *Flipbook Maker*

1. **Thumbnail** digunakan untuk menampilkan semua halaman flipbook dalam mode thumbnails, sehingga semua halaman dapat dilihat dalam satu layar. Dengan mengklik salah satu halaman dalam mode thumbnais maka pengguna langsung menuju ke halaman tersebut.
2. **Cover/first page** digunakan untuk menuju halaman pertama/cover
3. **Previous** digunakan untuk menuju halaman sebelumnya
4. **Play** digunakan untuk mengaktifkan autoplay, pada saat tombol **play** diaktifkan maka secara otomatis tombol tersebut akan berubah nama menjadi tombol **stop** yang berfungsi untuk menghentikan autoplay.
5. **Next** digunakan untuk menuju halaman setelahnya
6. **Backcover/last page** digunakan untuk menuju halaman akhir
7. **Music** digunakan untuk menghidupkan atau mematikan efek suara/music
8. **Full screen** digunakan untuk tampilan flipbook layar penuh.
9. **Zoom in** digunakan untuk memperbesar tampilan layar flipbook
10. **Zoom out** digunakan untuk memperkecil tampilan layar flipbook
11. **Pages** digunakan untuk menuju ke halaman yang diinginkan
12. **Print** digunakan untuk mencetak halaman flipbook

Cara Memutar Video

Dalam *e-book flipbook maker* ini terdapat beberapa video yang dapat diputar. Berikut ini cara untuk memutar video tersebut.

1. Klik tombol  untuk memutar dan menghentikan video.
2. Tombol  untuk mengembalikan ke durasi awal video.

LAMPIRAN 8

- a. Data Siswa**
- b. Daftar Hadir Siswa**
- c. Jurnal Kegiatan**

IAIN JEMBER

Lampiran 8a. Data Identitas Siswa

Data Siswa kelas VII A

Mata Pelajaran IPA

(Uji respon lapangan kelompok kecil dan besar)

Tahun 2018/2019

NO	NAMA	NIS	Jenis Kelamin
1	Abdiel Avila Nauval	7105	L
2	Abdul Ghani Muttaqin Ars	7106	L
3	Ade Cahyadi Enggar A.	7107	L
4	Adinda Dhea Nova	7108	P
5	Aditya Firmansyah	7109	L
6	Adreyka Tata Mahendra	7110	L
7	Aisha Tanti Maharani	7111	P
8	Alexandria Zazila Risqi	7112	P
9	Andiyanisa Nadra Marsilia	7113	P
10	Dhifa Aurelya Ryvaldhina	7114	P
11	Dustin Atallah Farellsyah	7115	L
12	Gusti Ayu Dhyananti P.	7116	P
13	Kaysa Aniqo Sani	7117	P
14	Livia Atina Sepdiana Zaini	7118	P
15	M. Hanif Aziz	7119	L
16	M. Hawariyyul Madani Putra	7120	L
17	Mahesa Trijuana Putra	7121	L
18	Meylani Puji Permatasari	7122	P
19	Meynar Mudyani	7123	P

20	Moch. Irvan Zidaniyah	7124	L
21	Mochammad Fikri Ardiansyah	7125	L
22	Muhamad Rifki Wahyu N.	7126	L
23	Nadzifa Riska Fahma	7127	P
24	Naila Fauziah Fillastin	7128	P
25	Naimatul Wasi'ah	7129	P
26	Nisa Anggita	7130	P
27	Qanita Salsabila	7131	P
28	Rangga Dwi Arya Satya	7132	L
29	Rodrhigo Rhama Wabiansyah	7133	L
30	Setya Adam Pratama	7134	L
31	Wanda Eka Rahmat D.	7135	P
32	Yunita Nur Eka Fatmawati	7136	P



Lampiran 8b. Daftar Hadir Siswa

Daftar hadir siswa kelas VII A

Mata Pelajaran IPA

(Uji respon lapangan kelompok kecil dan besar)

Tahun 2018/2019

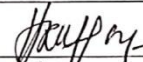
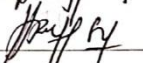

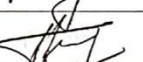
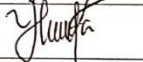




