

LAMPIRAN

Dokumen Kurikulum

- a. Kutipan KI dan KD Pembelajaran IPA
Terpadu SMP Kelas 7**



Lampiran 1. Kutipan KI dan KD IPA Terpadu SMP kelas VII

II. KOMPETENSI DASAR, MATERI POKOK, DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Kelas VII

Alokasi waktu: 5jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik, mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter siswa lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran
<p>3.1 Menerapkan konsep pengukuran berbagai besaran dengan menggunakan satuan standar (baku)</p> <p>4.1 Menyajikan data hasil pengukuran dengan alat ukur yang sesuai pada diri sendiri, makhluk hidup lain, dan benda-benda di sekitar dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran • Besaran Pokok dan turunan • Satuan baku dan tak baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati diri sendiri dan teman, serta benda-benda yang ada di sekitar untuk melihat ciri-ciri yang dapat diamati seperti tinggi badan, panjang rambut, berat (massa) badan • Mengukur panjang benda dengan hasil bersatuan baku dan tak baku, untuk menemukan pentingnya satuan baku dalam pengukuran • Mengumpulkan informasi mengenai berbagai besaran pokok dan turunan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya panjang benda, massa jenis, energi, frekuensi denyut nadi, konsentrasi larutan, dan laju pertumbuhan tanaman. • Melakukan percobaan mengukur besaran panjang, massa, dan waktu menggunakan alat ukur baku dan tak baku untuk mendapatkan konsep satuan baku dan tak baku • Menyajikan hasil percobaan tentang pengukuran dengan alat ukur dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman

<p>3.2 Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati</p> <p>4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati</p>	<p>Klasifikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Makhluk hidup dan benda tak hidup • Ciri-ciri makhluk hidup • Klasifikasi makhluk hidup • Pengenalan mikroskop 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati manusia, tumbuhan, hewan, dan benda di lingkungan sekitar, gejala-gejala kehidupan yang menunjukkan ciri-ciri makhluk hidup serta pengelompokannya dengan indera dan dengan bantuan mikroskop • Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk dan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar • Mengumpulkan informasi mengenai klasifikasi makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri yang diidentifikasi, misalnya kelompok monera, protista, fungi, plantae, dan animalia • Menyajikan hasil mengklasifikasi makhluk hidup dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman
<p>3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran</p>	<p>Zat dan Karakteristiknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zat Padat, Cair, dan Gas • Unsur, Senyawa, dan Campuran • Sifat fisika dan kimia • Perubahan fisika dan kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai benda dalam kehidupan sehari-hari yang mengalami perubahan, misalnya air menjadi es, es menjadi air, air menjadi uap, kertas dibakar menjadi abu, besi berkarat, dan makanan menjadi basi • Melakukan penyelidikan karakteristik zat (padat, cair, dan gas) serta mengumpulkan informasi mengenai unsur, senyawa, dan campuran • Melakukan penyelidikan asam, basa, dan garam menggunakan indikator buatan dan alami • Melakukan percobaan teknik pemisahan campuran, misalnya melalui penyulingan, kromatografi, atau penyubliman • Menyajikan hasil penyelidikan sifat fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan mendiskusikannya dengan teman
<p>3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuatan, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya</p>	<p>Suhu dan Kalor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suhu • Alat pengukur suhu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perubahan wujud benda setelah menerima atau melepas kalor

<p>dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan</p> <p>4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemuaiian • Kalor • Perpindahan kalor • Kestabilan suhu tubuh makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan mengukur suhu benda menggunakan thermometer serta menyelidiki pemuaiian pada benda padat, cair, dan gas • Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi • Mengumpulkan informasi mengenai berbagai upaya menjaga kestabilan suhu tubuh makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari • Menyajikan hasil percobaan dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman
<p>3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis</p> <p>4.5 Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi termasuk fotosintesis</p>	<p>Energi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk-bentuk energi • Sumber energi • Perubahan bentuk energi • Transformasi energi dalam sel • Fotosintesis • Respirasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan penggunaan energi dan krisis energi • Meyelidiki sumber energi dan perubahan bentuk energi serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya energi potensial dan energi kinetik melalui percobaan • Mengumpulkan informasi mengenai perpindahan energi dalam sel serta melakukan percobaan fotosintesis dan mengukur laju respirasi hewan hubungannya dengan berat badan • Menyajikan hasil percobaan perubahan bentuk energi, percobaan fotosintesis, dan respirasi dalam bentuk laporan tertulis serta mendiskusikannya dengan teman
<p>3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organism dan komposisi utama penyusun sel</p>	<p>Sistem Organisasi Kehidupan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sel • Jaringan • Organ • Sistem organ 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati torso manusia atau organ tubuh bagian dalam dari ikan/katak/ burung/kadal • Mengindetifikasi perbedaan antara sel, jaringan, organ, dan sistem organ pada hewan dan tumbuhan melalui pengamatan mikroskopik

