

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA TERPADU BERBASIS KOMPUTER PADA TEMA BUNYI MELALUI LESSON STUDY UNTUK KELAS VIII

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan IPA

> oleh Friski Herina Fitriani 4001409014

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2013

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer pada Tema Bunyi melalui *Lesson study* untuk Kelas VIII" telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi pada:

hari : Senin

tanggal : 19 Agustus 2013

Semarang, Agustus 2013

Pembimbing I Pembimbing II

Parmin, S.Pd., M.Pd. Isa Akhlis, S.Si., M.Si. 19790123 200604 1 003 19690323 199703 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, Agustus 2013

Friski Herina Fitriani 4001409014

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer pada Tema Bunyi Melalui *Lesson Study* untuk Kelas VIII

disusun oleh

Nama : Friski Herina Fitriani

NIM : 4001409014

telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada 19 Agustus 2013.

Panitia Ujian:

Ketua Sekretaris

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si Dr. Sudarmin, M.Si.

19631012 198803 1 001 19660123 199203 1 003

Penguji Utama

Dr. Achmad Sopyan, M.Pd 19600611 198403 1 001

Anggota penguji/ Anggota Penguji/

Pembimbing Utama Pembimbing Pendamping

Parmin, S.Pd., M.Pd. Isa Akhlis, S.Si., M.Si. 19790123 200604 1 003 19690323 199703 2 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- Tidak ada masalah yang tidak bisa diselesaikan kecuali kita tidak berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- Segala sesuatu yang indah belum tentu baik, tetapi segala sesuatu yang baik sudah pasti indah.
- 3. Lebih baik menjadi orang yang pernah gagal daripada menjadi orang yang tidak pernah melakukan ikhtiar apapun.

PERSEMBAHAN:

Dengan mengucap syukur kehadirat Allah SWT, saya persembahkan skripsi ini:

- Kedua orang tua Penulis (Bapak Rasmani dan Ibu Susiati) yang selalu memberi dukungan dan do'a untukku.
- 2. Kakakku Mas Andri beserta keluarga
- 3. Adik-adikku Adit dan Yuda
- 4. Mas Doni Irwanto yang selalu memberikan dukungan dan menemani saat aku membutuhkan.
- 5. Semua teman-teman September Kos (Inoel, Tikul, mba Aya, Yeni, Lindut)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer pada Tema Bunyi Melalui *Lesson Study* Untuk Kelas VIII" dapat penulis selesaikan dengan baik.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada:

- 1. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kelancaran administrasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- Ketua Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kelancaran administrasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- 3. Parmin, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah mencurahkan pikiran dan waktu serta senantiasa memberikan saran, kritik dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- 4. Isa Akhlis, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah mencurahkan pikiran dan waktu serta senantiasa memberikan saran, kritik dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- 5. Dr. Achmad Sopyan, M.Pd., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini.
- 6. Arif Widyatmoko, M.Pd,. selaku pakar materi yang telah memberikan masukan dan saran untuk penyempurnaan produk dalam penelitian ini.
- 7. Drs. Kasmui, selaku pakar media yang telah memberikan masukan dan saran untuk penyempurnaan produk dalam penelitian ini.

- 8. Pak Bisri, selaku Tata Usaha Prodi Pendidikan IPA UNNES yang selalu memberikan bantuan penyusunan administrasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- 9. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Taman Pemalang, yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
- 10. Dra. Agustin Dwiretno W selaku guru IPA Kelas VIII yang senantiasa membimbing penulis saat melaksanakan penelitian.
- 11. Eko Gunawan, S.Pd dan Dewi Lestari, S. Pd. Si., selaku tim ahli *Lesson study* yang telah memberikan masukan pada saat pembelajaran.
- 12. Peserta didik kelas VIII G tahun ajaran 2012/2013 SMP N 1 Taman Pemalang terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya.
- 13. Keluarga besar SMP Negeri 1 Taman Pemalang yang telah membantu kelancaran penulis dalam melaksanakan penelitian.
- 14. Kedua orang tua penulis Rasmani dan Susiati, kakak, dan adik-adik penulis serta mas Doni yang senantiasa memberikan do'a, dukungan moral, material, motivasi serta semangatnya.
- 15. Semua teman-teman prodi Pendidikan IPA, mbak Nur, mbak Anik, Rahma, Ina, Nana, mbak Umay yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, kebersamaan dan kenangan terindah kepada penulis.
- 16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu kelancaran dan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya atas kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, Agustus 2013

Penulis

ABSTRAK

Fitriani, Friski, Herina. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasisi Komputer pada Tema Bunyi Melalui Lesson study untuk Kelas VIII.* Skripsi, Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Parmin, S.Pd., M.Pd., dan Pembimbing Pendamping Isa Akhlis, S.Si., M.Si.

Kata kunci : Media pembelajaran, IPA terpadu, lesson study, tema bunyi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara guru di SMP N 1 Taman, bahwa pembelajaran di sekolah mulai merintis untuk menggunakan pembelajaran terpadu. Penyebab belum terlaksananya pembelajaran IPA terpadu dikarenakan belum mempunyai guru bidang studi IPA terpadu. Guru IPA yang ada di SMP tersebut masih berasal dari guru IPA bidang studi tertentu, belum adanya buku ajar atau media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam memberikan pelajaran. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu mengembangkan media pembelajaran IPA terpadu berbasis komputer melalui lesson study. Kegiatan lesson study dilakukan agar pembelajaran menjadi baik. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran IPA terpadu yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R & D). Uji coba menggunakan media pembelajaran dilaksanakan di SMP N 1 Taman Pemalang. Data yang diambil adalah data penilaian oleh pakar media dan pakar materi, tanggapan guru, tanggapan peserta didik serta hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penilaian pakar media sebesar 2,83 dengan kriteria "sangat baik", rata-rata penilaian pakar materi sebesar 2,66 dengan kriteria "baik" dan penilaian keterpaduan semua aspek mendapat jawaban "ya" yang menunjukkan media pembelajaran dinyatakan layak. Keberterimaan media pembelajaran oleh peserta didik pada uji coba skala terbatas memperoleh kriteria "baik dan sangat baik" sebesar 93% dan pada uji coba skala luas memperoleh kriteria "baik dan sangat baik" sebesar 100%. Keberterimaan media pembelajaran oleh guru sebesar 3,19 dengan kriteria "baik". Kegiatan lesson study yang dilakukan oleh tim ahli memperoleh skor rata-rata pada pertemuan 1 sebesar 73,6% mengalami peningkatan pada pertemuan 2 sebesar 83,9%. Hasil evaluasi peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran IPA terpadu menunjukkan ketuntasan klasikal sebesar 88,89% dengan nilai ≥75. Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA terpadu pada tema bunyi.

ABSTRACT

Fitriani, Friski, Herina. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasisi Komputer pada Tema Bunyi Melalui Lesson study untuk Kelas VIII*. Skripsi, Department of Science Education, Faculty of Mathematics and Science, Semarang State University. First Advisor: Parmin, S.Pd., M.Pd., Second Advisor: Isa Akhlis, S.Si., M.Si.

Keywords: Learning Media, Integrated Science, Lesson Study, Sound

An observation and interviews to the teachers of SMP N 1 Taman implied that junior high schools had begun to apply integrated learning method at school. However, integrated science had not been applied in the school since the available teachers were aimed to teach science in separate fields of study. The school did not provide books or learning media to support science teachers to teach integrated science. One possible effort to do to support integrated science teaching and learning was by developing integrated science computer-based learning media to be applied at lesson study activity. The activity was to support the effectiveness of the teaching-learning process. Therefore, the objective of the research was to find out the feasibility of the developed integrated science learning medium. Research and Development (R & D) was used as the research methodology. A try out by applying the learning media was carried out at SMP N 1 Taman, Pemalang. Data collected throughout the research were the assessments by media and content experts, teacher's and students' feedback, and the students' learning outcome. The result of the research pointed out that the average value by media expert was 2.83 which is stated as 'excellent', the average value by content expert was 2.66 which is stated as 'good', and the assessment of holistic aspect integration gained a 'yes' which indicates that the learning media was claimed as feasible to utilize. Regarding the acceptance of the learning media, the students' tryout at limited scale earned 93% of 'good' and 'excellent' criteria, and 100% of 'good' and 'excellent' criteria at the wider scale. The teachers gave a value of 3.19 which met 'good' criteria representing the acceptance of the learning media. Lesson study activity was carried out by expert team. The mean score of the first meeting was 73.6%, and that of the second meeting was raised to 83.9%. An evaluation using the integrated science learning media was done to the students. Its result pointed out that 88.89% of the students scores ≥ 75 . Based on the result of the study, it was concluded that the integrated science learning media was feasible to utilize for sound theme-based materials.

DAFTAR ISI

KATA	A PE	NGANTAR	vi
ABST	RAK	΄	viii
DAF	ΓAR I	ISI	. x
DAF	ΓAR ′	TABEL	xii
DAF	ΓAR(GAMBAR	xiii
DAF	ΓAR]	LAMPIRAN	xiiii
BAB			
1. PE	NDA	HULUAN	1
	1.1	Latar Belakang	1
	1.2	Rumusan Masalah	4
	1.3	Batasan Masalah	4
	1.4	Penegasan Istilah	5
	1.5	Tujuan Penelitian	6
	1.6	Manfaat Penelitian	6
2. TIN	NJAU	JAN PUSTAKA	8
	2.1	Model Pembelajaran Terpadu	8
	2.2	Media Pembelajaran IPA Terpadu	10
	2.3	Animasi Gambar	11
	2.4	Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran	12
	2.5	Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran	13
	2.6	Lesson Study	14
	2.7	Media Berbasis Komputer	15
	2.8	Tema Bunyi	15
	2.9	Kerangka Berpikir	17
3. ME	ETOD	DE PENELITIAN	18
	3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	18
	3.2	Rancangan Penelitian	18
	3.3	Prosedur Penelitian	18

3.4	Data dan Cara Pengumpulan Data	21
3.5	Metode Analisis Data	21
3.6	Kriteria Kelayakan	26
3.7	Kriteria Keefektifan	26
4. HASIL	DAN PEMBAHASAN	27
4.1	Hasil Penelitian	27
4.2	Pembahasan	45
5. SIMPU	LAN DAN SARAN	55
5.1	Simpulan	55
5.2	Saran	55
DAFTAR	PUSTAKA	55
LAMPIRA	AN	58

DAFTAR TABEL

Tabe	l Halaman	
3.1	Konversi Nilai oleh Pakar Media dan Pakar Materi	22
3.2	Konversi Nilai oleh Guru dan Peserta didik	23
3.3	Konversi Persentase Skor Tanggapan Guru dan Peserta didik	24
3.4	Konversi Nilai Lesson study	25
4.1	Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran	
	IPA Terpadu Berbasis Komputer oleh Pakar Media	31
4.2	Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Materi Pembelajaran	
	IPA Terpadu Berbasis Komputer oleh Pakar Materi	31
4.3	Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Keterpaduan Materi	
	Pembelajaran oleh Pakar Materi	32
4.4	Revisi Desain Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer	
	oleh Pakar Media dan Pakar Materi	33
4.5	Rekapitulasi Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Terbatas	38
4.6	Rata-rata Skor Tiap Butir dari Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba	
	Skala Terbatas	38
4.7	Rekapitulasi Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Luas	40
4.8	Rerata Skor Tiap Butir Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba	
	Skala Luas	40
4.9	Rata-rata Skor Tiap Butir Tanggapan Guru	41
4.10	Rekapitulasi Hasil Evaluasi dan Ulangan Harian dengan Media	
	Pembelajaran	42
4.11	Kegiatan Lesson Study	44
4.12	Skor Keterlaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu Menggunakan	
	Media Pembelajaran melalui <i>Lesson study</i> Pertemuan 1	45
4.13	Skor Keterlaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu Menggunakan	
	Media Pembelajaran melalui <i>Lesson study</i> Pertemuan 2	45

DAFTAR GAMBAR

Gam	Gambar Halaman	
2.1	Skema Tema Bunyi	16
2.2	Kerangka Berpikir	17
3.1	Rancangan Penelitian R & D	18
4.1	Tampilan Media Pembelajaran	29
4.2	Tampilan Menu Utama	29
4.3	Tampilan Evaluasi	30
4.4	Tampilan Visual (layout, desain, typography	34
4.5	Tampilan Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran	35
4.6	Kontekstualitas dan Aktualitas	36
4.7	Tampilan Kedalaman Materi	37
4.8	Tampilan Kejelasan Uraian, Pembahasan, Contoh, Simulasi	37
4.9	Tampilan Kejelasan Uraian, Pembahasan, Contoh dan Simulasi	39
4.10	Soal yang Membingungkan	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lam	piran Halar	nan
1.	Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran	59
2.	Lembar Validasi Konstruk Soal Evaluasi Kognitif	61
3.	Soal-soal Evaluasi Media Pembelajaran dan Soal Ulangan Harian	64
4.	Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran oleh Pakar	78
5.	Pedoman Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran	80
6.	Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran oleh Ahli Materi	82
7.	Pedoman Penilaian Kelayakan Materi Pembelajaran	87
8.	Rekapitulasi Penilaian Pakar Media dan Pakar Materi	91
9.	Angket Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Skala Terbatas	92
10.	Rekapitulasi Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Terbatas	95
11.	Angket Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Luas	96
12.	Rekapitulasi Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Luas	102
13.	Angket Tanggapan Guru Terhadap Media Pembelajaran	103
14.	Rekapitulasi Ranggapan Guru Terhadap Media Pembelajaran	109
15.	Contoh Hasil Belajar Peserta Didik	110
16.	Daftar Hasil Evaluasi dan Ulangan Harian	116
17.	Lembar Observasi Lesson study Pertemuan 1	118
18.	Lembar Observasi Lesson study Pertemuan 2	124
19.	Silabus	130
20.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	136
21.	Dokumentasi	146
22.	Surat Ijin Penelitian	152
23.	Surat Telah Melaksanakan Penelitian dari Sekolah	153

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran terpadu merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan beberapa mata pelajaran untuk memberikan pengalaman yang bermakna kepada peserta didik. Dikatakan bermakna karena dalam pembelajaran terpadu, peserta didik akan memahami konsep-konsep yang mereka pelajari melalui pengamatan langsung dan menghubungkannya dengan konsep lain yang sudah mereka pahami (Hernawan, 2008: 1.5). Pembelajaran terpadu akan membantu menciptakan kesempatan yang luas bagi peserta didik untuk melihat dan membangun konsep-konsep yang saling berkaitan. Dengan demikian, pembelajaran terpadu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami masalah yang kompleks yang ada di lingkungan sekitarnya dengan pandangan yang utuh.

Pembelajaran IPA terpadu dapat mempermudah dan memotivasi peserta didik untuk mengenal, menerima, menyerap dan memahami keterkaitan atau hubungan antara konsep pengetahuan dan nilai atau tindakan yang termuat dalam tema tersebut. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang terpadu dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik digiring untuk berpikir luas dan mendalam untuk menangkap dan memahami hubungan konseptual yang disajikan guru. Selanjutnya peserta didik akan terbiasa berpikir terarah, teratur, utuh, menyeluruh, sistematik, dan analitik. Peserta didik akan lebih termotivasi dalam belajar bila mereka merasa bahwa pembelajaran itu bermakna baginya, dan bila mereka berhasil menerapkan apa yang telah dipelajarinya.

Ciri pembelajaran terpadu menggunakan tema untuk mengkaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman kepada peserta didik. Pembelajaran terpadu lebih menekankan pada keterlibatan peserta didik dalam proses belajar secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga peserta

didik dapat memperoleh pengalaman langsung dan terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang dipelajarinya. Melalui pengalaman langsung peserta didik dapat memahami konsep-konsep yang mereka pelajari dan menghubungkan dengan konsep lain yang telah dipahaminya.

Berkaitan dengan pengembangan pembelajaran IPA terpadu tersebut, masalah yang terjadi di lapangan saat ini adalah banyak guru IPA yang belum menerapkan IPA terpadu dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan adanya berbagai kendala antara lain, guru-guru yang tersedia merupakan guru bidang studi IPA tertentu sehingga sulit untuk beradaptasi dan melakukan penggabungan terhadap berbagai bidang studi tersebut, belum adanya bahan ajar atau media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu dalam menyampaikan materi pelajaran sehingga pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar tidak akan tercapai (Trianto, 2007: 98).

Media pembelajaran yang ada sekarang merupakan media pembelajaran yang hanya mencakup satu disiplin ilmu dan belum ada media pembelajaran yang mencakup antar disiplin ilmu, misalnya media pembelajaran yang memadukan pembelajaran Fisika dan Biologi dalam satu media pembelajaran. Hal ini membuat para guru sulit untuk menggunakan model pembelajaran IPA terpadu. Hal ini juga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Peserta didik sulit untuk menerima pelajaran, apalagi bila pelajaran itu bersifat abstrak. Peserta didik membutuhkan suatu alat yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Alat itu dapat berupa media pembelajaran (Hernawan, 2008: 2.24)

Tema bunyi adalah materi yang mempelajari konsep-konsep abstrak, karena proses bunyi dapat terdengar oleh telinga tidak dapat dilihat oleh mata secara langsung. Kegiatan pembelajaran tema bunyi terbatas pada penjelasan konsep dan hanya bisa melihat gambar saja, padahal konsep yang abstrak dapat dengan mudah dipahami peserta didik apabila melihat video atau dengan adanya pengalaman konkret.

Berawal dari masalah peserta didik yang sulit untuk menerima ilmu pengetahuan tentang bunyi, pengembangan ilmu pengetahuan teknologi informasi dan komunikasi, tuntutan KTSP serta obyek pada materi bunyi yang abstrak maka perlu dikembangkan media pembelajaran berbasis komputer sebagai salah satu solusi atau alat bantu untuk mensimulasikan kegiatan pembelajaran di kelas. Animasi gambar sebagai salah satu produk inovasi media pembelajaran berbasis komputer dan teknologi dapat diterapkan di sekolah yang telah menerapkan teknologi informasi (IT) dalam proses pembelajarannya. Penggunaan animasi gambar sangat membantu sekolah dalam penyampaian materi bunyi yang merupakan materi abstrak yang sangat sulit dipahami peserta didik.

SMP N 1 Taman merupakan sekolah yang sedang berkembang. Sekolah tersebut mempunyai peserta didik yang kurang dalam menerima materi yang diberikan oleh guru. Adanya kelemahan tersebut, maka dilakukan kegiatan *lesson study*. Kegiatan *lesson study* bertujuan untuk menjadikan pembelajaran lebih baik, karena dalam kegiatan *lesson study* terjadi dalam tiga tahapan yang selanjutnya berbentuk siklus yang saling berhubungan.

Pembelajaran ini bukanlah suatu stategi atau metode dalam pembelajaran, tetapi merupakan salah satu upaya pembinaan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok guru secara kolaboratif dan berkesinambungan, dalam merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran. Keunggulannya adalah guru lain dapat pula memberikan pandangan-pandangan guna memberikan solusi tentang kendala-kendala yang dihadapi peserta didik dan dapat diberikan masukan oleh observer sehingga media yang dikembangkan lebih efektif.

Manfaat dari *lesson study* untuk guru adalah untuk mengidentifikasi masalah. Pendekatan ini dapat dijadikan salah satu alternatif solusi guna mendorong perubahan pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif. Pembelajaran ini merupakan kegiatan memperbaiki proses dan hasil pembelajaran peserta didik secara terus menerus dan dapat mendorong terbentuknya sebuah komunitas belajar untuk melakukan perbaikan diri, pada tataran individual maupun manajerial.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperlukan pengembangan animasi gambar sebagai media pembelajaran berbasis komputer pada tema bunyi dan pemanfaatan media yang di kembangkan akan diterapkan dan dikaji melalui *lesson study* agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif bagi Peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

- 1. Apakah media pembelajaran IPA terpadu yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran berbasis komputer pada tema Bunyi?
- 2. Apakah media pembelajaran IPA terpadu yang dikembangkan efektif digunakan sebagai media pembelajaran berbasis komputer pada tema Bunyi?