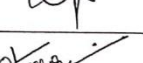



NO	NAMA	NIS	Tanggal	
			14 Mei 2019	15 Mei 2019
1	Abdiel Avila Nauval	7105	√	√
2	Abdul Ghani Muttaqin Ars	7106	√	√
3	Ade Cahyadi Enggar A.	7107	√	√
4	Adinda Dhea Nova	7108	√	√
5	Aditya Firmansyah	7109	√	√
6	Adreyka Tata Mahendra	7110	√	√
7	Aisha Tanti Maharani	7111	√	√
8	Alexandria Zazila Risqi	7112	√	√
9	Andiyanisa Nadra Marsilia	7113	√	√
10	Dhifa Aurelya Ryvaldhina	7114	√	√
11	Dustin Atallah Farellsyah	7115	√	√
12	Gusti Ayu Dhyananti P.	7116	√	√
13	Kaysa Aniqo Sani	7117	√	√
14	Livia Atina Sepdiana Zaini	7118	√	√
15	M. Hanif Aziz	7119	√	√
16	M. Hawariyyul Madani Putra	7120	√	√
17	Mahesa Trijuana Putra	7121	√	√
18	Meylani Puji Permatasari	7122	√	√
19	Meynar Mudyani	7123	√	√

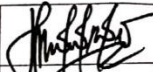

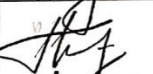
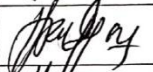
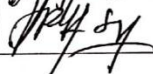
20	Moch. Irvan Zidaniyah	7124	√	√
21	Mochammad Fikri Ardiansyah	7125	√	√
22	Muhamad Rifki Wahyu N.	7126	√	√
23	Nadzifa Riska Fahma	7127	√	√
24	Naila Fauziah Fillastin	7128	√	√
25	Naimatul Wasi'ah	7129	√	√
26	Nisa Anggita	7130	√	√
27	Qanita Salsabila	7131	√	√
28	Rangga Dwi Arya Satya	7132	√	√
29	Rodrhigo Rhama Wabiansyah	7133	√	√
30	Setya Adam Pratama	7134	√	√
31	Wanda Eka Rahmat D.	7135	√	√
32	Yunita Nur Eka Fatmawati	7136	√	√



Lampiran 8b. Jurnal Kegiatan

JURNAL PENELITIAN KEGIATAN DI SMPN 6 JEMBER

No	Tanggal	Jadwal Kegiatan	Tanda Tangan
1	05 April 2019	Penyerahan surat penelitian	
2	08 April 2019	Menembusi surat penelitian	
3	11 April 2019	Penjelasan mengenai produk yang dihasilkan kepada guru mata pelajaran IPA	
4	12 April 2019	Analisis kebutuhan (guru IPA)	
5	13 April 2019	Analisis kebutuhan (siswa)	
6	18 April 2019	Validasi materi (bu laily)	
7	19 April 2019	Validasi materi (bu Rafi)	
8	02 Mei 2019	Validasi media (pak Sahlan)	
	06 Mei 2019	Revisi produk media (pak Sahlan)	
9	07 Mei 2019	Revisi Produk + finalisasi validasi materi (bu Laily)	
10	08 Mei 2019	Revisi Produk + finalisasi validasi materi (bu Rafi)	
11	11 Mei 2019	Validasi guru (bu Marlin)	
12	12 Mei 2019	Revisi Produk + finalisasi validasi materi (Pak Sahlan)	

13	13 Mei 2019	Validasi guru (Pak Cahyo)	
14	14 Mei 2019	Uji Respon Lapangan kelompok kecil (kelas VII A)	
15	15 Mei 2019	Uji Respon Lapangan kelompok besar (kelas VII A)	
16	16 Mei 2019	Perlengkapan data	
17	24 Mei 2019	Pengambilan surat selesai penelitian	