4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan	<ul style="list-style-type: none"> • Organisme 	<p>dan makroskopik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat model struktur sel hewan atau tumbuhan menggunakan bahan yang mudah didapat di lingkungan sekitar dan mendiskusikan hasilnya
<p>3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut</p> <p>4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya</p>	<p>Ekosistem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komponen abiotik dan biotik • Interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan • Rantai makanan • Jaring-jaring makanan • Bentuk simbiosis • Dinamika populasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati ekosistem buatan, misalnya akuarium/kolam ikan/terrarium cacing difokuskan pada komponen biotik dan abiotik serta interaksi yang terjadi di dalamnya • Melakukan penyelidikan untuk mengidentifikasi komponen abiotik dan biotik yang ada pada lingkungan sekitar serta interaksi yang terjadi didalamnya dalam bentuk rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan simbiosis • Melakukan percobaan pertumbuhan populasi terhadap ketersediaan ruang dan lahan pertanian serta dampaknya bagi lingkungan • Membuat laporan hasil percobaan interaksi antara komponen biotik dan abiotik serta dampak dinamika populasi dan mendiskusikannya dengan teman.
<p>3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem</p> <p>4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan</p>	<p>Pencemaran Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pencemaran udara • Pencemaran air • Pencemaran tanah • Dampak pencemaran bagi ekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai pencemaran dilingkungan sekitar • Mengumpulkan informasi serta menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya • Membuat laporan tentang penyelesaian masalah pencemaran yang terjadi di lingkungan sekitar
<p>3.9 Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem</p> <p>4.9 Membuat tulisan tentang gagasan</p>	<p>Perubahan Iklim</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan global • Penyebab terjadinya 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tayangan tentang dampak perubahan iklim • Mengumpulkan informasi mengenai proses dan dampak terjadinya perubahan iklim bagi

adaptasi/ penanggulangan masalah perubahan iklim	perubahan iklim • Dampak perubahan iklim bagi ekosistem	ekosistem • Melakukan percobaan pengaruh peningkatan suhu dan CO ₂ dengan menggunakan model/ dome efek rumah kaca • Mengajukan gagasan tentang penanggulangan masalah perubahan iklim dalam bentuk laporan tertulis, dan mempresentasikan gagasannya untuk ditanggapi temannya
3.10 Menjelaskan lapisan bumi, gunung api, gempa bumi, dan tindakan pengurangan resiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya 4.10 Mengomunikasi- kan upaya pengurangan resiko dan dampak bencana alam serta tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana sesuai dengan jenis ancaman bencana di daerahnya	Lapisan Bumi dan Bencana • Lapisan bumi • Gunung api • Gempa bumi dan tsunami • Tindakan tanggap bencana	• Mengamati tayangan atau model lapisan bumi • Mengumpulkan informasi mengenai lapisan bumi dan mekanisme terjadinya letusan gunung berapi, gempa bumi, dan tsunami • Menyajikan hasil studi literatur tentang penanggulangan resiko dan dampak bencana alam dalam bentuk presentasi • Berlatih tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana alam
3.11 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi dan bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi 4.11 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di	Tata Surya • Sistem tata surya • Karakteristik anggota tata surya • Matahari sebagai bintang • Dampak rotasi dan revolusi bumi bagi kehidupan di	• Mengamati model sistem tata surya • Mendiskusikan orbit planet • Mengidentifikasi karakteristik anggota tata surya serta dampak rotasi dan revolusi bumi bagi kehidupan • Mensimulasikan terjadinya siang dan malam, fase-fase bulan dan proses terjadinya gerhana • Mengumpulkan informasi mengenai gerhana bulan dan

bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi	bumi <ul style="list-style-type: none"> • Gerhana bulan dan matahari • Terjadinya pasang surut air laut 	matahari serta pengaruhnya terhadap pasang surut air laut <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis tentang dampak rotasi dan revolusi bumi serta bulan bagi kehidupan dan mendiskusikannya dengan teman
---	---	---

B. Kelas VIII

Alokasi waktu: 5 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik, mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter siswa lebih lanjut.