1.3 Batasan Masalah

Supaya lebih fokus, permasalahan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

- 1. Media pembelajaran yang digunakan terbuat dari SwishMax,
- Tema pelajaran IPA terpadu bunyi, materi yang akan dikembangkan meliputi pengertian bunyi, sifat-sifat gelombang bunyi, mekanisme mendengar, cepat rambat bunyi, jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensi, karakteristik bunyi, resonansi dan pemantulan bunyi,
- 3. Pengembangan media pembelajaran dapat menggunakan beberapa jenis pendekatan, namun dalam penelitian ini media pembelajaran menggunakan pendekatan *lesson study*,
- 4. Kelayakan produk dalam penelitian ini dapat diketahui dengan angket yang telah di isi oleh pakar media dan pakar materi yang berasal dari dosen, selanjutnya angket yang di isi oleh peserta didik dan guru,
- 5. Media pembelajaran dapat diuji pada beberapa sekolah, tetapi dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan satu sekolah saja,
- Keefektifan dalam penelitian ini dapat diketahui dengan hasil KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) peserta didik yang mencapai ≥75% dengan nilai KKM ≥75.

1.4 Penegasan Istilah

Agar terhindar dari pengertian yang berbeda-beda terhadap judul penelitian, perlu diberikan penegasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1.4.1 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat digunakan sebagai penyampai pesan dari beberapa sumber saluran ke penerima pesan. Pemanfaatan media pembelajaran dikaitkan sangat erat dengan peningkatan kualitas diharapkan. Media pembelajaran pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pendidik antara lain memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, memfasilitasi proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik, sesama peserta didik, dan peserta didik dengan ahli bidang ilmu yang relevan di mana saja. Hal ini dipercaya mampu mengubah suasana belajar yang pasif menunggu, dan pendidik sebagai sumber ilmu satu-satunya, menjadi peserta didik aktif berdiskusi dan mencari melalui beragam sumber belajar yang tersedia, sementara pendidik berperan menjadi fasilitator yang sama-sama terlibat dalam proses belajar. Ketersediaan akan aneka ragam media dan teknologi pembelajaran bermakna bukan hanya bagi pendidik, tetapi juga bagi peserta didik, karena media dan teknologi pembelajaran dapat membantu peserta didik secara luwes untuk mencapai tujuan belajarnya.

1.4.2 Berbasis Komputer

Media pembelajaran berbasis komputer adalah sarana fisik/media yang menarik, atraktif dan interaktif untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran kepada peserta didik dengan menggunakan komputer secara langsung sehingga media pembelajaran ini tepat untuk belajar mandiri. Media pembelajaran berbasis komputer dalam penelitian ini berupa *CD* pembelajaran yang disampaikan dengan bantuan komputer. Media ini dikembangkan menggunakan program *software SwisMax*.

1.4.3 Lesson study

Lesson study merupakan upaya pembinaan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok guru secara kolaboratif dan berkesinambungan, dalam merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan

melaporkan hasil pembelajaran. Kegiatan tersebut digunakan untuk mengkaji pembelajaran melalui perencanaan dan observasi bersama, bertujuan untuk memotivasi peserta didik aktif belajar mandiri. Menurut Parmin, 2013 *lesson study* mengkaji pembelajaran dalam tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan dan refleksi.

1.4.4 Tema Bunyi

Materi bunyi diajarkan di kelas VIII semester genap. Tema bunyi terdiri dari materi yang akan dibahas, yaitu pengertian bunyi, sifat-sifat gelombang bunyi, mekanisme mendengar, cepat rambat bunyi, jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensi, karakteristik bunyi, resonansi dan pemantulan bunyi.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

- 1. Mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan sebagai madia pembelajaran berbasis komputer pada tema Bunyi.
- 2. Mengetahui keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan sebagai madia pembelajaran berbasis komputer pada tema Bunyi.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.6.1 Bagi peneliti

Hasil penelitian maupun beberapa keterbatasan yang dihadapi dapat dijadikan salah satu rujukan untuk pengembangan model pembelajaran IPA terpadu lebih lanjut.

1.6.2 Bagi Peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan baru, meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya sendiri.

1.6.3 Bagi guru

Penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis komputer untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

1.6.4 Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk perbaikan sistem pembelajaran di sekolah dengan mengembangkan keterampilan penggunaan media pembelajaran berbasis komputer sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia pendidikan sebagai perbaikan mutu proses pembelajaran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran Terpadu

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas (Arends, 1997).

Menurut Indrawati (2009) kurikulum terpadu adalah kurikulum interdisipliner. Kurikulum interdisipliner didefinisikan sebagai organisasi kurikulum yang melintasi batas-batas mata pelajaran untuk berfokus pada permasalahan kehidupan yang komprehensif atau area studi luas yang menggabungkan berbagai segmen kurikulum ke dalam asosiasi yang bermakna.

Menurut Hadisubroto & Herawati, sebagaimana dikutip olah Trianto (2007: 7), pembelajaran terpadu merupakan pembelajaran yang diawali dari suatu pokok bahasan atau tema tertentu terkait dengan pokok bahasan lain, atau konsep tertentu dikaitkan dengan konsep lain, yang dilakukan secara spontan atau direncanakan, baik dalam satu bidang studi maupun beberapa bidang studi, dan dengan beragam pengalaman belajar agar pembelajaran menjadi bermakna bagi peserta didik. Pernyataan ini didukung oleh Sukandi (2001: 8) dalam Trianto yang menyatakan bahwa pembelajaran terpadu perlu diterapkan dalam suatu pembelajaran karena pembelajaran akan lebih bermakna kalau pembelajaran yang sudah dipelajari atau dipahami peserta didik dapat dimanfaatkan untuk mempelajari materi berikutnya, sehingga memberi peluang kepada peserta didik untuk memperkuat kemampuan yang diperoleh dari satu mata pelajaran dengan kemampuan yang diperoleh dari mata pelajaran lain, memberi peluang kepada peserta didik untuk mengembangkan tiga ranah sasaran pendidikan secara

bersamaan yaitu: ranah kognitif, psikomotor, sikap, dan efisiensi waktu, yaitu guru dapat menghemat waktu dalam menyusun persiapan mengajar.

Menurut Trianto (2007: 41), model pembelajaran terpadu dapat dikelompokkan menjadi tiga klasifikasi pengintegrasian kurikulum, yaitu: 1) pengintegrasian di dalam satu disiplin ilmu, misalnya di bidang IPA dengan memadukan dua tema dalam fisika dan biologi, atau kimia dan biologi yang mempunyai relevansi menjadi sebuah tema baru, 2) pengintegrasian beberapa disiplin ilmu, misalnya memadukan tema yang ada dalam bidang ilmu sosial dengan tema yang ada dalam bidang alam yang mempunyai relevansi menjadi sebuah tema baru, 3) pengintegrasian di dalam dan beberapa disiplin ilmu, oleh karena itu, model ini merupakan model pembelajaran terpadu yang paling kompleks karena mentautkan antara disiplin ilmu yang serumpun sekaligus bidang ilmu yang berbeda.

Pembelajaran terpadu dapat pula disebut pembelajaran tematik, yaitu pembelajaran yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik. PMPTK (2010), keuntungan dengan menerapkan pembelajaran tematik adalah 1) peserta didik mudah memusatkan perhatian pada suatu tema tertentu, 2) peserta didik mampu mempelajari pengetahuan dan pengembangan berbagai kompetensi dasar antar mata pelajaran dalam tema yang sama, 3) pemahaman terhadap materi pelajaran lebih mendalam, 4) kompetensi dasar dapat dikembangkan lebih baik dengan mengkaitkan mata pelajaran lain dengan pengalaman pribadi peserta didik, 5) peserta didik lebih mampu merasakan manfaat dan makna belajar karena materi disajikan dalam konteks tema, 6) peserta didik lebih bergairah belajar karena dapat berkomunikasi dalam situasi nyata, untuk mengembangkan suatu kemampuan dalam satu mata pelajaran sekaligus mempelajari mata pelajaran lain, 7) guru dapat menghemat waktu karena mata pelajaran yang disajikan secara tematik dapat dipersiapkan sekaligus dan diberikan dalam dua atau tiga pertemuan. Pada pembelajaran tematik materi ajar tidak disampaikan berdasarkan mata pelajaran tertentu, tetapi dalam bentuk tema-tema yang mengintegrasikan

seluruh mata pelajaran. Dengan pembelajaran tematik ini, peserta didik diajak untuk berpikir terpadu (Depdikbud, 2012).

Prinsip pembelajaran terpadu salah satunya adalah prinsip penggalian tema. Prinsip penggalian tema ini antara lain (a) tema yang dikembangkan hendaknya tidak terlalu luas, namun dengan mudah dapat digunakan memadukan banyak bidang studi, (b) tema harus bermakna artinya bahwa tema yang dipilih untuk dikaji harus memberikan bekal bagi peserta didik untuk belajar selanjutnya, (c) tema harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan psikologi anak, (d) tema yang dikembangkan harus mampu mewadahi sebagian besar minat anak, (e) tema yang dipilih hendaknya mempertimbangkan peristiwa-peristiwa otentik yang terjadi dalam rentang waktu belajar.

2.2 Media Pembelajaran IPA Terpadu

Media pembelajaran IPA terpadu adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong tercapainya proses belajar pada diri peserta didik. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang berkaitan dengan komponen lainnya dalam pembelajaran dalam rangka membantu peserta didik belajar. Tanpa media pembelajaran yang bervariasi maka kegiatan inti pembelajaran terpadu tidak akan berjalan dengan efektif.

Dengan menggunakan media pembelajaran, kita dapat memanfaatkan nilai yang terkandung dalam media pembelajaran untuk memfasilitasi terjadinya proses belajar pada diri peserta didik. Berikut ini beberapa nilai yang dapat dipetik dari penggunaan media dalam pembelajaran terpadu a) media dapat mengkongkretkan konsep-konsep yang abstrak. konsep-konsep yang dirasakan masih bersifat abstrak dan sulit dijelaskan secara langsung kepada peserta didik disederhanakan melalui pemanfaatan media pembelajaran, b) media pembelajaran dapat menghadirkan objek-objek yang terlalu berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar, c) media dapat menampilkan objek yang terlalu besar atau terlalu kecil, d) media dapat memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat, dengan menggunakan media film (slow motion) (Hernawan, 2008: 2.24).

Selain keempat nilai tersebut, penggunaan media dalam pembelajaran terpadu juga memiliki kekuatan sebagai berikut a) memungkinkan peserta didik berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya, b) memungkinkan adanya keseragaman pengalaman atau persepsi belajar pada masing-masing peserta didik, c) membangkitkan motivasi belajar peserta didik, d) menyajikan informasi belajar yang dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan, e) menyajikan pesan atau informasi belajar secara serempak bagi seluruh peseta didik, f) mengatasi keterbatasan waktu dan ruang, g) mengontrol arah dan kecepatan belajar peserta didik (Hernawan, 2008: 2.25)

Dengan memperhatikan nilai dan kekuatan yang dimiliki media pembelajaran dalam mengoptimalkan pembelajaran, penggunaan media pembelajaran memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap tercapainya kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik. Pemanfaatan media dalam kegiatan pembelajaran terpadu adalah penggunaan media pembelajaran. Dengan media pembelajaran kita dapat mensimulasikan dengan pembuatan benda tiruan untuk membantu peserta didik dalam pembelajran. Benda tiruan yang dimaksud berupa media berbasis komputer yang memuat tiruan simulasi praktikum pokok bahasan tertentu yang sulit dilakukan melalui pengalaman langsung atau konstruksi-konstruksi yang abstrak, sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman yang konkrit (Santyasa 2007).

2.3 Animasi Gambar

Animasi merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan. Animasi mewujudkan ilusi bagi pergerakkan dengan memaparkan atau menampilkan suatu urutan gambar yang berubah sedikit demi sedikit pada kecepatan yang tinggi. Animasi digunakan untuk memberi gambaran pergerakkan bagi suatu objek dan membolehkan sesuatu objek yang tetap atau statik dapat bergerak dan kelihatan seolah-olah hidup.

Media animasi gambar merupakan media audio visual, yaitu media yang menggabungkan suara dan gambar. Animasi adalah gambar yang hidup atau bergerak. Animasi memungkinkan menjelaskan sesuatu yang abstrak atau tidak

dapat dilihat secara langsung. Media ini termasuk multimedia karena dalam pembuatannya menggunakan komputer dan memadukan dengan satu jenis media sehinggan terjadi keterpaduan secara keseluruhan.

Menurut Asyhar (2012: 76), keuntungan penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep abstrak dengan lebih mudah, dengan menggunakan media komputer dalam bentuk multimedia dapat memberikan kesan yang positif kepada guru karena dapat membantu guru menjelaskan isi pelajaran kepada peserta didik, menghemat waktu dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu dengan media pembelajaran, melatih peserta didik belajar mandiri, membiasakan peserta didik berpikir kritis dan kreatif, menarik perhatian dan motivasi peserta didik, dan sebagai alat simulasi materi pelajaran yang efisien dan efektif yang melibatkan peserta didik secara langsung.

2.4 Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran memuat tiga komponen utama yaitu (a) model pengembangan, (b) prosedur pengembangan dan (c) uji coba produk. Model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual dan model teoritik. Model prosedural merupakan model yang bersifat deskriptif yaitu menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model konseptual bersifat analitis, mendeskripsikan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan serta keterkaitan antar komponen. Model teoritik menggambarkan kerangka berfikir yang didasarkan pada teori yang relevan dan didukung data empirik (Tim Puslitjaknov, 2008).

Prosedur pengembangan berbeda dengan model pengembangan karena pada prosedur pengembangan menyebutkan sifat-sifat komponen pada setiap tahap pengembangan, menjelaskan secara analitis fungsi komponen dalam setiap tahap pengembangan dan menjelaskan hubungan antar komponen dalam sistem. Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer mengikuti model prosedural, dimana langkah yang harus diikuti mengikuti prosedur penelitian dari

Sugiyono (2008) terdiri dari : 1) identifikasi potensi dan masalah seperti analisis kebutuhan peserta didik, 2) pengumpulan data, 3) desain media pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar dan indikator, 4) validasi produk, 5) revisi produk tahap pertama, 6) uji coba skala terbatas, 7) revisi produk tahap kedua, 8) uji coba skala luas, 9) revisi produk tahap ketiga dan 10) produk akhir/produk diproduksi massal (Tim Puslitjaknov, 2008).

2.5 Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran

Aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran dimodifikasi menjadi tiga aspek, yaitu aspek rekayasa perangkat lunak, aspek instructional design (desain pembelajaran) dan aspek komunikasi visual (Wahono, 2006). Kelayakan media ditinjau dari aspek rekayasa perangkat lunak meliputi (a) efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran, (b) *maintainable* artinya dapat dipelihara/dikelola dengan mudah, (c) *usabilitas* yaitu mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya, (d) *kompatibilitas* yaitu media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai *hardware* dan *software* yang ada dan (e) *reusable* yaitu sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain.

Aspek yang kedua yaitu aspek desain pembelajaran meliputi (a) kejelasan tujuan pembelajaran, (b) relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum, (c) kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, (d) ketepatan penggunaan strategi pembelajaran, (e) interaktivitas, (f) pemberian motivasi belajar, (g) kontekstualitas dan aktualitas, (h) kedalaman materi, (i) kemudahan untuk dipahami, (j) sistematis/runtut/alur logika jelas, (k) kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi dan latihan, dan (l) konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran (Wahono, 2006).

Aspek terakhir yaitu aspek komunikasi visual meliputi (a) komunikatif (sesuai sasaran dan dapat diterima dengan keinginan sasaran), (b) kreatif dalam ide dan penuangan gagasan, (c) sederhana dan memikat, (d) audio (narasi, sound effect, backsound, musik), (e) visual (layout design, typography, warna), (f) media bergerak (animasi), dan (g) layout nteractive (ikon navigasi), (Wahono, 2006).

2.6 Lesson Study

Lesson study adalah pengkajian terhadap pembelajaran, yang merupakan kegiatan yang diawali dengan pengembangan perencanaan secara bersama, proses pembelajaran terbuka dengan melibatkan sejumlah observer dan refleksi atau diskusi pasca pembelajaran, merupakan suatu kegiatan yang sangat potensial untuk menciptakan proses interaksi antar berbagai pihak yaitu guru dan para pakar dari pembelajaran. Interaksi akan dapat terjadi dalam berbagai tahapan kegiatan, maka sangat dimungkinkan terjadinya sharing pengetahuan serta tacit knowledge yang diperoleh melalui pengamatan terhadap pembelajaran (Parmin, 2013: 72)

Kegiatan *lesson study* dapat mendatangkan banyak manfaat yaitu meliputi meningkatnya pengetahuan guru tentang materi ajar dan pembelajarannya, meningkatnya pengetahuan guru tentang cara mengobservasi aktivitas belajar peserta didik, menguatnya hubungan kolegalitas baik antar guru maupun dengan observer selain guru, menguatnya hubungan antara pelaksanaan pembelajaran sehari-hari dengan tujuan pembelajaran jangka panjang, meningkatnya motivasi guru untuk senantiasa berkembang, dan meningkatnya kualitas rencana pembelajaran (termasuk komponen-komponennya seperti bahan ajar, *teaching materials* (*hands on*), dan strategi pembelajaran) (Parmin, 2013: 76).

Menurut Atip 2010, dalam penelitiannya menyatakan ada perbedaan kemampuan pengajar dalam mengembangkan pembelajaran IPA terpadu melalui lesson study tidak hanya bermanfaat bagi peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memberi pengalaman langsung tentang bagaimana mengelola pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran bermakna berarti apa yang dipelajari ada dalam keseharian dan bermanfaat dalam keseharian peserta didik. Menurut teori Ausubel tentang belajar bermakna, menyatakan bahwa belajar dapat dilakukan dengan menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan apa yang sudah dimiliki. Ausubel juga menyatakan bahwa belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua dimensi. Dimensi pertama berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran disajikan pada peserta didik melalui penerimaan atau penemuan. Dimensi kedua menyangkut cara bagaimana peserta didik dapat mengaitkan informasi itu pada struktur kognitif yang telah ada. Struktur kognitif ialah fakta-

fakta, konsep-konsep dan generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh peserta didik. Penelitian Hendon dalam Atip (2010), dalam jurnal Internasional Science teaching for enlightenment: A holistic approach in developing a teacher's guide for best practices to teach at secondary level, menyatakan bahwa kemampuan kognitif peserta didik adalah salah satu hal yang memberikan kontribusi terhadap hasil belajar (Hendon, 2007).

2.7 Media Berbasis Komputer

Pembelajaran dengan komputer akan memberikan motivasi yang lebih tinggi karena komputer selalu dikaitkan dengan kesenangan, permainan dan kreativitas, sehingga pembelajaran itu akan meningkat. Komputer sebagai media pembelajaran yang baik di sekolah, harus memenuhi beberapa syarat. Sebab suatu media pembelajaran mempunyai kemampuan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran harus mempunyai tujuan untuk memberikan motivasi kepada peserta didik. Selain itu, harus mampu merangsang peserta didik untuk mengingat apa yang sudah dipelajari dan dapat memberikan rangsangan belajar baru bagi peserta didik. Dengan demikian, media yang baik akan memiliki kemampuan untuk mengaktifkan peserta didik dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan mendorong peserta didik untuk melakukan praktik-praktik dengan benar.

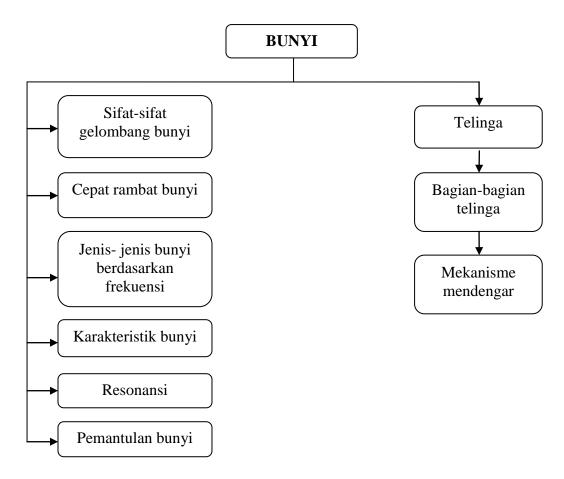
Banyak keuntungan diperoleh dari penggunaan media komputer sebagai media pembelajaran yaitu (1) komputer memungkinkan peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya dalam memahami pengetahuan dan informasi yang ditayangkan, (2) penggunaan komputer dalam proses belajar membuat peserta didik dapat melakukan kontrol terhadap aktivitas belajarnya, (3) membantu peserta didik memperoleh umpan balik dan penguatan positif terhadap pembelajaran (Sanaky, 2010: 184).