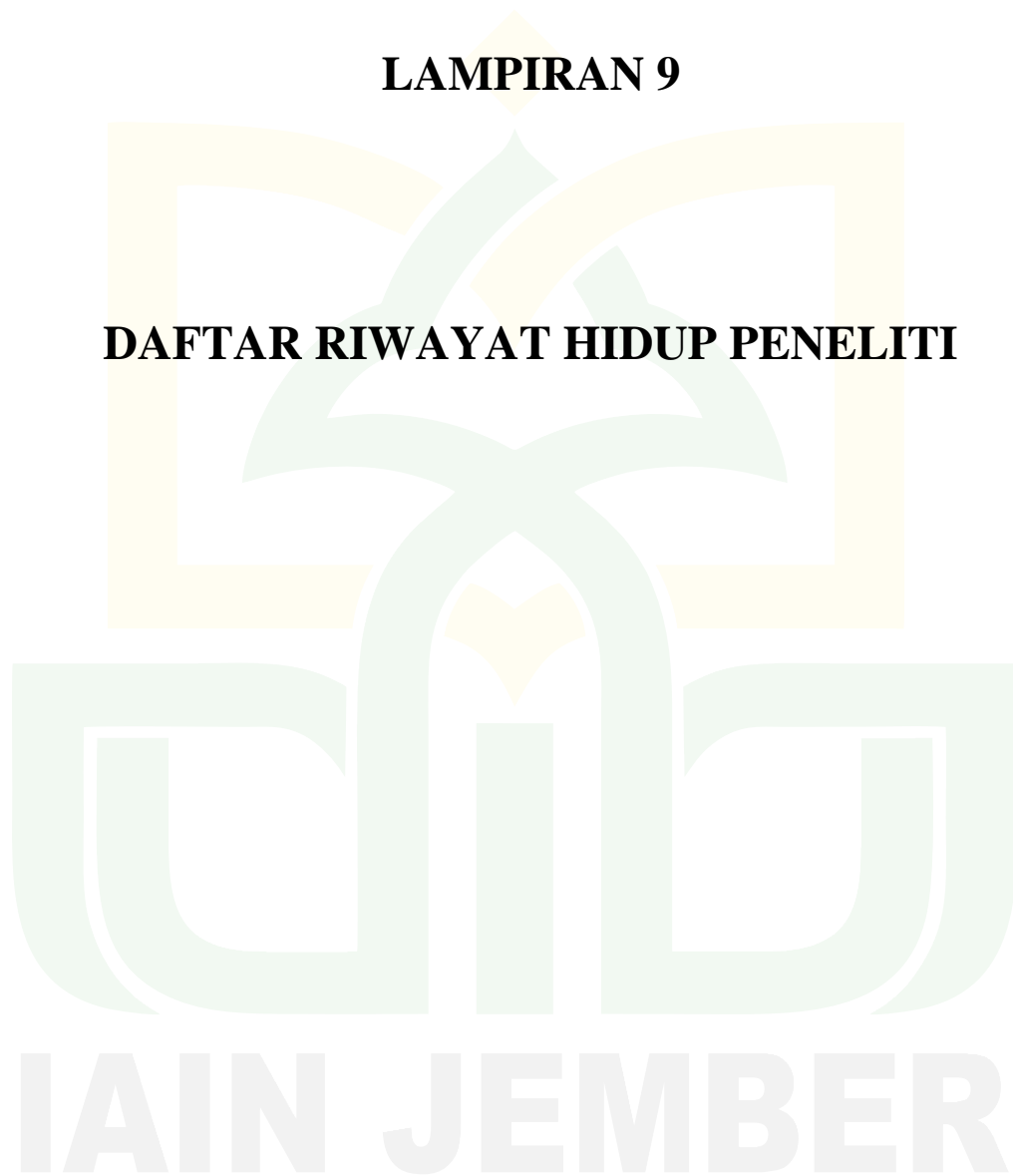
Jember, 24 Mei 2019

Pt. Kepala SMPN 6 Jember



LAMPIRAN 9

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI



RIWAYAT HIDUP PENELITI



Nama : Nur Saidah
 NIM : T201510008
 Tempat, Tanggal Lahir : Pasuruan, 02 Desember 1994
 Alamat : RT 18 RW 07 Dusun Gudang Desa Mlaten Kec. Nguling Kab. Pasuruan

Riwayat Pendidikan

1. SDN Mlaten II (2003-2009)
2. SMPN 1 Nguling (2009-2012)
3. SMAN 1 Grati (2012-2014)
4. Institut Agama Islam Negeri Jember Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (2015-2019)

Pengalaman Organisasi

1. Pramuka
2. Pengurus Osis SMPN 1 Nguling
3. KPLH (Kelompok Pecinta Lingkungan Hidup)
4. Pengurus Perpustakaan dan Majalah Dinding SMAN 1 Grati
5. Himpunan Mahasiswa Program Studi Tadris IPA IAIN Jember