Pembelajaran untuk kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia	Sistem Gerak pada Manusia <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi rangka • Struktur dan fungsi sendi • Struktur dan fungsi otot • Mekanisme kerja otot • Gangguan pada sistem gerak • Upaya menjaga kesehatan sistem gerak 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati struktur dan fungsi rangka, sendi, dan otot manusia • Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak, jenis dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot • Mengidentifikasi gangguan pada sistem gerak, upaya mencegah dan cara mengatasinya • Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang sistem gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasinya dalam bentuk tulisan dan mendiskusikannya



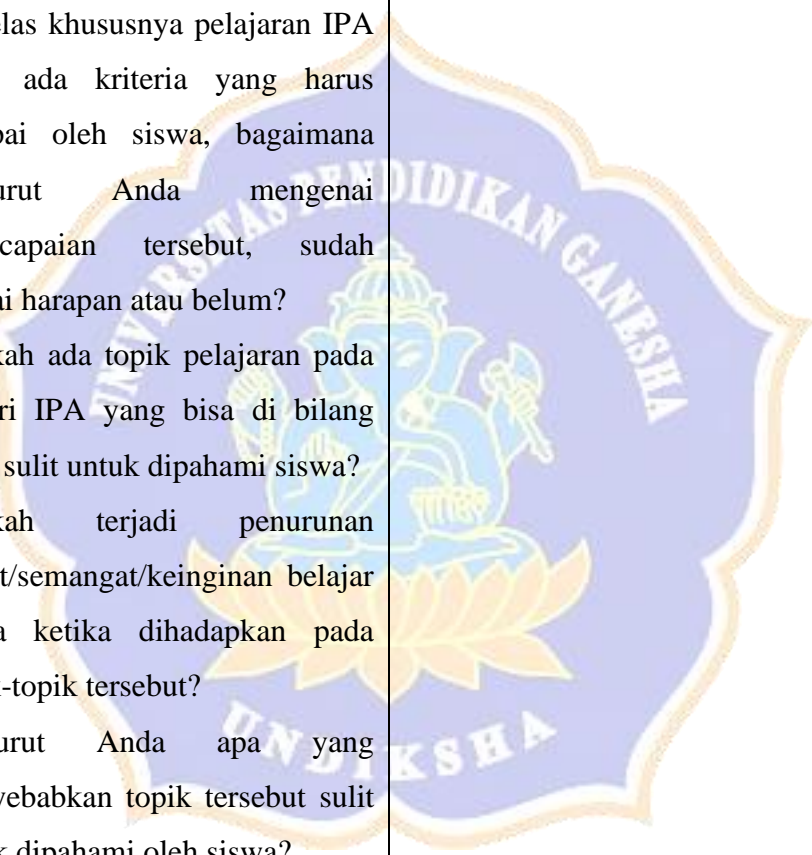
LAMPIRAN
INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN

- a. Lembar Wawancara Guru**
- b. Lembar Wawancara Siswa**

Lampiran 2. Lembar Wawancara Guru IPA

Lembar Wawancara Guru IPA

Nama :

Pertanyaan	Jawaban
<ol style="list-style-type: none">1. Apakah di sekolah pembelajaran IPA berjalan dengan baik?2. Dalam kegiatan belajar mengajar di kelas khususnya pelajaran IPA pasti ada kriteria yang harus dicapai oleh siswa, bagaimana menurut Anda mengenai ketercapaian tersebut, sudah sesuai harapan atau belum?3. Apakah ada topik pelajaran pada materi IPA yang bisa di bilang agak sulit untuk dipahami siswa?4. Apakah terjadi penurunan minat/semangat/keinginan belajar siswa ketika dihadapkan pada topik-topik tersebut?5. Menurut Anda apa yang menyebabkan topik tersebut sulit untuk dipahami oleh siswa?6. Bagaimana cara Anda membawakan materi tersebut agar mudah dipahami oleh siswa?7. Media apa yang biasanya Anda gunakan untuk membawakan topik-topik sulit tersebut?	