2.8 Tema Bunyi

Tema Bunyi dipadukan antar berbagai disiplin ilmu. Dalam hal ini adalah Fisika dan Biologi. Dilihat dari disiplin ilmu fisika terdapat materi pengertian

bunyi, cepat rambat bunyi, jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensi, karakteristik bunyi, resonansi dan pemantulan bunyi, materi itu terdapat pada kelas VIII semester genap dan dipadukan dengan disiplin ilmu biologi yang terdapat materi telinga, yaitu membahas tentang bunyi dapat terdengar oleh telinga. Tema yang akan dikembangkan hanya materi yang dapat disimulasikan menggunakan animasi yaitu bunyi masuk ke telinga sehingga bunyi dapat terdengar.

Berikut ini akan disajikan keterpaduan antara materi bunyi (materi Fisika) dan Indra Pendengaran (Biologi) sehingga menjadi Tema Bunyi.



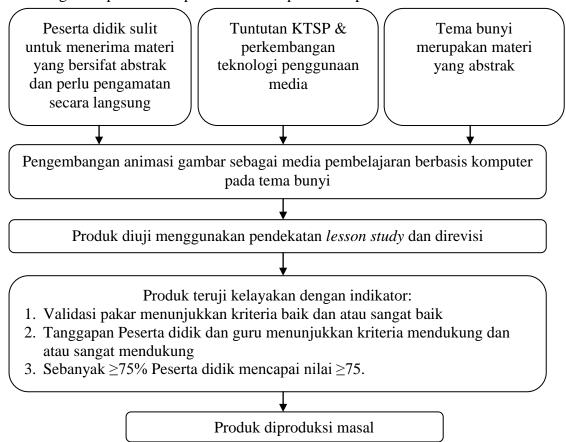
Gambar 2.1 Skema Tema Bunyi

Materi bunyi merupakan suatu materi yang menjelaskan tentang bagaimana bunyi dihasilkan. Bunyi dihasilkan karena ada benda yang bergetar. Pada tema ini, penulis akan menjelaskan tentang materi bunyi. Dimana pada tema ini penulis akan menjelaskan tentang mekanisme mendengar, menjelaskan konsep

cepat rambat bunyi, membedakan bunyi berdasarkan frekuensinya, menjelaskan karakteristik bunyi, menunjukkan gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari dan menjelaskan konsep pemantulan bunyi.

2.9 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

BAB 3

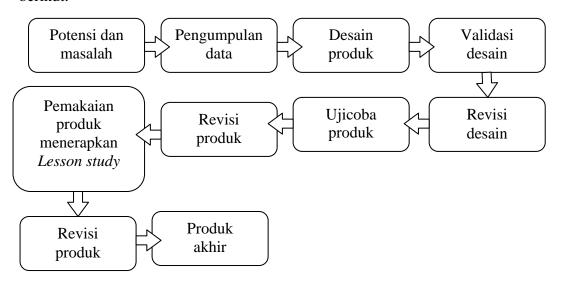
METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Taman Pemalang khususnya kelas VIII Semester genap (II) Tahun Ajaran 2012/2013.

3.2 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Penelitian dan pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009: 298). Alur rancangan penelitian terlihat pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian R & D

3.3 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah metode R & D dari Sugiyono (2009: 298) dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.3.1 Potensi dan masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mendorong sekolah untuk melengkapi kebutuhan sarana dan prasarana sekolah yang bersifat multimedia untuk membantu peserta didik dalam menerima materi pelajaran. Guru dapat mengoptimalkan kebermanfaatan laboratorium multimedia tersebut selama proses belajar mengajar. Kreativitas guru dalam membuat media pembelajaran inovatif akan meningkat dan peserta didik dapat belajar sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tema bunyi merupakan objek yang abstrak karena membahas materi yang tidak bisa dilihat secara langsung, bagaimana bunyi dapat masuk ke otak dan terdengar oleh manusia. Pembelajaran tema bunyi terbatas pada penjelasan konsep tanpa peserta didik melihat secara langsung proses bunyi masuk ke otak, pembelajaran yang hanya membaca tanpa melihat secara langsung akan membuat peserta didik kurang paham.

Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dapat membantu masalah tersebut karena komputer dapat memvisualisasikan berbagai fakta ketrampilan, konsep dan menampilkan gambar-gambar yang bergerak sesuai dengan keperluannya. Kebutuhan akan media pembelajaran berbasis komputer semakin meningkat seiring dengan tuntutan KTSP dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

3.3.2 Pengumpulan data

Mengumpulkan data yang digunakan sebagai bahan perencanaan produk yang relevan. Pengumpulan data ini untuk menunjang keberhasilan pelaksanaan penelitian tentang penggunaan media pembelajaran, kebutuhan media pembelajaran, pedoman penilaian kelayakan media pembelajaran yang baik mengenai tema bunyi.

3.3.3 Desain produk

Membuat produk media pembelajaran berbasis komputer pada tema bunyi menggunakan bahasa Indonesia yang dilengkapi dengan instrumen media. Langkah pembuatan produk dimulai dari penyusunan *scrip* yang akan ditampilkan

sebagai rangkaian peristiwa yang akan ditampilkan, penyusunan pokok materi secara ringkas dan penyusunan naskah secara keseluruhan.

3.3.4 Validasi desain

Menyerahkan produk awal untuk dievaluasi dan divalidasi oleh pakar menggunakan instrumen penilaian kelayakan media. Pakar dalam penelitian ini adalah pakar media dan pakar materi.

3.3.5 Revisi desain

Masukan dari pakar pada saat validasi desain digunakan untuk memperbaiki kekurangan media pembelajaran. Selanjutnya dilakukan revisi desain sebelum dilakukan uji coba produk pada skala terbatas.

3.3.6 Uji coba produk

Uji coba produk dalam skala terbatas dilakukan di SMP N 1 Taman Pemalang. Jumlah responden yang diambil adalah 15 anak peserta didik kelas IX yang dianggap telah mewakili populasi peserta didik. Pemilihan tersebut dikarenakan peserta didik kelas IX telah memperoleh materi bunyi ketika di kelas VIII sehingga diharapkan dapat melakukan penilaian kelayakan produk lebih baik. Uji coba dilakukan dengan pembelajaran menggunakan pembelajaran terpadu berbasis komputer pada tema bunyi, kemudian guru dan peserta didik memberi penilaian terhadap media tersebut.

3.3.7 Revisi desain

Mengevaluasi hasil uji coba produk awal dengan mengkaji kekurangannya. Revisi produk pada tahap ini diambil dari masukan guru dan peserta didik pada uji coba skala terbatas, kemudian disempurnakan untuk uji pemakaian produk, kemudian disempurnakan.

3.3.8 Pemakaian produk

Melakukan pemakaian produk dalam skala luas pada satu kelas peserta didik kelas VIII SMP N 1 Taman Pemalang. Uji coba dilakukan dengan pembelajaran menggunakan pembelajaran terpadu berbasis komputer pada tema bunyi dikaji melalui penerapan kegiatan *lesson study*, kemudian guru dan peserta didik memberi penilaian terhadap media tersebut.

3.3.9 Revisi desain

Mengevaluasi hasil uji pemakaian produk, apabila masih terdapat kekurangan dilakukan penyempurnaan produk. Revisi pada tahap ini, diambil dari masukan dari peserta didik pada uji coba skala luas.

3.3.10 Produk akhir

Hasil akhir dari pembelajaran terpadu berbasis komputer pada tema bunyi dikaji melalui penerapan kegiatan *lesson study* yang telah melalui beberapa uji coba dan perbaikan. Tahap akhir adalah kegiatan pengemasan hasil produk, dan pemberian cover. Tahap akhir dilakukan setelah produk hasil pengembangan sudah diwujudkan dalam CD pembelajaran.

3.4 Data dan Cara Pengumpulan Data

Sumber data dan cara pengambilan data penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Data penilaian kelayakan media oleh pakar media dan pakar materi yang diperoleh dengan memberikan angket penilaian terhadap media pembelajaran IPA Terpadu.
- b. Data tanggapan guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran IPA terpadu diperoleh dari angket peserta didik dan guru pada akhir pembelajaran.
- c. Data guru tentang pemakaian *lesson study* yang diperoleh dari angket penilaian *lesson study* pada media pembelajaran IPA terpadu
- d. Data keefektifan media pembelajaran di ambil dari hasil belajar peserta didik dengan berpedoman pada nilai ketuntasan KKM peserta didik.

Data-data tersebut merupakan data kualitatif yang dianalisis secara deskriptif presentase dan hasilnya dikonversikan berdasarkan kriteria tertentu. Angket yang akan digunakan diambil dengan metode tertutup pilihan yaitu menyediakan item-item yang dirumuskan sesuai obyek peneliti sehingga memudahkan responden menentukan jawabannya.

3.5 Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif. Data yang dianalisis adalah:

a) Data tentang instrumen penilaian kelayakan media pembelajaran oleh pakar media dan pakar materi dianalisis dengan memasukkan jawaban sesuai skornya sebagai berikut:

Rentang =
$$data terbesar - data terkecil$$

= $3 - 1$
= 2

Setelah memperoleh rentang, langkah selanjutnya adalah menentukan panjang interval kelas (P) (Sudjana 2005).

Panjang interval (P)
$$= \frac{rentang}{kelas \ yang \ dikehendaki}$$
$$= \frac{2}{4}$$
$$= 0.5$$

Berdasarkan hasil interval kelas di atas, maka kriteria kelayakan media pembelajaran IPA terpadu oleh pakar dikonversikan dengan rumus :

$$K = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlahaspek}}$$

Hasil penskoran dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Konversi Nilai oleh Pakar Media dan Pakar Materi

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	$2,50 < \text{skor} \le 3$	Sangat baik
2.	$2,00 < \text{skor} \le 2,50$	Baik
3.	$1,50 < \text{skor} \le 2,00$	Kurang baik
4.	$1 < \text{skor} \le 1,50$	Tidak baik

b) Data tentang instrumen penilaian kelayakan keterpaduan isi media pembelajaran IPA terpadu oleh pakar materi dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{Jawaban Ya}{Skormaksimal} x 100\%$$

Keterangan:

P =Presentase

c) Data tanggapan peserta didik dan guru terhadap media dihitung dengan tabulasi data kemudian jawaban dimasukkan sesuai skornya. Skor 4 untuk jawaban SS, skor 3 untuk jawaban S, skor 2 untuk jawaban KS dan skor 1 untuk jawaban TS.

Skor tertinggi = 4

Skor terendah = 1

Kelas yang dikehendaki ada 4 yaitu, Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang Baik (KB) dan Tidak Baik (TB).

Rentang =
$$data \ terbesar - data \ terkecil$$

= $4 - 1$
= 3

Panjang interval (P)
$$= \frac{rentang}{kelas \ yang \ dikehendaki}$$
$$= \frac{3}{4}$$
$$= 0.75$$

Berdasarkan perhitungan kriteria kelayakan media pembelajaran IPA terpadu oleh pakar, dikonversikan dengan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlahaspek}}$$

Keterangan:

K = presentase yang diperoleh

Hasil penskoran dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Konversi Nilai oleh Guru dan Peserta didik

No	Rentangan Skor	Kriteria
1.	$3,25 < \text{skor} \le 4$	Sangat Baik
2.	$2,50 < \text{skor} \le 3,25$	Baik
3.	$1,75 < \text{skor} \le 2,50$	Kurang Baik
4.	$1 < \text{skor} \le 1,75$	Tidak Baik

Berdasarkan hasil kriteria yang diperoleh maka dihitung persentase tanggapan responden dengan rumus sebagai berikut :

$$K = \frac{\sum ni}{N} x 100 \%$$

Keterangan:

K = persentase skor yang diperoleh

 \sum ni= Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Hasil presentase akan dikonversikan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.3. Konversi Persentase Skor Tanggapan Guru dan Peserta didik

No.	Interval % skor	Kriteria
1.	$81,25\% < \text{skor} \le 100\%$	Sangat Baik
2.	$62,50\% < \text{skor} \le 81,25\%$	Baik
3.	$43,75\% < \text{skor} \le 62,50\%$	Kurang Baik
4.	$25\% < \text{skor} \le 43,75\%$	Tidak Baik

d) Data Hasil Evaluasi pembelajaran

Hasil evaluasi pembelajaran dinyatakan telah memenuhi ketuntasan individu apabila mencapai skor \geq 75% sesuai dengan (KKM). Selanjutnya hasil evaluasi tersebut dianalisis untuk mengetahui ketuntasan klasikal dengan kriteria ketuntasan klasikal \geq 75% peserta didik telah memenuhi nilai ketuntasan individu. Nilai ketuntasan klasikal dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\sum siswa\ tuntas}{\sum siswa}\ x100\%$$

Keterangan:

N : Ketuntasan klasikal peserta didik

e) Data Hasil Lesson study

Data hasil *Lesson study* pada pembelajaran menggunakan media pembelajaran IPA terpadu yang telah dinilai oleh guru-guru yang merupakan tim *lesson study* dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$K = \frac{\sum ni}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

K = persentase skor yang diperoleh

 \sum ni = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Hasil penskoran akan dikonversikan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.4. Konversi Nilai Lesson study

No.	Interval % skor	Kriteria
1.	$81,25\% < \text{skor} \le 100\%$	Sangat Baik
2.	$62,50\% < \text{skor} \le 81,25\%$	Baik
3.	$43,75\% < \text{skor} \le 62,50\%$	Kurang Baik
4.	$25\% < \text{skor} \le 43,75\%$	Tidak Baik

Prosedur penelitian Lesson study

Rincian penelitian ini adalah:

- 1. Penelitian ini dimulai dari pelaksanaan *workshop lesson study*, yaitu pembentukan tim *lesson study* dan penyamaan persepsi pelaksanaan antar anggota tim.
- 2. Tahap pelaksanaan *lesson study*
 - a. *Plan*, tahap ini, tim *lesson study* secara bersama-sama melakukan penelitian awal dan mengumpulkan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran IPA di SMP, informasi tentang subjek yang akan diteliti, serta permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran yang telah berlangsung, kemudian melakukan analisis kebutuhan. Selanjutnya tim *lesson study* membuat desain model pembelajaran yang akan dikembangkan meliputi penentuan tema pembelajaran, penentuan materi pembelajaran, penyusunan silabus, RPP dan perangkat evaluasi.
 - b. *Do*, tim *lesson study* mengembangkan perangkat pembelajaran dengan mengujicobakan produk yang telah dibuat ke Peserta didik. Pada pelaksanaan *lesson study* menggunakan 3 sampai 5 anggota tim. Salah satu

- anggota tim bertindak sebagai guru model dan anggota lainnya mengamati proses pembelajaran.
- c. *See*, setelah pelaksanaan pembelajaran, tim *lesson study* melakukan diskusi untuk merefleksi proses pembelajaran. Hasil refleksi digunakan untuk memperbaiki desain model pembelajaran dan dilanjutkan dengan tahapan berikutnya sehingga didapatkan desain model pembelajaran yang sempurna dan siap untuk diimplentasikan.

3.6 Kriteria Kelayakan

Kriteria kelayakan animasi gambar sebagai media pembelajaran berbasis komputer pada tema bunyi diukur dari :

- a. Hasil analisis uji kelayakan oleh pakar media dan pakar materi memperlihatkan skor ≥ 2,01dengan kriteria "baik" dan atau "sangat baik".
- b. Hasil analisis keterpaduan isi media pembelajaran IPA terpadu oleh pakar materi memperlihatkan semua aspek dalam lembar validasi mendapat nilai atau respon positif (Ya/Ada).
- c. Tanggapan oleh guru dan peserta didik memperlihatkan skor ≥2,51 dengan kriteria "baik" dan atau "sangat baik".
- d. Hasil *lesson study* memperlihatkan skor ≥62,50% dengan kriteria "baik" dan atau "sangat baik".

3.7 Kriteria Keefektifan

Kriteria keefektifan media pembelajaran diambil dengan ketuntasan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) Peserta didik. Media pembelajaran dinyatakan efektif apabila ≥75% peserta didik mendapat nilai evaluasi dan ulangan harian diatas nilai KKM yaitu dengan nilai ≥75.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian diharapkan akan memperoleh hasil sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan pengembangan produk media pembelajaran pada tema bunyi. Penelitian pengembangan media pembelajaran ini dilakukan sesuai prosedur penelitian modifikasi dari Sugiyono (2009). Berikut adalah uraian hasil penelitian.

4.1.1 Proses pengembangan

4.1.1.1 Identifikasi potensi dan masalah

Setiap sekolah di daerah Jawa Tengah rata-rata sudah terdapat laboratorium komputer. Keberadaan laboratorium komputer sebagai sumber belajar berbasis IT (*Information and Technology*) merupakan salah satu potensi yang terdapat di SMP N 1 Taman Pemalang, namun laboratorium komputer tersebut belum digunakan secara optimal. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru, pemakaian laboratorium hanya digunakan untuk mata pelajaran yang berbasis IT saja.

4.1.1.2 Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data mengenai kebutuhan penggunaan media yang bisa mempermudah penyampaian materi dengan konsep abstrak. Media pembelajaran yang dikembangkan memfasilitasi animasi-animasi untuk membantu pemahaman peserta didik tentang tema bunyi. Peneliti mencari informasi tentang *hardware* dan *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang dapat menampilkan animasi, akhirnya peneliti menentukan untuk menggunakan *software SwishMax3*.

Media pembelajaran ini terdiri dari teks, gambar, dan suara. Gambar yang digunakan adalah gambar gitar, gambar seorang anak di sebelah rel kereta api,

gambar anak berteriak, gambar telinga, gambar pendulum. Beberapa gambar tersebut dibuat animasi. Suara yang digunakan adalah narasi dan instrumentalia.

4.1.1.3 Desain produk 1

Penyusunan desain media pembelajaran melalui beberapa tahap yaitu penyusunan tema, penyusunan *script*, penyusunan naskah secara keseluruhan, penyusunan narasi yang akan digunakan untuk melengkapi isi media pembelajaran dan editing. Sistematika materi diawali dari petunjuk penggunaan media pembelajaran, judul tema, tujuan pembelajaran, apersepsi, materi utama, dan evaluasi. Tampilan awal yaitu tampilan petunjuk penggunaan media, halaman judul materi yang di desain menarik dengan animasi gitar dan suara. Tampilan awal desain media pembelajaran terdapat pada Gambar 4.1.

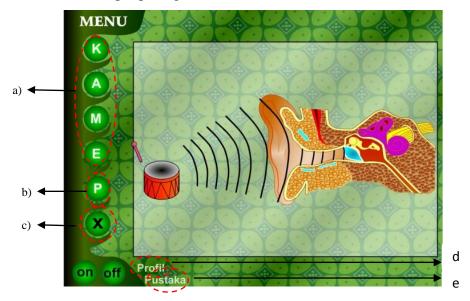




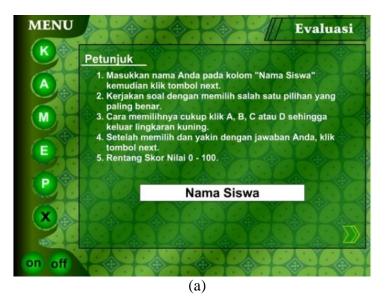


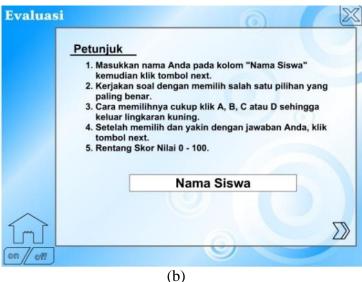
Gambar 4.1 Tampilan Media Pembelajaran, a) Tampilan Awal, b) Tampilan Petunjuk, c) Halaman Judul

Tampilan menu utama memfasilitasi petunjuk isi media pembelajaran secara keseluruhan yaitu berisi tentang apersepsi, kompetensi, materi dan evaluasi. Ilustrasi tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 4.2 dan tampilan evaluasi terdapat pada gambar 4.3.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama a) Tombol Menu Utama, b) Tombol Keluar, c) Tombol Untuk Memilih *Sound* Dihidupkan atau Dimatikan, d) Profil Peneliti, e) Daftar Pustaka





Gambar 4.3 Tampilan Evaluasi a) Pertemuan 1, b) Pertemuan 2

4.1.1.4 Validasi desain

Desain media pembelajaran divalidasi oleh dua dosen pakar. Dosen-dosen pakar tersebut merupakan pakar media dan pakar materi. Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran oleh pakar media dan pakar materi dapat diamati pada tabel 4.1 sampai tabel 4.3. Bukti penilaian oleh pakar media dan pakar materi dapat dilihat pada Lampiran 4 dan 6.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer oleh Pakar Media

No.	Aspek Media	Skor
Aspe	ek Perangkat Lunak	
1.	Efektif dan efisien dalam pengembangan dan penggunaan	3
	media pembelajaran	
2.	Maintenable (dapat dipelihara/ dikelola dengan mudah)	3
3.	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana	3
	pengoperasiannya)	
4.	Kompatibilitas	3
5.	Reusable	2
Aspel	k Komunikasi Visual	
6.	Komunikatif	3
7.	Kreatif dalam ide dan penuangan gagasan	2
8.	Sederhana dan memikat	3
9.	Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)	3
10.	Visual (layout design, typography, warna)	3
11.	Media bergerak (animasi)	3
12.	Layout interactive (ikon navigasi)	3
Jum	lah Skor	34
Rata-rata skor		2,83
Kriteria		Sangat
		Baik

data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Materi Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer oleh Pakar Materi

No.	Aspek Materi	Skor
Aspel	k Desain Pembelajaran	
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran	3
2.	Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum	3
3.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
4.	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran	3
5.	Interaktivitas	3
6.	Pemberian motivasi belajar	3
7.	Kontekstualitas dan aktualitas	2
8.	Kedalaman materi	2
9.	Kemudahan untuk dipahami	3
10.	Sistematis/ runtut/ alur logika jelas	3
11.	Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi dan latihan	2
12.	Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran	3
Jumla	ah Skor	32
Rata-rata skor		2,66
Kriteria		Sangat
		Baik

data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Keterpaduan Materi Pembelajaran oleh Pakar Materi

Nic	A graph Waterna drawn	Torrighon
No.	Aspek Keterpaduan	Jawaban
1.	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain atau disiplin	Ya
	ilmu lain	
2.	Jejaring tema mewakili tema bunyi yang terdiri dari	Ya
	disiplin ilmu Fisika dan Biologi	
3.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan	Ya
4.	Pada media pembelajaran sudah dapat menjawab materi	Ya
	yang sulit dijelaskan tanpa adanya pengamatan secara	
	langsung	
5.	Pada tema yang dikembangkan walaupun terdiri dari dua	Ya
	disiplin ilmu tetapi pada media tetap disajikan teratur,	
	terarah, utuh, dan menyeluruh	
6.	Tema yang dikembangkan salah satu materinya dapat	Ya
	digunakan untuk mempelajari dan memahami materi	
	berikutnya	
7.	Tema yang dikembangkan mudah untuk dipahami	Ya
	keterpaduannya	
8.	Contoh-contoh yang disajikan sudah terdapat salah satu	Ya
	contoh keterpaduan dari masing-masing materi	
9.	Ketepatan uraian dari materi yang dipadukan	Ya
10.	Media pembelajaran dapat membantu keseragaman	Ya
	pengamatan atau persepsi belajar	

data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

4.1.1.5 Revisi Desain

Desain yang sudah divalidasi oleh pakar selanjutnya di revisi sesuai masukan dari kedua pakar. Revisi dari pakar dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Revisi Desain Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer oleh Pakar Media dan Pakar Materi

Asj	Aspek Media		spek Materi
Sebelum revisi	Revisi	Sebelum revisi	Revisi
Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)	Musik terlalu keras dan narasi terlalu pelan, seharusnya dibedakan antara volume musik dan narasi	Kontekstualitas dan aktualitas	1. Pada tampilan evaluasi terdapat menu <i>home</i> , sebaiknya di hapus
Visual (layout, desain, typography, warna)	Menambahkan logo unnes pada awal media.	Kedalaman materi	 Jawaban pada pilihan ganda nomor 8, kunci jwaban A, di revisi jawaban D. Perubahan kata "gabungan" menjadi "berasal dari" Menambahkan materi perambatan bunyi yang dipengaruhi oleh suhu.
Layout interactive (ikon navigasi)	2. Pada petunjuk ditambahkan tombol untuk menuju halaman selanjutnya, agar peserta didik tidak tergesa-gesa membaca petunjuk.	Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi dan latihan	Menambahkan gambar keterpaduan antara materi bunyi dan telinga

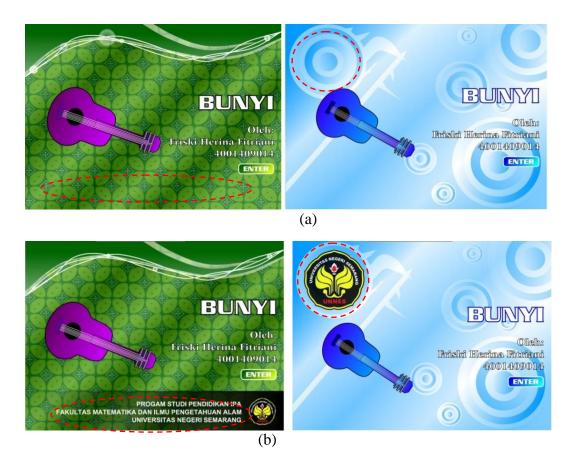
Berdasarkan tabel 4.4, beberapa ilustrasi revisi atas masukan dari pakar media ditampilkan pada gambar 4.4 dan 4.5.

1. Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)

Musik diperhalus dan narasi dikeraskan, supaya ada perbedaan antara instrumentalia dan narasi agar Peserta didik lebih paham karena adanya perbedaan tinggi rendahnya suara.

2. Visual (layout, desain, typography, warna)

Menambahkan logo unnes dan prodi agar pemakai media mengetahui media pembelajaran itu di buat oleh mahasiswa prodi pendidikan IPA dari Universitas Negeri Semarang.



Gambar 4.4 Tampilan *Visual (layout, desain, typography*, warna) a) sebelum direvisi, b) setelah revisi

3. Layout interactive (ikon navigasi)

Menambahkan tombol menuju halaman selanjutnya pada halaman petunjuk penggunaan media pembelajaran, agar peserta didik tidak tergesa-gesa dalam membaca petunjuk dan lebih memahami isi petunjuk penggunaan media.



(a)



Gambar 4.5 Tampilan Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran a) Sebelum Revisi, b) Setelah Revisi

Beberapa komponen aspek materi mendapat masukan dari pakar materi. Berikut ini disajikan ilustrasi revisi beberapa komponen aspek materi berdasarkan masukan dari pakar materi pada gambar 4.6 sampai 4.8.

1. Kontekstualitas dan aktualitas

Pada halaman evaluasi, adanya evaluasi pada media pembelajaran adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik tentang materi dalam media pembelajaran. Pakar materi memberi masukan untuk menghapus menu home pada tampilan evaluasi, karena peserta didik dapat membuka materi untuk membantu mengerjakan evaluasi.

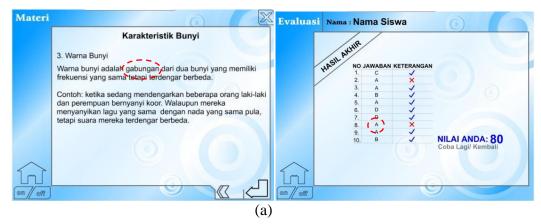


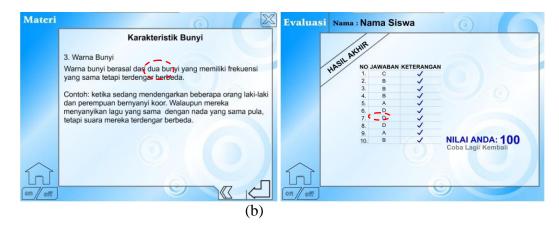


Gambar 4.6 Kontekstualitas dan Aktualitas, (a) Sebelum Revisi, b) Setelah Revisi

2. Kedalaman Materi

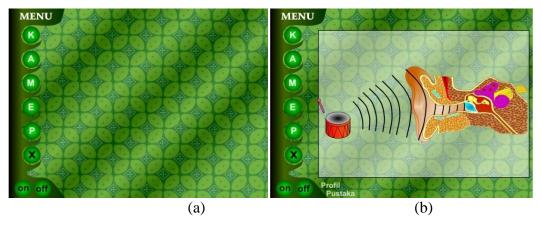
Masukan pakar tentang kedalaman materi yaitu mengganti kunci jawaban soal nomor 8 pada pertemuan ke 2, jawaban A yaitu panjang menjadi D frekuensi. Selain itu, mengganti kata yang kurang tepat "gabungan" menjadi kata yang tepat "berasal dari", dan masukan pakar untuk menambahkan materi tentang cepat rambat bunyi yang dipengaruhi oleh suhu.





Gambar 4.7 Tampilan Kedalaman Materi (a) Sebelum Revisi, (b) Setelah Revisi

3. Komponen kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi dan latihan, menambahkan gambar atau animasi telinga dengan sumber bunyi untuk mengetahui letak keterpaduan pada tema yang dikembangkan.



Gambar 4.8 Tampilan Kejelasan Uraian, Pembahasan, Contoh, Simulasi a) Sebelum Revisi Tanpa Animasi b) Setelah Revisi dengan Animasi

4.1.1.6 Uji coba produk skala terbatas

Desain media pembelajaran yang telah dinilai oleh kedua pakar dan telah direvisi, selanjutnya diuji cobakan pada uji coba skala terbatas pada peserta didik kelas IX dengan sampel 15. Tanggapan peserta didik diambil dengan menggunakan angket yang disertai kritik dan saran sebagai pedoman revisi media pembelajaran yang diberikan setelah pembelajaran. Hasil tanggapan peserta didik ditunjukkan pada tabel 4.5 dan contoh angket tanggapan peserta didik pada uji coba skala terbatas dapat dilihat pada Lampiran 9.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Terbatas

No.	Kriteria Tanggapan	Rentang skor	∑ Peserta didik yang memberi tanggapan	Persentase (%)
1.	Sangat Baik	$3,25 < \text{skor} \le 4$	4	26,5%
2.	Baik	$2,50 < \text{skor} \le 3,25$	10	66,5%
3.	Kurang Baik	$1,75 < \text{skor} \le 2,50$	1	7%
4.	Tidak Baik	$1 < \text{skor} \le 1,75$	0	0%
Jumlah peserta didik dengan kriteria Sangat Baik dan Baik			14	93%

data selengkapnya disajikan dalam Lampiran 10.

Berdasarkan tabel 4.5, jumlah responden yang memberi tanggapan "Sangat Baik" lebih sedikit dari pada responden yang memberi tanggapan "Baik". Apabila digabungkan, responden yang memberi tanggapan "Sangat Baik" dan "Baik" sebesar 93% terhadap media pembelajaran. Untuk mengetahui rata-rata butir skor tanggapan peserta didik, dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rata-rata Skor Tiap Butir dari Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Terbatas.

Tanggapan	Rata-rata Skor	Kriteria
Ketertarikan mengikuti pembelajaran bunyi	3,26	Sangat baik
khususnya menggunakan media pembelajaran		
Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	3	Baik
Media yang digunakan mudah dioperasikan.	2,93	Baik
Media yang digunakan dapat membantu pemahaman dalam mempelajari tema bunyi	3,06	Baik
Tampilan gambar dan animasi dalam media menarik.	3,06	Baik
Adanya kesempatan latihan soal dan mendapat informasi baru	3,33	Sangat baik
Termotivasi untuk belajar menggunakan media pembelajaran apalagi bila materi yang akan disampaikan adalah materi yang abstrak	2,73	Baik
Kemandirian dalam memainkan animasi dalam media.	2,86	Baik
keefektifan pembelajaran dengan media pembelajaran.	3,06	Baik
Ketertarikan belajar dengan bantuan media pembelajaran pada materi abstrak dan diterapkan pada materi lain.	3,2	Baik
lah	30,49	
l rata-rata skor	3,05	Baik
	Ketertarikan mengikuti pembelajaran bunyi khususnya menggunakan media pembelajaran Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Media yang digunakan mudah dioperasikan. Media yang digunakan dapat membantu pemahaman dalam mempelajari tema bunyi Tampilan gambar dan animasi dalam media menarik. Adanya kesempatan latihan soal dan mendapat informasi baru Termotivasi untuk belajar menggunakan media pembelajaran apalagi bila materi yang akan disampaikan adalah materi yang abstrak Kemandirian dalam memainkan animasi dalam media. keefektifan pembelajaran dengan media pembelajaran. Ketertarikan belajar dengan bantuan media pembelajaran pada materi abstrak dan diterapkan pada materi lain.	Ketertarikan mengikuti pembelajaran bunyi 3,26 khususnya menggunakan media pembelajaran Media yang digunakan sesuai dengan tujuan 3 pembelajaran. Media yang digunakan mudah dioperasikan. 2,93 Media yang digunakan dapat membantu pemahaman dalam mempelajari tema bunyi Tampilan gambar dan animasi dalam media 3,06 menarik. Adanya kesempatan latihan soal dan mendapat informasi baru Termotivasi untuk belajar menggunakan media 2,73 pembelajaran apalagi bila materi yang akan disampaikan adalah materi yang abstrak Kemandirian dalam memainkan animasi dalam 2,86 media. keefektifan pembelajaran dengan media 3,06 pembelajaran. Ketertarikan belajar dengan bantuan media 3,2 pembelajaran pada materi abstrak dan diterapkan pada materi lain. lah 30,49 la rata-rata skor 3,05

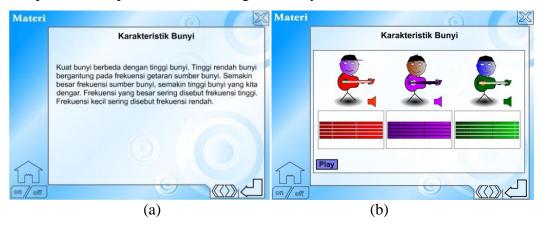
data selengkapnya disajikan dalam Lampiran 10.

Berdasarkan tabel 4.6, rata-rata skor tiap butir tanggapan peserta didik sebagian besar menunjukkan tanggapan "baik", hanya 2 butir tanggapan yang menunjukkan "sangat baik". Dari kesepuluh butir tanggapan peserta didik mengenai media pembelajaran, menunjukkan keberterimaan media pembelajaran berbasis komputer karena mendapat kriteria "baik" dengan skor total rata-rata 3,05 telah mencapai indikator keberterimaan baik yaitu skor ≥ 2,51.

4.1.1.7 Revisi Produk1

Masukan dari peserta didik pada tahap uji coba skala terbatas selanjutnya dijadikan pedoman untuk memperbaiki media pembelajaran. Pada uji coba skala terbatas, peserta didik memberikan masukan untuk memperbanyak gambar/animasi.

1. Masukan tentang penambahan gambar atau animasi agar lebih bervariasi. Penambahan dilakukan pada materi tentang kuat bunyi, pada tampilan sub bab kuat bunyi dilakukan penambahan animasi untuk memperjelas pemahaman peserta didik tentang kuat bunyi.



Gambar 4.9 Tampilan Kejelasan Uraian, Pembahasan, Contoh dan Simulasi (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi

Produk diperbaiki berdasarkan masukan dari angket tanggapan peserta didik. Produk diperbaiki untuk digunakan saat uji coba skala luas.

4.1.1.8 Uji coba skala luas

Produk media pembelajaran yang telah direvisi pada uji coba skala terbatas selanjutnya di uji cobakan pada skala luas dengan 36 peserta didik yang berasal dari kelas VIII SMP N 1 Taman Pemalang. Data hasil tanggapan peserta didik

ditunjukkan pada tabel 4.7 dan contoh angket peserta didik pada uji coba skala luas dapat dilihat pada Lampiran 11.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Luas

No.	Skor	Kriteria	∑ Peserta didk yang memberi tanggapan	Persentase (%)
1.	$3,25 < \text{skor} \le 4$	Sangat baik	24	66,7%
2.	$2,50 < \text{skor} \le 3,25$	Baik	12	33,3%
3.	$1,75 < \text{skor} \le 2,50$	Kurang baik	0	0%
4.	$1 < \text{skor} \le 1,75$	Tidak baik	0	0%
Jumlah peserta didik dengan kriteria Sangat Baik dan Baik			35	100%

data selengkapnya disajikan dalam Lampiran 12.

Berdasarkan tabel 4.7, jumlah peserta didik yang memberikan tanggapan "sangat baik" sebesar 66,7% dan tanggapan "baik" sebesar 33,3%. Rerata skor butir tanggapan peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Rerata Skor Tiap Butir Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Luas

	Skala Luas				
No.	Tanggapan	Rata-rata skor	Kriteria		
1.	Ketertarikan mengikuti pembelajaran bunyi	3,28	Sangat Baik		
	khususnya menggunakan media pembelajaran				
2.	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	3	Baik		
3.	Media yang digunakan mudah dioperasikan.	3,28	Sangat Baik		
4.	Media yang digunakan dapat membantu pemahaman dalam mempelajari tema bunyi	3,53	Sangat Baik		
5.	Tampilan gambar dan animasi dalam media menarik.	3,39	Sangat Baik		
6.	Adanya kesempatan latihan soal dan mendapat informasi baru	3,31	Sangat Baik		
7.	Termotivasi untuk belajar menggunakan media pembelajaran apalagi bila materi yang akan disampaikan adalah materi yang abstrak	3,30	Sangat Baik		
8.	Kemandirian dalam memainkan animasi dalam media.	3,39	Sangat Baik		
9.	keefektifan pembelajaran dengan media pembelajaran.	3,36	Sangat Baik		
10.	Ketertarikan belajar dengan bantuan media pembelajaran pada materi abstrak dan diterapkan pada materi lain.	3,28	Sangat Baik		
Jum		33,1			
Tota	ıl rata-rata skor	3,31	Sangat Baik		

data selengkapnya disajikan pada Lampiran 12.

Selain tanggapan peserta didik, data tanggapan dari guru juga berperan dalam menentukan keberterimaan media pembelajaran. Guru memberi tanggapan "baik" terhadap media pembelajaran dengan total rata-rata skor 3,19. Hasil rata-rata butir tanggapan guru dapat dilihat pada tabel 4.9 dan contoh angket tanggapan guru dapat dilihat pada Lampiran 13.

Tabel 4.9 Rata-rata Skor Tiap Butir Tanggapan Guru

No.	Tanggapan	Rata-rata	Kriteria
		skor	
1.	Pembelajaran tema bunyi berbantuan media	3,33	Sangat Baik
•	pembelajaran menarik.	2	D '1
2.	Saya merasa lebih mudah ketika	3	Baik
	membelajarkan tema bunyi dengan bantuan		
2	media ini.	2 22	C 4 D - 11-
3.	Saya tertarik untuk membelajarkan materi	3,33	Sangat Baik
	IPA lain dengan bantuan media pembelajaran		
4	berbasis komputer.	2.67	Baik
4.	Saya lebih termotivasi untuk membuat inovasi pembelajaran seperti media pembelajaran	2,67	Daik
	berbasis komputer ini.		
5.	Aktivitas Peserta didik selama proses	3,67	Sangat Baik
3.	pembelajaran tema bunyi dengan media ini	3,07	Sungut Baik
	meningkat.		
6.	Tampilan gambar dan animasi dalam media	3,33	Sangat Baik
	ini menarik dan memperjelas penyampaian	- 4	8
7.	Penyajian materi tersusun logis dan	3	Baik
	sistematis.		
Juml	ah	22,33	
Total	rata-rata skor	3,19	Baik

data selengkapnya disajikan dalam Lampiran 14.

Berdasarkan tabel 4.9, tidak semua butir tanggapan mendapat kriteria "sangat baik". Hanya 4 butir tanggapan yang mendapat kriteria "sangat baik" dan 3 butir tanggapan mendapat kriteria "baik".