<p>8. Apakah menggunakan metode, media, atau trik mengajar dan sebagainya yang sudah Anda terapkan selama ini dapat meningkatkan semangat belajar siswa terhadap topik-topik yang sulit mereka kuasai?</p>	
--	--



Lampiran 3. Lembar Wawancara Siswa

Lembar Wawancara Siswa

Nama :

Kelas :

Pertanyaan	Jawaban
1. Apakah adik menyukai pelajaran IPA terpadu?	
2. Apakah adik pernah bosan ketika pembelajaran IPA di kelas? Mengapa demikian?	
3. Apakah adik pernah mempelajari kembali materi yang adik pelajari di sekolah ketika di rumah?	
4. Apakah adik pernah bermain <i>game</i> di rumah?	
5. Berapa lama waktu yang adik habiskan dalam satu hari untuk bermain <i>game</i> ?	

<p>6. Berapa lama waktu yang adik habiskan dalam satu hari untuk belajar di rumah?</p>	
<p>7. Apakah adik pernah mendengar mengenai <i>game</i> edukasi/edukatif?</p>	



LAMPIRAN

INSTRUMEN UJI

- a. Lembar Validasi Ahli Materi**
- b. Lembar Validasi Ahli Media**
- c. Lembar Uji Keterbacaan**



Lampiran 4. Lembar Validasi Materi

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MATERI GAME EDUKATIF PETUALANGAN DI DUNIA SAINS (PEDUSA)

Judul Penelitian : Pengembangan *Game* Edukatif Petualangan di Dunia Sains (PEDUSA)
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Materi Pokok : Kalor
Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VII

Kepada Yth,
Bapak Kompyang Selamet, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli Materi
di –
Tempat

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **Game Edukatif Petualangan di Dunia Sains (PEDUSA)**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian, saran, dan koreksi terhadap materi atau isi dalam *game* ini.

Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas *game* edukatif ini. Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan dapat dituliskan pada lembaran angket (terlampir) dengan mengikuti petunjuk yang telah disediakan.

Cara memberikan koreksi dan masukan dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Isilah tanda rumpuk (\surd) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek atau kriteria penilaian yang ada.
2. Berilah masukan atau komentar pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, 5 Agustus 2020
Mahasiswa Penelitian

Gede Suka Raditya
NIM. 1613071034

ASPEK PENILAIAN AHLI MATERI

	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran, KI dan KD						
2	Kejelasan materi yang disajikan						
3	Kedalaman materi yang disajikan						
4	Kebenaran konsep yang disajikan						
6	Kejelasan soal latihan yang disajikan						
7	Memberikan kesempatan siswa untuk belajar secara mandiri						
8	Multimedia secara keseluruhan dapat memotivasi siswa dalam belajar						

Komentar dan saran secara umum:

Untuk kepentingan revisi media pembelajaran *game* edukatif: Petualangan di Dunia Sains “PEDUSA” ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Game edukatif yang dikembangkan, dinyatakan *):

1	Layak digunakan di lapangan dari segi materi tanpa adanya revisi
2	Layak digunakan di lapangan dari segi materi dengan adanya revisi

3	Tidak layak digunakan di lapangan dari segi materi
---	--

*) Lingkari salah satu

Singaraja,2020
Ahli Materi,

Kompyang Selamat, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198906252015041001



Lampiran 5. Hasil Validasi Materi

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MATERI GAME EDUKATIF PETUALANGAN DI DUNIA SAINS (PEDUSA)

Judul Penelitian : Pengembangan *Game* Edukatif Petualangan di Dunia Sains (PEDUSA)
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Materi Pokok : Kalor
Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VII

Kepada Yth,
Bapak Kompyang Selamat, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli Materi
di –
Tempat

Dengan hormat,

Dalam pengembangan *Game* Edukatif Petualangan di Dunia Sains (PEDUSA), saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian, saran, dan koreksi terhadap materi atau isi dalam *game* ini.

Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas *game* edukatif ini. Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan dapat dituliskan pada lembaran angket (terlampir) dengan mengikuti petunjuk yang telah disediakan.