Selain tanggapan peserta didik dan guru, kelayakan media pembelajaran berbasis komputer juga didukung dengan data hasil evaluasi. Data hasil evaluasi ini digunakan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran. Rekapitulasi hasil evaluasi dan ulangan harian media pembelajaran terlihat pada tabel 4.10 dan contoh hasil evaluasi dan ulangan harian dapat dilihat pada Lampiran 15.

Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Evaluasi dan Ulangan Harian dengan Media Pembelajaran.

No.	Data	Kelas VIII
1.	Nilai tertinggi	97,5
2.	Nilai terendah	60
3.	Nilai rata-rata	80
4.	Peserta didik yang tuntas belajar	32
5.	Peserta didik yang belum tuntas belajar	4
6.	Presentase ketuntasan klasikal	88,89%

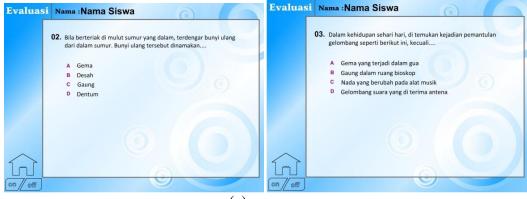
data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 16.

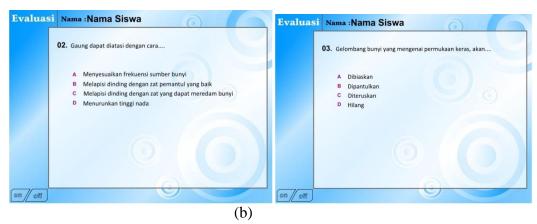
Tabel 4.10 menunjukkan bahwa media pembelajaran efektif digunakan sebagai media pembelajaran berbasis komputer karena ≥75% peserta didik memperoleh nilai ≥75 sehingga ketuntasan klasikal tercapai.

4.1.1.9 Revisi Produk 2

Hasil analisis angket tanggapan dan masukan pada tahap uji coba skala luas selanjutnya digunakan untuk pedoman penyempurnaan produk. Selanjutnya berdasarkan masukan dari peserta didik dan guru untuk penyempurnaan media pembelajaran. Masukan yang diberikan adalah sebagai berikut:

 Masukan dari peserta didik tentang pilihan jawaban yang membingungkan, artinya pilihan jawaban sama. Ilustrasi tampilan jawaban evaluasi berdasarkan masukan peserta didik ditampilkan pada gambar 4.10.





Gambar 4.10 Soal yang Membingungkan a) sebelum revisi, b) setelah revisi

4.1.1.10 Produk akhir media pembelajaran

Setelah produk direvisi selanjutnya dilakukan pengemasan pada hasil produk media pembelajaran meliputi pemberian cover dan petunjuk penggunaan media pembelajaran sehingga produk akhir media pembelajaran diwujudkan dalam CD pembelajaran.

4.1.2 Pelaksanaan Lesson study

Lesson study memiliki peran cukup besar dalam mengkondisikan pembelajaran agar terlaksana dengan baik. Saran dan perbaikan-perbaikan yang diberikan oleh tim ahli lesson study sangat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran yang menarik. RPP yang disusun secara bersama-sama akan menghasilkan proses pembelajaran yang baik karena rancangannya di pikirkan tidak hanya oleh satu guru saja.

Pembelajaran dengan *lesson study* ini melalui tiga tahapan yaitu *plan* (perencanaan), *do* (pelaksanaan) dan *see* (refleksi). Tabel kegiatan *lesson study* dapat dilihat pada tabel 4.11, berdasarkan tabel *lesson study* modifikasi dari Supatno 2009.

Tabel 4.11 Kegiatan Lesson study

Kegiatan	Tahap	Kegiatan					
lesson study	•						
ke							
1	Plan SMP N 1 Taman Pemalang 5 Mei 2013	Menyiapkan RPP dan alat yang akan digunakan untuk demonstrasi sederhana yaitu membuat telepon kaleng					
	Do SMP N 1 Taman Pemalang 8 Mei 2013	 a. Proses penyampaian materi terlalu lama. b. Petunjuk penggunaan media pembelajaran kurang jelas. c. Sikap kurang aktif dari Peserta didik ketika kegiatan demonstrasi. d. Sikap kurang bertanggung jawab Peserta didik 					
	See SMP N 1 Taman Pemalang 8 Mei 2013	dengan media pembelajaran. a. Penyampaian materi tidak perlu terlalu lama, karena pada media pembelajaran sudah ada. b. Masih ada Peserta didik yang kurang paham dalam penggunaan media pembelajaran walaupun sudah ada pada media pembelajarn. c. Ketika demonstrasi, masih terdapat Peserta didik yang malu menjawab pertanyaan guru. d. Pada saat pembelajaran masih terdapat Peserta didik yang main dengan mengoperasikan media					
2	Plan SMP N 1 Taman Pemalang 8 Mei 2013	 pembelajaran tidak sesuai perintah guru model. a. Mengurangi penyampaian materi. b. Membuat petunjuk penggunaan media pembelajaran yang di <i>print out</i> (lihat lampiran 1), sehingga ketika sedang belajar, peserta didik tidak perlu membuka tampilan petunjuk pengoperasian media pembelajaran. c. Memberikan <i>reward</i> berupa pemberian nilai 					
	Do	pada peserta didik yang bersedia bertanya dan menjawab pertanyaan guru. d. Membagi 2 jumlah peserta didik dalam satu kelas. Sehingga 1 komputer dioperasikan 1 anak.					
	Do SMP N 1 Taman Pemalang 16 Mei 2013	Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk lebih banyak belajar dari materi yang terdapat pada media pembelajaran agar peserta didik lebih aktif.					
	See SMP N 1 Taman Pemalang 16 Mei 2013	Peserta didik lebih berkonsentrasi untuk belajar karena diberikan kesempatan untuk mengoperasikan dan belajar aktif dengan media pembelajaran.					

Dari kegiatan *lesson study* tersebut, dapat dilihat hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pada tabel 4.12 dan 4.13 dan foto kegiatan pembelajaran melalui Lesson study dapat dilihat pada Lampiran 21.

Tabel 4.12 Skor Keterlaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu Menggunakan Media Pembelajaran melalui *Lesson study* Pertemuan 1

Nama	Skor Pengamatan Kegiatan								
Observer	Keg Awal			Keg Inti			Keg Akhir		
	Skor mak	Skor riil	%	skor mak	skor riil	%	Skor mak	Skor riil	%
Observer 1	8	7	87,5	40	29	72,5	8	6	75
Observer 2	8	5	62,5	40	28	70	8	5	62,5
Observer 3	8	7	87,5	40	28	70	8	6	75
Rata-rata per kegiatan 79,2			70,9					70,8	
Rata-rata per pertemuan				73,6					

data hasil penilaian observer dapat dilihat pada Lampiran 17.

Tabel 4.13 Skor Keterlaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu Menggunakan Media Pembelajaran melalui *Lesson study* Pertemuan 2

Nama	Skor Pengamatan Kegiatan								
Observer	Keg Awal			Keg Inti			Keg Akhir		
	Skor	Skor	%	Skor	Skor	%	Skor	Skor	%
	mak	riil		mak	riil		mak	riil	
Observer 1	8	8	100	40	35	87,5	8	7	87,5
Observer 2	8	6	75	40	32	80	8	7	87,5
Observer 3	8	7	87,5	40	30	75	8	6	75
Rata-rata per kegiatan 87			87,5			80,9			83,3
Rata-rata per pertemuan						83,9			

data hasil penilaian observer dapat dilihat pada Lampiran 18.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Proses Pengembangan Media Pembelajaran

Proses pengembangan media pembelajaran telah memenuhi 3 komponen yaitu model pengembangan, prosedur pengembangan dan uji coba produk (Tim Puslitjaknov 2008). Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis komputer telah dilaksanakan menggunakan model pengembangan prosedural yang mengikuti langkah-langkah prosedur pengembangan media dari Sugiyono. Pengembangan media pembelajaran dilakukan untuk membantu peserta didik untuk menerima dan memahami materi yang diberikan oleh guru terutama materi yang bersifat abstrak dan dalam pamahamannya perlu adanya pengamatan secara

langsung. Semua materi dengan konsep yang abstrak seperti pada tema bunyi ini, dimana peserta didik belajar untuk mengetahui bagaimana bunyi itu merambat dan dapat diterima oleh manusia sehingga manusia dapat mendengar bunyi yang divisualisasikan melalui aplikasi komputer. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *software SwishMax3* yang dalam tampilannya merupakan serangkaian aplikasi komputer dalam bentuk teks, gambar, animasi dan suara.

Tampilan menu utama meliputi tampilan petunjuk, apersepsi, kompetensi, materi dan evaluasi. Tampilan apersepsi ini dimaksudkan untuk menggali pengetahuan awal peserta didik tentang bunyi, selanjutnya tampilan kompetensi yang terdiri atas standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. Menu-menu tersebut di tampilkan agar peserta didik mengetahui materi yang akan diajarkan dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada menu utama juga terdapat tombol yang digunakan untuk mengatur *on/off* suara, tombol *home* dan tombol keluar. Pada bagian akhir media pembelajaran dilengkapi evaluasi yang digunakan sebagai tolok ukur pemahaman materi yang telah diberikan oleh guru mata pelajaran.

Desain produk yang dikembangkan selanjutnya dinilai oleh pakar yaitu pakar media dan pakar materi. Hasil penilaian oleh pakar media memberikan hasil dengan kriteria "sangat baik" dan pakar materi dan keterpaduan juga memberikan hasil dengan kriteria "sangat baik", sehingga media pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran berbasis komputer. Pakar media sebagian besar memberi skor 3 pada setiap komponen, hanya 2 komponen yaitu *Reusable* dan kreatif dalam ide dan penuangan gagasan yang mendapatkan skor 2. Komponen *Reusable* mendapat skor 2 dikarenakan media pembelajaran yang dikembangkan hanya dapat digunakan untuk menjelaskan materi tentang bunyi dan sistem pendengaran saja, dan tidak dapat digunakan untuk mengajar materi atau tema yang lain. Komponen kreatif dalam ide dan penuangan gagasan juga hanya mendapat skor 2 dikarenakan pada media pembelajaran yang dikembangkan tidak dapat mengenalkan kerja ilmiah, media pembelajaran ini hanya menyajikan gambar/animasi untuk memberikan pemahaman materi kepada peserta didik.

Demikian juga dengan pakar materi, sebagian besar memberi skor 3 pada setiap komponen, namun komponen kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kontekstualitas dan aktualitas, kedalaman materi dan kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi dan latihan mendapat skor 2. Pada aspek kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran memperoleh skor 2, hal ini dikarenakan tujuan dalam media pembelajaran kurang komunikatif, tidak dijelaskan hubungan antar tujuan pembelajaran. Untuk aspek kontekstualitas dan aktualitas mendapat skor 2, hal ini dikarenakan materi dalam media pembelajaran tidak dilakukan dengan langkah-langkah metode ilmiah. Aspek kedalaman materi dan kejelasan uraian mendapat skor 2 dikarenakan perlunya penambahan materi pada media pembelajaran dan perlunya penambahan gambar/animasi pada media pembelajaran. Untuk keterpaduan, semua pakar memberi nilai semuanya positif, sehingga aspek keterpaduan dinyatakan layak.

4.2.2 Uji Coba Media Pembelajaran

4.2.1.1 Uji coba skala terbatas

Peneliti melakukan uji coba skala terbatas pada 15 anak kelas IX di SMP N 1 Taman Pemalang dengan pertimbangan bahwa peserta didik kelas IX pernah menerima materi tentang bunyi dan sistem pendengaran. Materi bunyi ini di berikan di kelas VIII semester genap dan materi sistem pendengaran diberikan kelas IX semester ganjil. Alasan lain uji coba diberikan pada kelas IX adalah agar peserta didik memiliki pemikiran yang lebih untuk memberikan saran yang lebih terperinci karena pernah menerima materi tersebut di bandingkan dengan peserta didik kelas VIII yang belum pernah menerima materi tersebut, sehingga diharapkan dapat memberikan saran untuk dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki produk media pembelajaran agar media pembelajaran lebih baik.

Hasil tanggapan yang diberikan kepada peserta didik pada uji coba skala terbatas ini, rata-rata peserta didik memberikan tanggapan "baik" terhadap media pembelajaran. Dari 15 peserta didik 5 responden yang memberikan tanggapan "sangat baik" 9 responden memberikan tanggapan "baik" dan hanya 1 yang

memberikan tanggapan "kurang baik" dan tidak ada peserta didik yang memberikan tanggapan "tidak baik". Peserta didik yang memberikan tanggapan "kurang baik" disebabkan karena perlunya penambahan animasi dalam media pembelajaran. Dengan hasil persentase mencapai 93% peserta didik memberi tanggapan "sangat baik" dan "baik" menunjukkan bahwa media pembelajaran dinyatakan layak dan dapat diterima oleh peserta didik untuk membantu pemahaman dalam belajar karena hasil tanggapan menunjukkan skor yang menyatakan keberterimaan media pembelajaran karena telah melebihi indikator yang ditentukan.

Berdasarkan hasil angket, beberapa peserta didik memberi masukan dan kritik yang selanjutnya menjadi bahan untuk melakukan revisi produk. Dari peserta didik yang memberi masukan, semuanya memberi masukan untuk menambah gambar atau animasi agar lebih menarik. Banyak pula peserta didik yang menyatakan sudah puas dengan informasi yang diberikan dan materi dalam media pembelajaran mudah dipahami.

4.2.1.2 Revisi produk 1

Pada uji coba skala terbatas, media pembelajaran diterima dengan baik oleh peserta didik karena telah mencapai indikator keberterimaan media pembelajaran dengan skor ≥2,51 walaupun masih ada yang harus diperbaiki. Bagian yang perlu direvisi adalah penambahan animasi untuk membantu pemahaman peserta didik. Animasi yang diberikan adalah animasi tentang kuat bunyi.

Hasil belajar ditentukan dengan evaluasi berupa soal pilihan ganda yang tersedia dalam media pembelajaran dan soal ulangan harian. Soal evaluasi ini diberikan diakhir proses belajar mengajar, sedangkan ulangan harian diberikan di akhir pembelajaran tentang tema bunyi ini.

4.2.1.3 Uji coba skala luas

Uji coba skala luas dilakukan pada satu kelas peserta didik kelas VIII G SMP N 1 Taman Pemalang. Pada uji coba skala luas ini 100% peserta didik memberikan tanggapan "sangat baik" dan "baik" sehingga menunjukkan respon baik yang diberikan peserta didik untuk media pembelajaran. Presentase ini

menunjukkan peningkatan tanggapan apabila dibandingkan dengan presentase pada tahap uji coba skala terbatas yang hanya mendapatkan skor sebesar 93%. Hal ini dikarenakan pada peserta didik kelas VIII belum pernah memperoleh pembelajaran dengan bantuan media pembelajaran, sehingga ketika pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis komputer diberikan, peserta didik merasa senang dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Rata-rata skor butir tanggapan peserta didik pada saat uji coba skala luas menunjukkan dari sepuluh butir tanggapan peserta didik diperoleh skor ≥2,51 dengan kriterian "sangat baik". Hal ini sesuai dengan keberterimaan media pembelajaran, namun untuk tanggapan peserta didik pada butir 2 mengenai, kesesuaian isi media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran mendapat skor 3 dengan kriteria "baik". Hal ini dikarenakan peserta didik kurang memahami tujuan pembelajaran walaupun sudah peneliti tampilkan pada media pembelajaran dan sudah peneliti jelaskan.

Perbandingan rata-rata skor pada uji coba skala terbatas dan skala luas, untuk tanggapan pada butir 3 dan butir 8 mengenai kemudahan untuk mengoperasikan media pembelajaran dan kemandirian penggunaan media pembelajaran, pada uji coba skala terbatas mendapat skor 2,93 dan 2,86 dengan kriteria "baik", namun pada uji coba skala luas mendapat skor 3,28 dan 3,39 dengan kriteria "sangat baik". Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman peserta didik tentang petunjuk media pembelajaran. Pada uji coba skala luas, selain petunjuk pada media pembelajaran, peneliti memberi petunjuk dalam bentuk *print out* supaya ketika peserta didik kesulitan dalam penggunaan media pembelajaran, peserta didik dapat membaca petunjuk yang telah disediakan oleh peneliti.

Perbandingan rata-rata skor yang selanjutnya pada butir tanggapan ke 5, 7, 9 dan 10 mengenai bentuk animasi, motivasi belajar dengan bantuan media pembelajaran, keefektifan pembelajaran dan ketertarikan untuk menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sehari-hari pada uji coba skala terbatas mendapat tanggapan "baik" tetapi pada uji coba skala luas mendapat tanggapan "sangat baik". Hai ini terlihat, peserta didik kelas VIII lebih antusias atau lebih tertarik dalam mengikuti proses belajar mengajar dengan bantuan media

pembelajaran karena media pembelajaran ini tergolong baru dan pada proses belajar mengajar belum pernah menggunakan media pembelajaran selain itu dalam pembelajaran ini peserta didik diajak untuk mengoperasikan sendiri media pembelajaran selain itu pembelajaran dilakukan dilaboratorium komputer sehingga peserta didik tidak merasa bosan.

Selain dari tanggapan peserta didik, tingkat keberterimaan media pembelajaran juga diukur dari tanggapan guru. Guru memberi tanggapan "baik" terhadap media pembelajaran. Ketujuh butir tanggapan guru, hanya 4 butir yang menunjukkan kriteria "sangat baik" dan 3 butir yang menunjukkan kriteria "baik" yaitu pada butir 2, 4 dan 7. Hal ini dikarenakan pada media pembelajaran yang dikembangkan kurang adanya narasi/ bunyi sesuai dengan tema yang ada, yang ada hanya instrumentalia. Pada butir 4 mendapat kriteria "baik" karena menurut para guru, penggunaan media pembelajaran hanya dapat dilakukan pada materimateri tertentu. Butir ke 7 juga mendapat kriteria "baik" hal ini dikarenakan penyajian materi kurang sesuai dengan peneliti tulis pada RPP. Walaupun demikian, media pembelajaran sudah dapat dikatakan layak dan baik untuk membantu dalam proses belajar mengajar, karena sudah melebihi kriteria keberterimaan media pembelajaran yaitu ≥2,51. Keseluruhan rata-rata butir tanggapan guru adalah 3,19 dengan kriteria "baik" dan rata-rata skor tanggapan guru adalah 3,14 dengan kriteria "baik". Penggunaan media pembelajaran sangat membantu peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan, karena dengan media pembelajaran peserta didik dapat melakukan pengamatan terhadap materi yang bersifat abstrak walaupun hanya dengan melihat gambar. Peserta didik menjadi tidak bosan mengikuti pembelajaran karena selain pembelajaran dilakukan di laboratorium komputer, peserta didik juga dapat melihat gambar dan melakukan pengoperasian sendiri.

4.2.1.4 *Revisi produk 2*

Butir tanggapan peserta didik dari uji coba skala luas mendapat kriteria "sangat baik" dengan indikator keberterimaan dengan pencapaian skor ≥2,51 sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak dan dapat diterima oleh peserta didik. Pada uji coba skala terbatas mendapat kriteria "baik"

sedangkan pada uji coba skala luas mendapat kriteria "sangat baik" dengan pencapaian skor untuk kriteria "baik" atau "sangat baik" adalah ≥2,51. Walaupun pada uji coba skala terbatas dan skala luas mendapat kriteria yang berbeda, tetapi media pembelajaran sudah dapat dikatakan layak atau diterima karena sudah sesuai dengan indikator keberterimaan dengan pencapaian skor ≥2,51. Keberterimaan media pembelajaran yang dinyatakan "sangat baik" menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bermanfaat bagi pengguna.

Kekurangan dalam media pembelajaran ini masih ada ketika peserta didik memberi masukan dan kritik pada angket yang peneliti berikan untuk menilai media pembelajaran yang dikembangkan. Beberapa peserta didik berpendapat bahwa pada soal evaluasi yang berbentuk pilihan ganda, banyak pilihan jawaban yang membingungkan. Masukan ini menjadi pertimbangan untuk melakukan revisi produk.

Pada uji coba skala luas, media pembelajaran secara keseluruhan memperoleh kriteria "baik" dan layak sehingga dapat membantu penyampaian materi pelajaran dan membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran, walaupun masih harus diperbaiki. Bagian yang perlu diperbaiki adalah pada bagian evaluasi, yaitu mengganti pilihan jawaban pada soal pilihan ganda, karena terdapat beberapa pilihan jawaban yang membingungkan.

Pada uji coba skala luas, guru tidak banyak memberikan masukan. Berdasarkan hasil tanggapan guru media pembelajaran dinyatakan layak dan baik digunakan untuk membantu dalam proses belajar mengajar karena sudah memenuhi kriteria keberterimaan media pembelajaran yaitu dengan skor ≥2,51. Beberapa guru memberikan masukan yaitu media pembelajaran memang harus menggunakan bahasa yang gaul, mudah dipahami, tetapi mengena pemahaman materinya untuk membantu pemahaman peserta didik memahami materi pelajaran. Media pembelajaran diharapkan selain dapat membantu pemahaman juga membangkitkan suasana yang menyenangkan. Menurut pendapat guru yang lain, dengan media pembelajaran peserta didik lebih tertarik untuk belajar karena dalam pembelajaran menggunakan komputer dan dalam media pembelajaran

tersebut terdapat gambar-gambar untuk menunjang pembelajaran sehingga peserta didik tidak bosan mengikuti pembelajaran. Pada evaluasi juga menarik, karena setelah peserta didik mengerjakan evaluasi dapat langsung mengetahui nilai yang diperoleh.

4.2.1.5 Produk akhir media pembelajaran

Produk akhir dihasilkan setelah media pembelajaran melalui tahap validasi oleh para pakar, tahap revisi setelah validasi, keberterimaan peserta didik dan guru serta revisi-revisi sebelum dan sesudah uji coba produk. Pada tahap ini, semua file di *buring* menggunakan pembakar CD sehingga CD pembelajaran dapat digunakan dengan mudah. Setelah itu dilakukan pengemasan hasil produk media pembelajaran meliputi pemberian cover.

4.2.3 Kegiatan Lesson study

Kegiatan *lesson study* merupakan salah satu model pelatihan keprofesionalan guru. Kegiatan ini melibatkan beberapa guru IPA sebagai tim ahli. Kegiatan *lesson study* ini hanya dilaksanakan pada uji coba skala luas. Karena pada uji coba skala terbatas lebih menekankan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran sebelum di uji cobakan pada tahap uji coba skala luas.

Kegiatan *lesson study* diawali dengan memberikan penjelasan atau *workshop* terhadap guru yang akan menjadi tim ahli *lesson study*. *Workshop* ini bertujuan untuk mengenalkan "apa?", "mengapa?" dan "bagaimana?" *lesson study* dilaksanakan. Tim *lesson study* yang terdiri atas guru model dan tim ahli yang berasal dari guru bekerja bersama-sama melaksanakan tahapan-tahapan dalam *lesson study* (Rahayu, 2012).

Lesson study yang dilaksanakan oleh guru dan tim ahli sangat membantu guru peneliti dalam meningkatkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Kegiatan lesson study melibatkan guru dan sekolah, melaksanakan kegiatan secara kolaboratif untuk mengamati proses pendidikan yang dilakukan dengan mempelajarainya untuk mendapatkan solusi dan masukan demi perbaikan proses pembelajaran berikutnya (Santyasa, 2009). Dengan pembelajaran ini guru model

dalam hal ini peneliti lebih percaya diri dalam mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran, karena persiapan yang dilakukan memperoleh banyak masukan dari anggota tim *lesson study*.

Setelah pembelajaran di kelas selesai, tim *lesson study* mengadakan pertemuan untuk memberikan refleksi berupa masukan dari proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru model. Refleksi-refleksi tersebut natinya digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran tentang hal yang perlu dilakukan oleh guru model di kelas dan hal yang tidak perlu dilakukan oleh guru model di kelas (Winarsih, 2012). Adanya tahap refleksi ini maka proses pembelajaran akan semakin baik, pembelajaran yang semakin baik akan mendukung kemampuan guru untuk menciptakan pembelajaran yang ilmiah dan peserta didik mampu memahami materi dengan baik. Dalam penelitian ini, *lesson study* digunakan untuk menilai produk media pembelajaran karena dalam penelitian ini produk media pembelajaran yang dikembangkan.

Pada pertemuan pertama kegiatan *lesson study* terlaksana dengan "baik" dengan persentase 73,6% dan pertemuan kedua memperoleh skor 83,9% dengan kriteria ketuntasan "sangat baik". Dari pelaksanaan kegiatan *lesson study* pertemuan kedua mengalami peningkatan dari kegiatan pertemuan pertama. Hal ini dikarenakan pada tahap refleksi (*see*) pertemuan pertama, observer (tim ahli *lesson study*) memberikan masukan-masukan yang harus diperbaiki pada pertemuan kedua agar pembelajaran pada pertemuan kedua semakin baik. Kegiatan *lesson study* pertemuan kedua diawali dengan tahap perencanaan (*plan*), tahap ini membahas tentang perencanaan pembelajaran berdasarkan pengamatan pada pertemuan pertama.

Pada pertemuan 1, pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar. Pada pertemuan pertama ini, kegiatan awal *lesson study* terlaksana 79,2%, kegiatan inti 70,9% dan kegiatan akhir 70,8%. Dilihat dari ketiga pembelajaran, maka kegiatan belajar mengajar pada pertemuan pertama memperoleh skor rata-rata 73,6% sehingga telah terlaksana dengan "baik". Pada pertemuan kedua, pembelajaran di laboratorium komputer berlangsung dengan lancar. Kegiatan awal *lesson study* terlaksana 87,5%, kegiatan inti terlaksana 80,9% dan kegiatan akhir terlaksana

83,3%. Dilihat dari ketiga kegiatan tersebut, maka pembelajaran IPA terpadu di laboratorium komputer untuk pertemuan kedua memperoleh skor rata-rata 83,9% sehingga telah terlaksana dengan "sangat baik". Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudrajat (2008) yang melakukan penelitian tentang "*Lesson study* untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Pembelajaran", dalam penelitian ini, ia membuktikan bahwa *lesson study* mampu meningkatkan proses dan hasil belajar peserta didik SD/MI.

4.2.4 Keefektifan Media pembelajaran

Hasil evaluasi pada akhir pembelajaran di media pembelajaran dan ulangan harian yang dilaksanakan dapat digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui keefektifan penerapan media dalam pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan efektif apabila ≥75% peserta didik mencapai nilai ≥75.

Berdasarkan hasil analisis data dari 36 peserta didik yang mengikuti kegiatan belajar, hanya 4 peserta didik yang dinyatakan tidak tuntas dalam hasil belajarnya atau memperoleh nilai kurang dari 75. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak belajar pada saat akan ulangan harian, padahal soal yang peneliti buat sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dicapai. Selain itu, nilai-nilai tambahan yang berasal dari evaluasi 1 dan 2 yang dilaksanakan pada setiap pertemuan mendapat nilai rendah sehingga tidak dapat membantu nilai ulangan harian yang juga rendah. Sebanyak 32 peserta didik dinyatakan memperoleh nilai ≥75 sehingga ketuntasan klasikal telah tercapai, dimana ketuntasan klasikal diperoleh 88,89%. Ketercapaian ketuntasan klasikal tersebut dikarenakan media pembelajaran telah di validasi oleh validator dengan validitas konstruk, supaya soal yang digunakan baik secara keberterimaan dan keefektifan. Hasil validasi konstruk yang telah divalidasi dapat dilihat di Lampiran 2.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- Media pembelajaran IPA terpadu yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran berbasis komputer untuk tema bunyi dengan keberterimaan ≥2,01 untuk pakar dan ≥2,51 untuk peserta didik dan guru.
- Media pembelajaran IPA terpadu yang dikembangkan efektif diterapkan digunakan sebagai media pembelajaran berbasis komputer pada tema bunyi untuk kelas VIII dengan pencapaian KKM ≥75 dengan ketuntasan klasikal 88,89%.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan hasil penelitian maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- Diperlukan pemahaman materi antar disipilin ilmu dan pemahaman metode pembelajaran untuk mengembangkan media pembelajaran IPA terpadu agar pembelajaran IPA terpadu dapat diterima oleh peserta didik.
- 2. Dalam melakukan penelitian tentang media pembelajaran, sebaiknya melakukan pengecekan komputer yang akan digunakan, dan pemberian petunjuk tambahan tentang penggunaan media pembelajaran agar pada saat proses pembelajaran waktu tidak habis untuk memberikan penjelasan mengenai media pembelajaran.
- 3. Penelitian ini diharapkan untuk dilanjutkan sampai tahap diseminasi dan implementasi dengan menggunakan sampel yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. 1997. *Classroom Instructional Management*. New York: The Mc Graw-Hill Company.
- Asyhar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Referensi.
- Depdikbud. 2012. *Metode Tematik Integtarif Bukan Hal Baru. On Line at* http://www.kemdiknas.go.id/kemdikbud/berita/985. [diakses tanggal 21 Januari 2012]
- Hadisubroto, dan L. Herawati S. 2000. *Pengembangan Terpadu*: Materi Pokok PGSD. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hendon, ST. Abdullah, S. Khalijah. 2007. Science Teaching For Enlightenment: A Holistic Approach in developing a Teacher's Guide for best Practices to Teach at Secondary Level, Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, 8, Issue 1, Article 12 (June 2007). *On Line at* http://www.ied.edu.hk/apfsit/V8_issue1/hendon index.htm&prev:1 [diakses tanggal 4 Juni 2013]
- Hernawan, Resmini & Andayani. 2008. *Pembelajaran Terpadu di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Indrawati. 2009. *Model Pembelajaran Terpadu Di Sekolah Dasar untuk Guru SD*. Jakarta: PPPPTK IPA.
- Kemendiknas. 2010. *Pembelajaran Berbasis Paikem (CTL, Pembelajaran Terpadu, Pembelajaran Tematik)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PMPTK).
- Nurwahyunani A. 2010. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu bervisi SETS melalui *Lesson Study*. *Tesis*: Semarang. UNNES.
- Parmin & Sudarmin. 2013. *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Semarang: FMIPA UNNES. CV Swadaya.
- Rahayu P, Mulyani S & Miswadi S.S. 2012. Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. *On Line at http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii* [diakses 21 Maret 2013]
- Sanaky AH.Hujair. 2011. *Media Pembelajaran (Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen)*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.

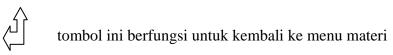
- Santyasa IW. 2007. Landasan Konseptual Media Pembelajaran. Makalah disampaikan dalam *Workshop Media Pembelajaran bagi Guru-Guru SMA Negeri Banjar Angkan*. Universitas Pendidikan Ganesha. Banjar Angkan Klungkung 10 Januari 2007 [diakses 30 April 2013]
- Santyasa IW. 2009. Implementasi Lesson study dalam Pembelajaran. Makalah disajikan dalam Seminar Implementasi Lesson study dalam Pembelajaran bagi Guru-guru TK, Sekolah Dasar, dan Sekolah Menengah Pertama. Universitas Pendidikan Ganesha. Nusa Penida 24 Januari 2009 [diakses 7 Juni 2013]
- Sudjana. 2005. Metoda Statistika. Bandung: Tarsito.
- Sudrajat A. 2008. *Lesson study* untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Pembelajaran. *Jurnal Penelitian. On Line at* http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/22/lesson-study-untuk-meningkatkan-proses-dan-hasil-pembelajaran/. [diakses tanggal 4 Juni 2013]
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.* Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sukandi, U. Karim, S.A Belen, S. Dan Maskur. 2001. *Belajar Aktif dan Terpadu*. Jakarta: Prima Centra, CV.
- Supatno. 2009. Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu di SMP Menggunakan CD Interaktif melalui *Lesson Study*. *Tesis*: Semarang. UNNES.
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional. *On Line at* http://www.interfokus.net. [diakses tanggal 10 Januari 2013]
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wahono, R. S. 2006. Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran. *On Line at http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/* [diakses tanggal 10 Januari 2013]
- Winarsih A & Mulyani S. 2012. Peningkatan Profesionalisme Guru IPA melalui Lesson study dalam Pengembangan Model Pembelajaran PBI. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. On Line at http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii [diakses 21 Maret 2013]

LAMPIRAN

Lampiran 1. Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran

PETUNJUK MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA TERPADU

- 1. Buka file pertemuan 2 dengan cara klik 2 kali pada file tersebut.
- 2. Setelah terbuka ada beberapa file yang terlihat pada layar, pilih dan klik 2 kali file yang berbentuk huruf "f".
- 3. Maka media pembelajaran telah terbuka.
- 4. Baca petunjuk pada layar. Perhatikan dan pahami.
 - tombol ini berfungsi untuk menuju ke halaman selanjutnya tombol ini berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya



X tombol ini berfungsi untuk keluar dari media pembelajaran

- Setelah selesai membaca petunjuk, pada bagian kanan atas ada tulisan "skip" klik satu kali.
- 6. Lalu akan muncul halaman judul media pembelajaran. Pada bagian bawah judul ada tombol "enter" klik satu kali.
- 7. Setelah itu masuk ke halaman "home". Pada halaman home ini kita memilih menu yang akan dibuka.
 - a) K untuk Kompetensi.

Pertama kita buka kompetensi dan baca baik-baik tujuan pembelajaran. Untuk kembali ke menu home, klik gambar rumah yang ada pada halaman.

b) A untuk Apersepsi.

Buka pilihan apersepsi, dan baca baik-baik apersepsi yang ada pada media. Kemudian tanyakan kepada guru apa yang tidak dipahami pada apersepsi. Setelah memahami apersepsi, klik gambar rumah untuk menuju ke halaman selanjutnya.

c) M untuk materi

Klik materi, maka akan muncul materi-materi yang akan dipelajari. Untuk materi awal klik pilihan materi karakteristik bunyi. Baca baik-baik dan pahami materi yang ada pada layar komputer. Setelah membaca dan memahami materi karakteristik bunyi, mencari pertanyaan yang kurang dipahami dari materi yang telah dibaca. Setelah membaca materi tentang karakteristik bunyi, dilanjutkan dengan membuka resonansi dan pemantulan bunyi. Baca baik-baik dan pahami materi pelajaran, lalu apabila ada yang kurang jelas, tanyakan ke guru.

d) E untuk Evaluasi

Buka menu evaluasi dengan cara klik 1 kali. Baca petunjuk evaluasi sebelum memulai mengerjakan soal evaluasi. Tulis nama Peserta didik pada bagian yang telah disediakan. Sebelum menulis nama, hapus terlebih dahulu tulisan "nama Peserta didik" pada kolom yang harus diisi oleh Peserta didik.

Lampiran 2. Lembar Validasi Konstruk Soal Evaluasi Kognitif

LEMBAR VALIDASI KONSTRUK SOAL EVALUASI KOGNITIF

Nama Validator : Dra. AGUSTIN DWIRETNO W.

: SMP NEGER! I TAMAN PEMALANG

Sekolah

Asal Instansi

Mata Pelajaran: IPA

Alokasi waktu: 35 menit

Kurikulum : KTSP

Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Isian Singkat

: 24

Jumlah Soal

Standar Kompetensi dan Keterpaduan:

Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan sistem dalam kehidupan manusia

Competensi Dasar	Materi	Indikator		Ra	Ranah K	Kognit	ij		Kunci Jawaban
	Pokok		CI	C1 C2 C3 C4 C5	ຽ	2	S	90	
endeskripsikan	Bunyi	Memaparkan pengertian		-					O
insep bunyi dalam		dan sifat-sifat gelombang	7						В
chidupan sehari-		bunyi		9					D

hari			01	ID III					a. Ada sumber bunyi b. Ada penerima bunyi c. Ada medium untuk merambat
		Mengidentifikasi cepat rambat bunyi		4	5 7 U2				A C C C
		Membedakan bunyi infrasonik, audiosonik dan ultrasonik	16				-		C
		Menunjukkan gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari		13		41		15	D A A
		Memaparkan karakteristik bunyi	16					U4	D Besar kecilnya amplitudo
		Mengaplikasikan pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari		18					O
Mendeskripsikan sistem koordinasi	Sistem Penden	Mengidentifikasi bagian- bagian telinga beserta	ю	∞					A D
dan alat indra pada manusia dan	garan	fungsinya	6	12					D

A	U3 Bunyi dari sumber bunyi masuk	ke lubang telinga, menggetarkan	gendang telinga bergetar.	Getaran gendang telinga	menggetarkan tulang-tulang	pendengaran, tingkap jorong,	rumah siput dan cairan limfa	dalam rumah siput ikut bergetar.	Getaran cairan limfa	merangsang ujung-ujung saraf.	Getaran diubah menjadi sinyal	listrik dan diteruskan ke otak.
	U3											. /
											×	
								-				
20												
	Mendeskripsikan	mekanisme mendungar		6				3				
hubungannya	dengan kesehatan											

Pemalang, April 2013

Validator

Dre. AGUSTIN DWIRETNO W. NIP. 19670817 199512 2 002

Lampiran 3. Soal-soal Evaluasi Media Pembelajaran dan Soal Ulangan Harian

SOAL EVALUASI

Pertemuan 1

- 1. Gelombang bunyi merambat di udara berupa....
 - a. Bukit dan lembah gelombang
 - b. Rapatan dan renggangan
 - c. Gelombang transversal
 - d. Bukit dan renggangan
- 2. Bunyi merupakan gelombang....
 - a. Transversal
 - b. Longitudinal
 - c. Radio
 - d. Mikro
- 3. Bunyi dapat terdengar jika,... kecuali.
 - a. Ada benda yang bergetar
 - b. Ada medium
 - c. Merambat tanpa melalui medium
 - d. Berada pada frekuensi antara 20-20.000 Hz
- 4. Benda yang dapat menghasilkan bunyi disebut....
 - a. Sumber bunyi
 - b. Alat musik
 - c. Nada
 - d. Gelombang bunyi
- 5. Cepat rambat gelombang bunyi bergantung pada....
 - a. Jenis dan suhu mediumnya
 - b. Jenis mediumny
 - c. Suhu mediumnya
 - d. frekuensinya

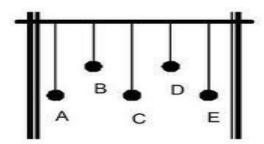
- 6. Sebuah kapal mengirim pulsa ultrasonik ke dasar laut yang kedalamannya 2.800 m. Jika cepat rambat bunyi di dalam air laut 1.400 m/s, maka waktu yang dicatat fathometer mulai dari pulsa dikirim hingga diterima kembali adalah
 - a. 12 sekon
 - b. 8 sekon
 - c. 4 sekon
 - d. 2 sekon
- 7. Setelah terjadi kilat, 10 sekon kemudian terdengar suaranya. Jika kecepatan bunyi di tempat itu 340 m/s, berapakah jarak pendengar ke sumber bunyi?
 - a. 3.300 m
 - b. 3.400 m
 - c. 3.500 m
 - d. 3.600 m
- 8. Kelelawar dapat berburu pada malam hari dengan menggunakan bunyi
 - a. Infrasonik
 - b. Audiosonik
 - c. Ultrasonik
 - d. Megasonik
- 9. Suara yang dapat didengar oleh manusia adalah suara yang memiliki frekuansi....
 - a. Kurang dari 20 Hz
 - b. Kurang dari 20.000 Hz
 - c. Antara 20-20.000 Hz
 - d. Lebih dari 20.000 Hz
- 10. Telinga dalam terdiri dari....
 - a. Tingkap jorong, tingkap bundar, tiga saluran setengah lingkaran, dan rumah siput
 - b. Tingkap jorong, tingkap bundar, tiga saluran setengah lingkaran, dan selaput timpani
 - c. Selaput gendang telinga, tingkap jorong, tingkap bundar dan rumah siput

d. Saluran Eustachius, gendang telinga, rumah siput, dan tiga saluran setengah lingkaran

Pertemuan 2

- 1. Bunyi yang frekuensinya tidak teratur di sebut....
 - a. Nada
 - b. Gema
 - c. Desah
 - d. Gaung
- 2. Gaung dapat diatasi dengan cara....
 - a. Menyesuaikan frekuensi sumber bunyi.
 - b. Melapisi dinding dengan zat pemantul yang baik
 - c. Melapisi dinding dengan zat yang dapat meredam bunyi
 - d. Menurunkan tinggi nada
- 3. Gelombang bunyi yang mengenai permukaan keras, akan....
 - a. Dibiaskan
 - b. Dipantulkan
 - c. Diteruskan
 - d. Hilang
- 4. Tinggi rendahnya nada ditentukan oleh....
 - a. Amplitudo
 - b. Frekuensi
 - c. Resonansi
 - d. Jarak
- 5. Menampung atau mengumpulkan gelombang bunyi adalah fungsi dari....
 - a. Daun telinga
 - b. Liang telinga
 - c. Gendang telinga
 - d. Membran timpani
- 6. Kuat lemahnya bunyi bergantung pada....
 - a. Tegangannya

- b. Panjang gelombang
- c. Frekuensi
- d. Amplitudo
- 7. Perbedaan antara gema dan gaung terletak pada....
 - a. Jarak sumber bunyi dengan pendengar
 - b. Jarak sumber bunyi dengan dinding pemantul
 - c. Amplitudo dan frekuensinya
 - d. Kelengkapan kata yang terdengar
- 8. Suatu senar dapat beresonansi dengan senar lainnya bila kedua senar itu sama....
 - a. Panjangnya
 - b. Tegangannya
 - c. Luas penampangnya
 - d. Frekuensinya
- 9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika bandul C diayun, maka bandul yang turut berayun adalah....

a. A dan E

c. A dan B

b. B dan D

- d. D dan E
- 10. Untuk menghilangkan gaung pada dinding gedung-gedung pertemuan dipasang....
 - a. Aluminium
- c. Kaca

b. Karpet

d. seng

ULANGAN HARIAN

Soal no 1 dan 2

Bacalah paragraf di bawah ini!