Cara memberikan koreksi dan masukan dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Isilah tanda rumput (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek atau kriteria penilaian yang ada.
2. Berilah masukan atau komentar pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, 5 Agustus 2020
Mahasiswa Penelitian

Gede Suka Raditya
NIM. 1613071034

ASPEK PENILAIAN AHLI MATERI

Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
	1	2	3	4	5	
1 Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran, KI dan KD					✓	
2 Kejelasan materi yang disajikan				✓		
3 Kedalaman materi yang disajikan			✓			
4 Kebenaran konsep yang disajikan				✓		
6 Kejelasan soal latihan yang disajikan				✓		
7 Memberikan kesempatan siswa untuk belajar secara mandiri			✓			
8 Multimedia secara keseluruhan dapat memotivasi siswa dalam belajar				✓		

Komentar dan saran secara umum:

Untuk kepentingan revisi media pembelajaran *game* edukatif: Petualangan di Dunia Sains "PEDUSA" ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini:

1. Antara KD dg materi, sudah jelas sesuai namun karena diminta menuliskan kedalaman materi, masih belum karena tidak mengkomodifikasi KD. Lihat KD disana ada penerapan calor pada metabolisme suhu manusia serta hewan. Dituliskan juga materi sebelumnya suhu dan pemanasan. 2. Perbaiki cara menyajikan materi. Materi disajikan disampingkan kalimat dan contoh kontekstual. Video pertama calor di definisikan bersama gambar alat yg mungkin asing bagi siswa. Berikan dulungan gambar atau contoh sehari-hari yg lebih akrab bagi siswa. Ketika sampai pd penjelasan alat ukur, baru dituliskan gambar alat. 3. Konsep grafik perubahan wujud zat khususnya air, bisa ditambahkan. 4. Realita siswa, kebanyakan definisi ketiga perpindahan calor cenderung dihafal, tidak dipahami dasarnya. Dlm bab itu, ketika menjelaskan konduksi, jangan langsung contoh. Gambarkan secara sederhana bagaimana konduksi itu terjadi, baru disertai contoh. 5. Jika game ini digunakan untuk belajar mandiri, maka alat yg langsung adalah aktivitas sederhana (spt praktikum sederhana), contoh-contoh cara menyelesaikan persoalan, pertanyaan diskusi, kuis tes. Berangkai itu bisa ditambah sbg opsional quest atau jadi main quest. 6. Saya sempat memperhatikan game ini kepada tetangga cowok anak SMP. Hasilnya dia sama sekali tidak mengerti memainkannya hingga ke materi. Saran. petunjuk dalam game diperjelas agar game ini cocok utk semua siswa.

Kesimpulan:

Game edukatif yang dikembangkan, dinyatakan *):

1	Layak digunakan di lapangan dari segi materi tanpa adanya revisi
2	Layak digunakan di lapangan dari segi materi dengan adanya revisi
3	Tidak layak digunakan di lapangan dari segi materi

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 20-8-2020

Ahli Materi,



Kompyang Selamet, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198906252015041001

Lampiran 6. Lembar Validasi Desain/tampilan Media

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MEDIA GAME EDUKATIF PETUALANGAN DI DUNIA SAINS (PEDUSA)

Judul Penelitian : Pengembangan *Game* Edukatif Petualangan di Dunia Sains (PEDUSA)
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Materi Pokok : Kalor
Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VII

Kepada Yth,
Bapak Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si. sebagai ahli Media
di –
Tempat

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **Game Edukatif Petualangan di Dunia Sains (PEDUSA)**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian, saran, dan koreksi terhadap tampilan atau desain *game* ini.

Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas *game* edukatif ini. Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan dapat dituliskan pada lembaran angket (terlampir) dengan mengikuti petunjuk yang telah disediakan.

Cara memberikan koreksi dan masukan dapat dilakukan sebagai berikut:

3. Isilah tanda rumput (\surd) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek atau kriteria penilaian yang ada.
4. Berilah masukan atau komentar pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, 2020
Mahasiswa Penelitian

Gede Suka Raditya
NIM. 1613071034

ASPEK PENILAIAN AHLI MEDIA

No	Aspek yang Dinilai	Skor			Keterangan
		1	2	3	
A	Aspek Perangkat Lunak				
1	<i>Maintable</i> (dapat dikelola dengan mudah)				
2	<i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya)				
3	<i>Compatible</i> (multimedia pembelajaran dapat diinstal atau dijalankan di berbagai <i>hardware</i> (Laptop (PC) dan/ <i>smartphone</i>) dan <i>software</i> (Windows dan/ Android) yang ada)				
4	Operasional multimedia pembelajaran				
5	<i>Reusable</i> (sebagian atau seluruh program dapat digunakan kembali sebagai multimedia pembelajaran lain)				
B	Aspek Komunikasi Visual				
6	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran				
7	Navigasi dalam pengoprasian media mudah dipahami dan digunakan				
8	Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)				
9	Visual (layout desain, tipografi, warna)				
10	Animasi dan gambar dalam media				