Pada suatu hari, Heri sedang memainkan gitar di depan rumahnya. Heri akan menyanyikan sebuah lagu dengan bantuan gitarnya. Heri mulai memetik gitar untuk menghasilkan nada yang sesuai dengan nada lagu yang akan dia nyanyikan. Terdapat ayah Heri di kebun belakang rumahnya yang berjarak 500 m dari tempat Heri bermain gitar. Ayah Heri mendengar nada gitar setelah 2 detik gitar dipetik

- 1. Dari bacaan diatas, membunktikan bahwa bunyi dihasilkan dari benda....
 - a. Terbuat dari kayu
 - b. Terbuat dari besi
 - c. Bergetar
 - d. Panjang
- 2. Dari bacaan diatas, gitar termasuk....
 - a. Gelombang transversal
 - b. Sumber bunyi
 - c. Nada
 - d. Gelombang bunyi
- 3. Menampung atau mengumpulkan gelombang bunyi adalah fungsi dari....
 - a. Daun telinga
 - b. Liang telinga
 - c. Gendang telinga
 - d. Membran timpani

Soal no 4 dan 5

Bacalah paragraf di bawah ini!

Rumah Difi berjarak 3,5 km dari mercusuar pelabuhan, mercusuar tersebut mempunyai tinggi 50 meter. Setiap pagi, siang, sore dan malam hari sirine mercusuar tersebut berbunyi. Pada pagi, siang dan sore hari suara sirine tidak jelas

terdengar dari rumah Difi, tetapi pada siang hari suara sirine terdengar lebih jelas dari rumah Difi. Cepat rambat udara ditempat itu adalah 350 m/s.

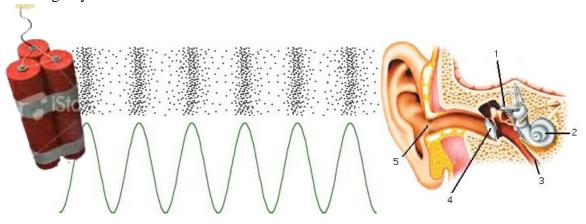
- 4. Cepat rambat gelombang bunyi bergantung pada....
 - a. Jenis dan suhu mediumnya
 - b. Jenis mediumny
 - c. Suhu mediumnya
 - d. frekuensinya
- 5. Berapa detik pak Difi dapat mendengar sirine tersebut berbunyi....
 - a. 8 s
 - b. 9 s
 - c. 10 s
 - d. 11 s
- 6. Gelombang bunyi dapat merambat melalui medium, kecuali....
 - a. Zat padat
 - b. Zat cair
 - c. Gas
 - d. Ruang hampa

Soal no 7 - 9

Bacalah paragraf di bawah ini!

Suatu hari, Yanto dan Bima sedang bermain-main bersama. Mereka bercanda dan tiba-tiba Yanto berteriak di telinga Bima sehingga menyebabkan telinga Bima sakit. Suatu ketika Yanto, Bima dan teman-temannya membeli petasan. Mereka membunyikan petasan di jalan dekat sawah dengan harapan tidak mengganggu warga. Yanto dan teman-temannya mulai menyalakan petasan, Yanto dan Bima yang berjarak 1,5 km dari petasan dan mendengar bunyi petasan setelah 3 detik petasan dinyalakan, tetapi Bima tidak dapat secara sempurna mendengar bunyi petasan tersebut. Karena Bima merasa pendengarannya terganggu, dia pergi ke dokter spesialis telinga untuk mengetahui mengapa Bima tidak dapat mengdengar bunyi pelan. Setelah diperiksa ternyata gendang telinga.

Bima bermasalah, akibat bunyi keras dari terikkan Yanto di telinga Bima yang didengarnya.



- 7. Berapa cepat rambat diudara....
 - a. 300 m/s
 - b. 400 m/s
 - c. 500 m/s
 - d. 600 m/s
- 8. Pada nomor berapa bagian telinga Bima yang bermasalah....
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
- 9. Apa fungsi bagian telinga nomor 2....
 - a. Menangkap bunyi dan menampung getaran
 - b. Menghasilkan zat kimia
 - c. Mempertahankan keseimbangan dan mengetahui posisi tubuh
 - d. Menerima, memperbesar, dan menyampaikan getaran suara ke sarang pendengaran
- 10. Bunyi merupakan gelombang....
 - a. Transversal
 - b. Longitudinal
 - c. Mikro
 - d. Radio

Gambar untuk soal no 11 dan 12

11. Perhatikan gambar dibawah ini!

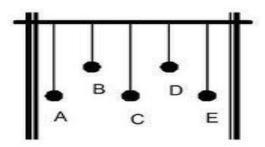


Pada gambar diatas merupakan alat musik yang bekerja dengan memanfaatkan prinsip....

- a. Gema
- b. Gaung
- c. Asas Doppler
- d. Resonansi
- 12. Berdasarkan gambar pada soal nomor 11, apabila kita membunyikan alat musik di atas, pada bagian apa di dalam telinga kita yang ikut bergetar....
 - a. Membran thympani
 - b. Koklea
 - c. Saluran gelung
 - d. Liang telinga

Gambar untuk soal no 13 dan 14

13. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pada gambar diatas, pendulum beresonansi dengan pendulum lainnya bila pendulum itu sama....

- a. Besar pendulumnya
- b. Tegangannya

- c. Luas penampangnya
- d. Frekuensinya
- 14. Berdasarkan gambar di atas, jika bandul C diayun, maka bandul yang turut berayun adalah....
 - a. A dan E
 - b. B dan D
 - c. A dan B
 - d. D dan E
- 15. Pada gitar listrik menghasilkan suara karena adanya bantuan listrik, pada gitar akustik menghasilkan suara dari kotak udara di dalam gitar. Hal ini merupakan peristiwa....
 - a. Resonansi
 - b. Pemantulan bunyi
 - c. Rambatan bunyi
 - d. Asas dopler

Soal no 16 - 18

Bacalah paragraf di bawah ini!

Suatu pagi di desa Banyumudal digegerkan dengan hilangnya ayam-ayam warga. Setelah diselidiki, yang menyebabkan ayam-ayam hilang adalah karena ayam-ayam tersebut dimakan oleh anjing liar yang berasal dari hutan di sebelah desa. Pak Yuda adalah salah satu warga yang ayam nya hilang, beserta warga-warga yang lain pak Yuda mencari anjing pemakan ayam ke dalam hutan. Setelah masuk ke dalam hutan pak Yuda melihat anjing tersebut, pak Yuda dan Warga lain berusaha untuk menangkapnya dari belakang dengan cara berjalan pelan-pelan dengan membawa jaring dengan harapan setelah sudah dekat dengan anjing, anjing akan di jaring. Tetapi ternyata anjing mengetahui kedatangan pak Yuda dan warga, sehingga anjing tersebut berlari dan masuk ke dalam gua yang berada di dalam hutan. Di dalam gua para warga berpencar untuk menemukan anjing tersebut. Pak Yuda berteriak untuk memanggil warga yang lain, dan setelah 2 detik suara pak Yuda terdengar kembali. Akhirnya setelah lama mencari anjing

pemakan ayam sudah dapat di tangkap oleh pak Yuda dan warga desa Banyumudal.

- 16. Bunyi frekuensi yang dapat di dengar anjing adalah....
 - a. Infrasonik
 - b. Audiosonik
 - c. Ultrasonik
 - d. Megasonik
- 17. Berapakah frekuensi yang dapat di dengar oleh manusia....
 - a. < 20 Hz
 - b. 20.000 Hz
 - c. Antara 20-20.000 Hz
 - d. > 20.000 Hz
- 18. Dari bacaan diatas, ditemukan kejadian pemantulan gelombang bunyi....
 - a. Gaung
 - b. Kerdam
 - c. Gema
 - d. dentum
- 19. Kuat lemahnya bunyi bergantung pada....
 - a. Tegangannya
 - b. Panjang gelombang
 - c. Frekuensi
 - d. Amplitudo
- 20. Telinga dalam terdiri dari....
 - a. Tingkap jorong, tingkap bundar, tiga saluran setengah lingkaran, dan rumah siput
 - b. Tingkap jorong, tingkap bundar, tiga saluran setengah lingkaran, dan selaput timpani
 - c. Selaput gendang telinga, tingkap jorong, tingkap bundar dan rumah siput
 - d. Saluran Eustachius, gendang telinga, rumah siput, dan tiga saluran setengah lingkaran

A. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

Paragraf untuk soal no 1 dan 2

Mendengar Bunyi

Irwan dan Rina sedang bermain di belakang rumah Rina. Mereka sedang asik membuat telepon yang terbuat dari kaleng bekas. Mereka mencari 2 kaleng yang akan mereka gunakan untuk membuat telepon dari kaleng. Mereka membersihkan 2 kaleng dan melubangi salah satu sisi dari masing-masing kaleng. Setelah itu, mereka memberikan tali pada masing-masing sisi kaleng. Telepon kaleng sudah selesai di buat, mereka mulai bermain telepon kaleng tersebut. Rina mulai berbicara pada salah satu mulut kaleng dan Irwan menempelkan mulut kaleng yang lain ke telinga. Jarak mereka berbicara dengan telepon kaleng adalah 50 meter, pada saat itu, cepat rambat di udara adalah 350 m/s. Suatu ketika, Rina tiba-tiba berteriak dari dalam telepon kaleng, Irwan yang berada pada salah satu sisi kaleng kaget, karena suara yang dia terima dari Rina keras sekali.



Gambar soal no 1dan 2

SOAL

- 1. Sebutkan syarat-syarat agar bunyi dapat terdengar berdasarkan bacaan diatas!
- 2. Berapakah waktu yang diperlukan agar suara Rina sampai ke telinga Irwan!
- 3. Bagaimana mekanisme mendengar, hingga bunyi sampai ke otak? Jelaskan secara singkat!
- 4. Apa yang menyebabkan kuat bunyi dari senar gitar berbeda. Jelaskan secara singkat!

KUNCI JAWABAN

I. Soal evaluasi

Pertemuan 1

- 1. B
- 6. C
- 2. B
- 7. B
- 3. C
- 8. C
- 4. A
- 9. C
- 5. A
- 10. A

Pertemuan 2

- 1. C
- 6. D
- 2. B
- 7. D
- 3. B
- 8. D
- 4. B
- 9. A
- 5. A
- 10. B

II. Ulangan Harian

A. PILIHAN GANDA

1. C

11. D

2. B

12. A

3. A

13. D

4. A

14. A

5. C

15. A

6. D

16. A

7. C

17. C

8. D

18. C

9. D

19. D

10. B

20. A

B. ISIAN

- 1. Syarat-syarat bunyi dapat terdengar
 - a. Ada sumber bunyi
 - b. Ada penerima bunyi/ ada pendengar
 - c. Ada benda yang bergetar
 - d. Ada medium untuk merambat
- 2. Diketahui : v = 350 m/s

$$s = 50 \text{ m}$$

ditanyakan : $t = \dots$?

jawab:

 $t:\frac{s}{v}$

 $:\frac{50}{350}$

: 0.14 s

- 3. Mekanisme mendengar dimulai dari bunyi dari sumber bunyi masuk ke daun telinga, daun telinga ini berfungsi mengumpulkan getaran bunyi kemudian getaran bunyi tersebut masuk ke lubang telinga. Bila getaran bunyi mencapai gendang telinga, maka gendang telinga ikut bergetar. Getaran gendang telinga menggetarkan tulang-tulang pendengaran, selanjutnya tingkap jorong dan rumah siput ikut bergetar. Demikian pula cairan limfa dalam rumah siput ikut bergetar. Getaran cairan limfa merangsang ujung-ujung saraf. Getaran diubah menjadi sinyal listrik dan diteruskan ke otak. Dengan demikian, kita dapat mendengar bunyi.
- 4. Yang menyebabkan perbedaan kuat bunyi adalah karena adanya perbedaan amplitude, ketika senar gitar dipetik dengan lemah maka bunyi yang dihasilkan senar tersebut akan terdengar pelan. Tetapi apabila senar gitar dipetik dengan kencang/kuat maka akan terdengar bunyi yang lebih keras.

Kriteria Pemberian Skor pada Soal Uraian Singkat

- 1. **Skor 0** soal tidak dijawab (kosong tidak ada jawaban)
 - Skor 1 soal dikerjakan tetapi masih salah.
 - **Skor 2** soal dikerjakan dan hanya satu jawaban yang benar
 - Skor 3 soal dikerjakan dan ada dua jawaban yang benar
 - **Skor 4** soal dikerjakan dan ada tiga jawaban yang benar
 - Skor 5 soal dikerjakan dan semua jawaban benar
- 2. **Skor 0** soal tidak dijawab (kosong tidak ada jawaban)
 - **Skor 1** soal dikerjakan hanya berupa jawaban dan jawaban salah
 - **Skor 2** soal dikerjakan hanya berupa jawaban dan jawaban benar
 - **Skor 3** soal dikerjakan menggunakan proses salah dan jawaban salah
 - **Skor 4** soal dikerjakan menggunakan proses lengkap dan benar tetapi jawaban masih salah
 - **Skor 5** soal dikerjakan dengan proses lengkap dan jawaban benar
- 3. **Skor 0** soal tidak dijawab (kosong tidak ada jawaban)
 - **Skor 1** soal dijawab tetapi tidak ada hubungan dengan soal yang ditanyakan
 - **Skor 2** soal dijawab, ada hubungan tetapi masih salah
 - **Skor 3** soal dijawab kurang lengkap dalam menyebutkan bagian-bagian telinga
 - **Skor 4** soal dijawab lengkap dalam menyebutkan bagian-bagian telinga tetapi tidak menjelaskan fungsi dari bagian-bagian tersebut
 - **Skor 5** soal dijawab sudah lengkap dan sudah menyebutkan salah satu fungsi dari bagian-bagian telinga.
- 4. **Skor 0** soal tidak dijawab (kosong tidak ada jawaban)
 - **Skor 1** soal dijawab tetapi jawaban salah
 - **Skor 2** soal dijawab benar tetapi tanpa alasan
 - **Skor 3** soal dijawab benar tetapi alasan salah
 - Skor 4 soal dijawab salah tetapi alasan benar
 - **Skor 5** soal dijawab benar dengan alasan benar

Lampiran 4. Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran oleh Pakar

Angket Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran oleh Pakar

ANGKET PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MEDIA

Nama (As Kasmui, M.E. NIP (A) 1741 628 Asal Instansi : TVE Edu KEMUI A UNNES

Petunjuk pengisian:

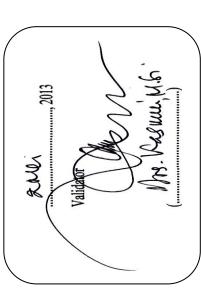
1. Isilah nama, NIP, asal instansi Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.

Berilah tanda *check* (\forall) pada skor yang sesuai dengan penilaian anda terhadap media.

Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan catatan untuk perbaikan media pembelajaran.

Š.	Aspek yang dinilai		Skor		Keterangan
		-	2	6	
¥	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak				
-:	Efektif dan efisien dalam pengembangan dan penggunaan			1	
	media pembelajaran				**
2.	Maintenable (dapat dipelihara/ dikelola dengan mudah)			>	

3.	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana		\	
	pengoperasiannya)		۲	
4	Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/		`	
	dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada)		7	
5.	Reusable (sebagian/ seluruh program media pembelajaran		,	
	dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media	7		
	pembelajaran lain)		8	
B.	Aspek Komunikasi Visual			
1.	Komunikatif (sesuai sasaran dan dapat diterima dengan		/	
	keinginan sasaran)			
2.	Kreatif dalam ide dan penuangan gagasan	>		
3.	Sederhana dan memikat		>	
4.	Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)		7	Mysik terbin large dan rokoli terbin pelan, dibadahan antar pedumiya
5.	Visual (layout design, typography, warna)		>	personation 10go Universalionen made
.9	Media bergerak (animasi)		>	
7.	Layout interactive (ikon navigasi)		`	Karaneman salanjutnip Pas tompion
				permission made pentalogorar



Lampiran 5. Pedoman Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran PEDOMAN PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MEDIA

Aspek	Kriteria	Skor
A. ASPEK PERANGK		SKUI
1. Efektif dan efisien		3
dalam	a. Selama pengembangan dan penggunaan media tepat guna, tepat sasaran dan membawa	3
	kebermanfaatan, meminimalkan pengeluaran	
pengembangan	biaya dan waktu	
dan penggunaan media		2
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	
pembelajaran 2. Maintenable	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	3
	a. Perawatan tidak membutuhkan cara yang khusus,	3
(dapat dipelihara/	perawatan tidak membutuhkan biaya yang tinggi,	
dikelola dengan	perawatan tidak membutuhkan spesialis/ tenaga	
mudah)	ahli.	2
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
2.17.1334 (1.1	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
3. Usabilitas (mudah	a. Program/ player mudah dioperasikan, tidak	3
digunakan dan	membutuhkan ahli/ spesialis dalam	
sederhana	pengoperasiannya, program/ player mudah	
pengoperasiannya)	didapat	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
4. Kompatibilitas	a. Tidak memerlukan player khusus untuk	3
(media	menjalankan media, hardware dan software yang	
pembelajaran dapat	support dengan komputer mudah didapat, apabila	
diinstalasi/	menggunakan player khusus, mudah ditemukan	
dijalankan di	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
berbagai hardware	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
dan software yang		
ada)		
5. Reusable	a. Seluruh program media pembelajaran dapat	3
(sebagian/seluruh	dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan	
program media	media pembelajaran lain	
pembelajaran dapat	b. Sebagian program media pembelajaran dapat	2
dimanfaatkan	dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan	
kembali untuk	media pembelajaran lain	
mengembangkan	c. Bila kedua aspek tidak terpenuhi	1
media pembelajaran		
lain)		
B. ASPEK KOMUNIK		
1. Komunikatif	a. Ada interaksi yang komunikatif antara media dan	3
(sesuai sasaran	Peserta didik, media yang disajikan sesuai	
dan dapat diterima	karaktristik Peserta didik, media dapat membantu	
dengan keinginan	Peserta didik menerima materi dengan baik	

sasaran)	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
,	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
2. Kreatif dalam ide	a. Mengenalkan kinerja ilmiah, menggunakan	3
dan penuangan	ilustrasi berupa gambar/ simulasi, ilustrasi sesuai	
gagasan	dengan materi	
88	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
3. Sederhana dan	a. Tampilan media sederhana, animasi dan gambar	3
memikat	dalam media sederhana, kalimat dalam media	
	mudah dimengerti, media mudah digunakan dan	
	media menyenangkan serta memikat penggunanya	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
4. Audio (narasi,	a. Suara jelas, narasi sesuai dengan teks/ gambar/	3
sound effect,	animasi yang sedang disajikan, sound effect dan	
backsound, musik)	backsound tidak menganggu pemahaman Peserta	
, ,	didik	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
5. Visual (layout	> Penempatan judul, subjudul, dan ilustrasi	3
design, typography,	seimbang dan tidak mengganggu pemahaman	
warna)	➤ Ukuran tulisan, gambar dan animasi tiap halaman	
,	sesuai	
	➤ Penempatan ilustrasi sebagai latar belakang tidak	
	mengganggu judul, teks, dan gambar	
	> Tidak terlalu banyak menggunakan huruf dan	
	bentuk huruf mudah dibaca	
	➤ Keterangan gambar dan narasi simulasi jelas	
	➤ Warna latar belakang kontras/ mudah dibedakan	
	dengan warna tulisan dan gambar	
	Bila tiga aspek terpenuhi	2
	Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
6. Media bergerak	a. Animasi yang ditampilkan memenuhi unsur tujuan	3
(animasi)	pembelajaran, menggunakan gambar yang jelas	3
(willings)	dan menarik, animasi atau gambar mudah	
	dioperasikan Peserta didik secara mandiri	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
7. Layout interactive	a. Ikon navigasi disertai petunjuk yang jelas,	3
(ikon navigasi)	menggunakan warna yang mudah dibedakan	
(dengan warna slide	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
1		•

Lampiran 6. Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran oleh Ahli Materi

na : Arif Widiyokmoko M. Pd

ANGKET PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MATERI

Asal Instansi : Prodi Pendidikon 1994 UMMES

Petunjuk pengisian:

1. Isilah nama, NIP, asal instansi Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.

2. Berilah tanda check ($\sqrt{\ }$) pada skor yang sesuai dengan penilaian anda terhadap media.

3. Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan catatan untuk perbaikan media pembelajaran.