Komentar dan saran secara umum:

Untuk kepentingan revisi media pembelajaran *game* edukatif: Petualangan di Dunia Sains “PEDUSA” ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini:

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

Kesimpulan:

Game edukatif yang dikembangkan, dinyatakan *):

1	Layak digunakan di lapangan dari segi tampilan/desain media tanpa adanya revisi
2	Layak digunakan di lapangan dari segi tampilan/desain media dengan adanya revisi
3	Tidak layak digunakan di lapangan dari segi tampilan/desain media

*) Lingkari salah satu

Singaraja,2020
Ahli Media,

Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si.
NIP. 196503251991031002

Lampiran 7. Hasil Validasi Desain/tampilan Media

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MEDIA GAME EDUKATIF PETUALANGAN DI DUNIA SAINS (PEDUSA)

Judul Penelitian : Pengembangan *Game* Edukatif Petualangan di Dunia Sains
(PEDUSA)
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Materi Pokok : Kalor
Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VII

Kepada Yth,
Bapak Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si. sebagai ahli Media
di –
Tempat

Dengan hormat,

Dalam pengembangan *Game Edukatif Petualangan di Dunia Sains (PEDUSA)*, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian, saran, dan koreksi terhadap tampilan atau desain *game* ini.

Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas *game* edukatif ini. Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan dapat dituliskan pada lembaran angket (terlampir) dengan mengikuti petunjuk yang telah disediakan.

Cara memberikan koreksi dan masukan dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Isilah tanda rumpuk (\surd) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek atau kriteria penilaian yang ada.
2. Berilah masukan atau komentar pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, 5 Agustus 2020
Mahasiswa Penelitian

Gede Suka Raditya
NIM. 1613071034

ASPEK PENILAIAN AHLI MEDIA

No	Aspek yang Dinilai	Skor			Keterangan
		1	2	3	
A	Aspek Perangkat Lunak				
1	<i>Maintable</i> (dapat dikelola dengan mudah)			√	
2	<i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya)		√		
3	<i>Compatible</i> (multimedia pembelajaran dapat diinstal atau dijalankan di berbagai <i>hardware</i> (Laptop (PC) dan/ <i>smartphone</i>) dan <i>software</i> (Windows dan/ Android) yang ada)			√	
4	Operasional multimedia pembelajaran			√	
5	<i>Reusable</i> (sebagian atau seluruh program dapat digunakan kembali sebagai multimedia pembelajaran lain)			√	
B	Aspek Komunikasi Visual				
6	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran		√		
7	Navigasi dalam pengoprasian media mudah dipahami dan digunakan		√		
8	Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)			√	
9	Visual (layout desain, tipografi, warna)			√	
10	Animasi dan gambar dalam media			√	

Komentar dan saran secara umum:

Untuk kepentingan revisi media pembelajaran *game* edukatif: Petualangan di Dunia Sains "PEDUSA" ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini:

1. Pada media hendaknya ada gambar anak yang tegeletak
2. Tombol coniyu di awal tidak berfungsi
3. Cara pengoperasian cukup sulit dipahami
4. Tidak jelas pencapaian konsep yang dipelajari
5. Ada kemungkinan sulit dijalankan di perangkat lain

Kesimpulan:

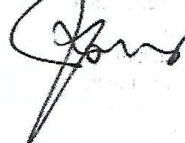
Game edukatif yang dikembangkan, dinyatakan *):

1	Layak digunakan di lapangan dari segi tampilan/desain media tanpa adanya revisi
②	Layak digunakan di lapangan dari segi tampilan/desain media dengan adanya revisi
3	Tidak layak digunakan di lapangan dari segi tampilan/desain media

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 11 September 2020

Ahli Media,



Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si.

NIP. 196503251991031002

Lampiran 8. Lembar Uji Keterbacaan

2/8/2021

Angket Keterbacaan Media

Angket Keterbacaan Media

Saya Gede Suka Raditya, Mahasiswa Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Ganesha. Saya meminta bantuan kepada adik-adik siswa kelas VII SMP agar dapat meluangkan waktunya membantu kakak mengisi form berikut, terkait dengan game edukatif yang telah kakak tunjukkan sebelumnya kepada adik-adik. Atas bantuan adik-adik, kakak ucapkan terima kasih.

* Wajib

1. Nama Lengkap *

Pernyataan Kuisisioner	Pilihan jawaban berikut tidak ada yang salah maupun benar, jadi dimohonkan agar adik-adik mengisi atau memilih jawaban yang sesuai dengan pendapat adik-adik berdasarkan pernyataan yang diberikan.
	Berikut adalah skala kriteria dalam penilaiannya: 1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Cukup 5 = Sangat Setuju 2 = Kurang Setuju 4 = Setuju

2. Saya mudah memahami bahasa dan petunjuk yang digunakan dalam game. *

Tandai satu oval saja.

	1	2	3	4	5	
Sangat tidak setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat setuju

3. Materi suhu dan kalor yang dijelaskan dalam game edukatif yang diberikan, lengkap dan mudah dipahami *

Tandai satu oval saja.

	1	2	3	4	5	
Sangat tidak setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat setuju

https://docs.google.com/forms/d/1_iIYeKJgqGw7Ne-vpDZ7IAPPQI9yu5OXRazt9IIYSGs/edit

1/3

4. Saya mudah membaca teks instruksi dalam game *

Tandai satu oval saja.

	1	2	3	4	5	
Sangat tidak setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat setuju

5. Saya mudah memahami soal yang diajukan dalam game *

Tandai satu oval saja.

	1	2	3	4	5	
Sangat tidak setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat setuju

6. Saya mudah memahami pengenalan cerita, kontrol permainan, dan KI-KD serta tujuan pembelajaran pada game edukatif *

Tandai satu oval saja.

	1	2	3	4	5	
Sangat tidak setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat setuju

7. Tombol ketika menjawab soal mudah digunakan *

Tandai satu oval saja.

	1	2	3	4	5	
Sangat tidak setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat setuju

8. Tampilan gambar atau desain game edukatif menarik *

Tandai satu oval saja.

	1	2	3	4	5	
Sangat tidak setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat setuju

9. Bahasa secara umum yang digunakan mudah dipahami *

Tandai satu oval saja.

	1	2	3	4	5	
Sangat tidak setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sangat setuju

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

Lampiran 9. Hasil Respon Uji Keterbacaan Oleh Siswa

No. Responden	Nama Lengkap	Pernyataan 1	Pernyataan 2	Pernyataan 3	Pernyataan 4	Pernyataan 5	Pernyataan 6	Pernyataan 7	Pernyataan 8	Total Skor	Skor Skala 100	Kriteria
Responden 1	I Gede Dana Putra	4	5	4	4	4	5	4	5	35,00	87,5	Sangat Baik
Responden 2	Gede Pradiyana Putra	4	5	3	4	4	4	4	4	32,00	80	Baik
Responden 3	I Komang Badilla Swara	4	4	4	5	4	4	4	4	33,00	82,5	Baik
Responden 4	Kadek Yudi Tesna	4	5	4	4	4	4	4	5	33,00	82,5	Baik
Responden 5	Kadek Rima Desanilla	4	5	4	4	4	4	4	5	34,00	85	Sangat Baik
Responden 6	Komang Sari Utama	4	5	4	4	4	4	4	4	34,00	85	Sangat Baik
Responden 7	Komang Widya Rahadi	4	5	4	4	4	4	4	5	35,00	87,5	Sangat Baik
Responden 8	Made Meitriani	4	4	4	4	4	4	4	5	35,00	87,5	Sangat Baik
Responden 9	Nil Kadek Resmi	5	4	4	4	4	4	5	5	35,00	87,5	Sangat Baik
Responden 10	Komang Sulapa	4	4	4	4	4	4	4	5	33,00	82,5	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan												
No. Pernyataan	Pernyataan									84,75	Baik	
Pernyataan 1	Saya mudah memahami bahasa dan petunjuk yang digunakan dalam game.											
Pernyataan 2	Materi suhu dan calor yang dijelaskan dalam game edukatif yang diberikan, lengkap dan mudah dipahami											
Pernyataan 3	Saya mudah membaca teks instruksi dalam game											
Pernyataan 4	Saya mudah memahami soal yang diajukan dalam game											
Pernyataan 5	Saya mudah memahami pengisian cerita, kontrol permainan, dan KI-KD serta tujuan pembelajaran pada game edukatif											
Pernyataan 6	Tombol ketika menjawab soal mudah digunakan											
Pernyataan 7	Tampilan gambar atau desain game edukatif menarik											
Pernyataan 8	Bahasa secara umum yang digunakan mudah dipahami											