No.	Aspek yang dinilai		Skor		Keterangan
		1	7	8	
	Aspek Desain Pembelajaran		+		
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran			>	
2.	Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum			>	
3.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		>		
4.	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran			>	٠

5.	Interaktivitas		>	
9.	Pemberian motivasi belajar		>	
7.	Kontekstualitas dan aktualitas	>		them home pado elollucuh dihapus
∞:	Kedalaman materi	>		instrumbation materi Peramporum buny
9.	Kemudahan untuk dipahami		>	
10.	10. Sistematis/ runut/ alur logika jelas		>	
Ħ	Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi dan latihan	>		Merambalakan gambar pertaduan antara hatri bunyi dan telinga,
12.	Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran		>	

ANGKET PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MATERI (KETERPADUAN)

Nama : Prif Willy Erroke, A. Pol

m : (384(215 200322 1 006

Asal Instansi Rodi Pendidikan IPA UNNES

Petunjuk pengisian:

1. Isilah nama, NIP, asal instansi Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.

2. Berilah tanda check $(\sqrt{})$ pada kolom Ya/Ada atau Tidak.

3. Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan catatan untuk perbaikan media pembelajaran.

No	Aspek yang dinilai	Jawaban	ban	Catatan (Bila Diperlukan)
	Aspek Keterpaduan	Ya	Tidak	
H	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain atau disiplin ilmu lain	>		
2.	Jejaring tema mewakili tema bunyi yang terdiri dari disiplin ilmu Fisika dan Biologi	>		
3.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan	>		

4.	Pada media pembelajaran sudah dapat menjawab materi yang	•	
	sulit dijelaskan tanpa adanya pengamatan secara langsung	>	
5.	Pada tema yang dikembangkan walaupun terdiri dari dua	,	
	disiplin ilmu tetapi pada media tetap disajikan teratur, terarah,	>	
	utuh, dan menyeluruh		
9	Tema yang dikembangkan salah satu materinya dapat	•	
	digunakan untuk mempelajari dan memahami materi	>	
	berikutnya		
7.	Tema yang dikembangkan mudah untuk dipahami	>	
	keterpaduannya.	>	
∞:	Contoh-contoh yang disajikan sudah terdapat salah satu	>	
	contoh keterpaduan dari masing-masing materi)	
6	Ketepatan uraian dari materi yang dipadukan		
10.	10. Media pembelajaran dapat membantu keseragaman	>	
	pengamatan atau persepsi belajar	•	

Perhitungan

Jawaban "Ya" X 100% Nilai Maksimal

a	
ıkan	
2	
diperlu	
0	4
픙	
æ	
=	
Bil	,
an	
han	
ahan	
bahan	
mbahan	
ambahan	
tambahan	
atatan tambahan	

Keterangan:

Media pembelajaran IPA terpadu dinyatakan lolos penilaian tahap ini apabila semua butir dalam lembar validasi mendapat "nilai atau respon positif (Ya/Ada). Jika terdapat butir yang dijawab negatif, maka media pembelajaran IPA terpadu dinyatakan tidak lolos. media yang telah lolos seleksi Tahap I tidak dinilai kembali pada validasi tahap II.

Samerange 14-5- , 2013

Validator

Lampiran 7. Pedoman Penilaian Kelayakan Materi Pembelajaran

PEDOMAN PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MATERI

Aspek	Kriteria	Skor
A. ASPEK DESAIN PEM	BELAJARAN	
Kejelasan tujuan pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan lengkap, tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas, tujuan pembelajaran dirumuskan dengan komunikatif.	3
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
2. Relevansi tujuan pembelajaran dengan	a. Tujuan pembelajaran disampaikan secara tersurat sesuai dengan SK/KD/Kurikulum	3
SK/KD/Kurikulum	 Tujuan pembelajaran disampaikan secara tersirat sesuai dengan SK/KD/Kurikulum 	2
	c. Tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan SK/KD/Kurikulum	1
3. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	 Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi mencakup semua indikator pembelajaran 	3
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila kedua aspek tidak terpenuhi	1
4. Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran	a. Pengenalan metode ilmiah dalam latihan percobaan sesuai dengan strategi pembelajaran, melakukan percobaan secara mandiri sesuai dengan strategi pembelajaran	3
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila kedua aspek tidak terpenuhi	1
5. Interaktivitas	a. Disertai tombol navigasi yang memungkinkan Peserta didik belajar mandiri, disertai kesmpatan untuk memilih jawaban yang benar, disertai kegiatan melakukan percobaan mandiri	3
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
6. Pemberian motivasi belajar	a. Pemberian ucapan penghargaan, pemberian simbol penghargaan, pemberian sound motivatif	3
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1

7. Kontekstualitas dan aktualitas	a. Menghubungkan materi dengan metode ilmiah, menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari	3
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila kedua aspek tidak terpenuhi	1
8. Kedalaman materi	a. Materi tidak hanya yang tercantum di buku	3
	teks pelajaran, kesesuaian materi dengan	
	konsep, materi dapat menambah wawasan	
	pengetahuan	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
9. Kemudahan untuk	a. Gambar dan animasi jelas dan sesuai	3
dipahami	dengan konsep, penempatan judul,	
	subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar	
	tidak mengganggu pemahaman,	
	menggunakan bahasa yang baku dan	
	komunikatif	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
10. Sistematis/ runut/ alur	a. Materi disampaikan secara runut,	3
logika jelas	sistematis, alur logika jelas disertai	
	instruksi alur materi yang jelas	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
11. Kejelasan uraian,	a. Uraian jelas menggunakan bahasa baku dan	3
pembahasan, contoh,	komunikatif, simulasi percobaan jelas dan	
simulasi dan latihan	dapat dilakukan secara mandiri serta	
	kesesuaian tampilan tulisan pada latihan	
	untuk evaluasi	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
12. Konsistensi evaluasi	a. Soal evaluasi memperhatikan tujuan	3
dengan tujuan	pembelajaran, soal evaluasi memperhatikan	
pembelajaran	aspek kognitif, afektif dan psikomotorik	
	b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
	c. Bila kedua aspek tidak terpenuhi	1

Lanjutan Kelayakan Oleh Pakar Materi

PEDOMAN PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MATERI (KETERPADUAN)

A	Aspek		Kriteria	Skor
1. Menga	itkan materi	a.	Ya, jika menyatukan antar disiplin ilmu lain	1
dengan	pengetahuan		dan tidak hanya satu disiplin ilmu tetapi	
lain ata	u disiplin ilmu		masih dalam lingkup disiplin ilmu IPA	
lain		b.	Tidak, jika tidak adanya penggabungan antar	0
			disiplin ilmu IPA	
2. Jejaring	g tema	a.	Ya, jika jejaring tema mewakili tema bunyi	1
mewak	ili tema bunyi		yang terdiri dari disiplin ilmu Fisika dan	
yang te	rdiri dari		Biologi	
disiplin	ilmu Fisika	b.	Tidak, jika jejaring tema tidak mewakili	0
dan Bio	ologi		tema bunyi yang terdiri dari disiplin ilmu	
			Fisika dan Biologi	
3. Menga	itkan materi	a.	Ya, jika mengaitkan materi dengan realitas	1
dengan	realitas		kehidupan dengan cara memberi contoh	
kehidu	oan		aplikasi materi dengan kehidupan sehari-hari	
		b.	Tidak, jika tidak mengaitkan materi dengan	
			realitas kehidupan dan tidak memberi contoh	0
			aplikasi materi dengan kehidupan sehari-hari	
4. Pada m	edia	a.	Ya, jika media pembelajaran sudah dapat	1
pembel	ajaran sudah		dipahami peserta didik untuk menjawab	
dapat n	nenjawab		materi yang sulit dijelaskan tanpa adanya	
materi	yang sulit	h	pengamatan secara langsung Tidak, jika media pembelajaran tidak dapat	
dijelasl	kan tanpa	υ.	membantu peserta didik untuk memahami	0
adanya	pengamatan		materi yang sulit dijelaskan tanpa adanya	
secara	langsung		pengamatan secara langsung	
5. Pada te	ma yang	a.	Ya, jika tema yang dikembangkan pada	1
dikemb	angkan		media walaupun terdiri dari dua disiplin ilmu	
walaup	un terdiri dari		tetapi pada media tetap disajikan teratur,	
dua dis	iplin ilmu		terarah, utuh, dan menyeluruh	
tetapi p	ada media	b.	Tidak, jika tema yang dikembangkan pada	0
tetap di	sajikan teratur,		media pembelajaran yang terdiri dari dua	
terarah	, utuh, dan		disiplin ilmu penyajiannya tidak teratur,	
menyel	uruh		tidak terarah, tidak utuh, dan tidak	
İ			menyeluruh	

6. Tema yang dikembangkan salah	a.	Ya, jika tema yang dikembangkan salah satu materinya dapat digunakan untuk	1
satu materinya dapat		mempelajari dan memahami materi	
digunakan untuk		berikutnya atau dapat membantu pemahaman	
mempelajari dan		materi berikutnya	
memahami materi	b.	Tidak, jika tema yang dikembangkan salah	0
berikutnya		satu materinya tidak dapat digunakan untuk	
		mempelajari dan memahami materi	
		berikutnya atau tidak dapat membantu	
		pemahaman materi berikutnya	
7. Tema yang	a.	Ya, jika tema yang dikembangkan mudah	1
dikembangkan mudah		untuk dipahami keterpaduannya atau adanya	
untuk dipahami		kesamaan materi pelajaran	
keterpaduannya.	b.	Tidak, jika tema yang dikembangkan sulit	0
		untuk dipahami keterpaduannya atau tidak	
		adanya kesamaan materi pelajaran	
8. Contoh-contoh yang	a.	Ya, jika contoh-contoh yang disajikan adalah	1
disajikan sudah		contoh keterpaduan dari masing-masing	
terdapat salah satu		materi	
contoh keterpaduan	D.	Tidak, jika contoh-contoh yang disajikan adalah bukan contoh keterpaduan dari	0
dari masing-masing		masing-masing materi	
materi		maoning maoning	
9. Ketepatan uraian dari	a.	Ya, jika materi yang dipadukan adanya	1
materi yang		kesamaan dan keterkaitan materi satu sama	
dipadukan		lain	
	b.	Tidak, jika materi yang dipadukan tidak ada	0
		kesamaan dan tidak ada keterkaitan materi	
		satu sama lain	
10. Media pembelajaran	a.	Ya, jika media pembelajaran dapat	1
dapat membantu		membantu persamaan persepsi dan	
keseragaman		persamaan pengamatan peserta didik	
pengamatan atau	b.	Tidak, jika media pembelajaran tidak dapat	0
persepsi belajar		membantu persamaan persepsi dan	
		persamaan pengamatan peserta didik	
L	-		

Lampiran 8. Rekapitulasi Penilaian Pakar Media dan Pakar Materi

No.	Pakar	Pernyataan 1, 2 ,3							Pernyataan 1, 2,3			• • • •						Rata -rata	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	skor	skor				
1.	Media	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	34	2,83	SB			
2.	Materi	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	32	2,66	SB			
3.	Keterpa duan	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			Lolos			
∑ Skor		6	6	5	6	5	6	4	5	6	6	5	6						
Rata-rata skor		3	3	2,5	3	2,5	3	2	2,5	3	3	2,5	3						

Lampiran 9. Angket Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Skala Terbatas

Angket tanggapan siswa terhadap media pembelajaran berbasis komputer

LEMBAR ANGKET TANGGAPAN SISWA

Petunjuk pengisian :

- 1. Isilah nama, kelas, no. presensi Saudara pada tempat yang telah disediakan.
- Berikan tanda Check(V) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria berikut ini:
- Berikan tanda check(√) pada kolom 1, 2, 3 atau 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini :
 - Skor 4 diberikan apabila Saudara"sangat setuju" dengan pernyataan dalam angket
 - b. Skor 3 diberikan apabila Saudara"setuju".
 - c. Skor 2 diberikan apabila Saudara"cukup setuju".
 - d. Skor I diberikan apabila Saudara*tidak setuju".

	Item	Skor					
	Hent	1	2	3	4		
1.	Saya tertarik mengikuti pembelajaran bunyi khususnya menggunakan media pembelajaran		0.0000000000000000000000000000000000000	-			
	Alasau/Masukan : tərənə 14,6% mudən di	yeay.	nam	i			
2.	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.		U		1		
	Alasan/Masukan:		20-0				
3.	Media yang digunakan mudah dioperasikan.		1	~	.>		
	Alasan/Masukan :		-				
4.	Modia yang digunakan dapat membantu pemahaman dalam mempelajari materi bunyi			100	L		
	Alasan/Masukan: karena medienya menai Espat pahan din mempelagarinya	eìl¢	jad.	i la	<u> </u>		
5.	Tampilan gambar dan animasi dalam media ini menarik.			S S			
	Alasan/Masukan: Karena yang Kampilan a Sistui dapat 1866h memperhatikan	ተነጀው	au	\$1.0	wa		

	Itom	Skor						
	Item	1	2	3	4			
	Saya senang diberi kesempatan latihan soal dan							
6.	mendapat informasi baru.							
	Alasan/Masukan: dpt memerjakan soal kar dr meðia mylah dipahami	2ha	PENT	zelz	97			
7.	Saya lebih termotivasi untuk belajar							
	menggunakan media pembelajaran ini apalagi	V		41				
	bila materi yang akan diajarkan adalah materi							
	yang abstrak							
	Alasan/Masukan :							
8.	Saya dapat memainkan animasi dalam media							
	ini secara mandiri.							
	Alasan/Masukan :							
	Saya merasa pembelajaran dengan media							
9.	pembelajaran lebih efektif dan efisien.							
	Alasan/Masukan :		L		L			
10.	Saya tertarik apabila pembelajaran pada materi							
	abstrak diajarkan dengan bantuan media		~	-				
	pembelajaran dan diterapkan pada materi lain.							
	Alasan/Masukan: Karena mudah dipaham	;	L		L			
	Jumlah	Γ						

Skor angket yang diperoleh:	
Kritik dan saran Anda sangat membar	ntu perbaikan media ini, tolong tuliskan
kritik dan saran Anda pada tempat tempa	at yang sudah disediakan di bawah ini.
Kritik dan Saran: Maganya /makarinya mudah	dipahami tetapi gambar /animasinya
kurang ·	
	Minggu, 5 Mei, 2013
	Penilai
	Day
	()

^{***}Terimakasih atas kesediaan Saudara mengisi angket ini***

Lampiran 10.Rekapitulasi Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Terbatas

No.	Kode			Peri	nyata	an S	S, S, 1	KS, T	'S			Σ	Rata-	Kriteria
	Peserta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	skor	rata	
	didik												skor	
1.	A-01	4	4	3	2	2	3	2	2	3	4	29	2,9	В
2.	A-02	4	3	3	4	4	4	4	3	4	1	34	3,4	SB
3.	A-03	2	3	2	4	2	3	3	3	4	2	28	2,8	В
4.	A-04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	31	3,1	В
5.	B-05	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	3,9	SB
6.	C-06	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	26	2,6	В
7.	D-07	3	3	3	4	3	4	3	4	2	4	33	3,3	SB
8.	E-08	3	3	4	3	2	4	2	2	2	2	27	2,7	В
9.	E-09	3	2	3	4	2	1	1	1	1	2	20	2,0	KB
10.	F-10	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	31	3,1	В
11.	G-11	3	2	2	3	3	4	3	4	4	3	30	3,0	В
12.	G-12	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	35	3,5	SB
13.	G-13	4	3	2	4	4	4	2	2	3	4	32	3,2	В
14.	G-14	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	33	3,3	SB
15.	G-15	4	3	3	3	4	3	2	3	3	4	32	3,2	В
$\sum ska$	or	49	45	44	46	46	50	41	43	46	48		3,06	SB
Rata	-rata	3,26	3	2,93	3,06	3,06	3,33	2,73	2,86	3,06	3,2	3,05		
skor														
Krite	eria	SS	S	S	S	S	SS	S	S	S	S	S		

No.	Kriteria Tanggapan	Rentang skor	∑ Peserta didik yang memberi tanggapan	Persentase (%)
1.	Sangat Baik	$3,25 < \text{skor} \le 4$	5	33%
2.	Baik	$2,50 < \text{skor} \le 3,25$	9	60%
3.	Kurang Baik	$1,75 < \text{skor} \le 2,50$	1	7%
4.	Tidak Baik	$1 < \text{skor} \le 1,75$	0	0%
Jumla	ah Peserta didik denga	n kriteria Sangat Baik dan	14	93%
В	Baik	_		

Keterangan : Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang Baik (KB), Tidak Baik (TB)

Lampiran 11. Angket Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Luas

Angket tanggapan siswa terhadap media pembelajaran berbasis komputer

LEMBAR ANGKET TANGGAPAN SISWA

Petunjuk pengisian:

- 1. Isilah nama, kelas, no. presensi Saudara pada tempat yang telah disediakan.
- 2. Berikan tanda *Check*(√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria berikut ini:
- 3. Berikan tanda $check(\sqrt{)}$ pada kolom 1, 2, 3 atau 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini :
 - a. Skor 4 diberikan apabila Saudara"sangat setuju" dengan pernyataan dalam angket
 - b. Skor 3 diberikan apabila Saudara"setuju".
 - c. Skor 2 diberikan apabila Saudara"cukup setuju".
 - d. Skor 1 diberikan apabila Saudara"tidak setuju".

	Item		Sk	or	r	
	item	1	2	3	4	
	Saya tertarik mengikuti pembelajaran bunyi					
1.	khususnya menggunakan media pembelajaran					
	Alasan/Masukan: tebíh cepat paham					
	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan					
2.	pembelajaran.					
	Alasan/Masukan:					
	Media yang digunakan mudah dioperasikan.					
3.	Alasan/Masukan: Ya. bagus saya muda	igh 1	nenc	jope	rai	
	Media yang digunakan dapat membantu					
4.	pemahaman dalam mempelajari materi bunyi					
	A1					
	Alasan/Masukan: Medianya bagus					
	Tampilan gambar dan animasi dalam media ini		<u>ب</u>	_		
5.			レ	-	72	

upin & upin : D

	T4	4	Sk	or	
	Item Saya senang diberi kesempatan latihan soal dan	1	2	3	4
6.	ıncıdapat informasi baru.			~	
	Alasan/Masukan: Senong setoli bio:0	disperiment of		Conjunt	
	Saya lebih termotivasi untuk belajar				
	menggunakan media pembelajaran ini apalagi		1	1	
7.	bila materi yang akan diajarkan adalah materi				
	yang abstrak				
	Alasan/Masukon :			٠,	
	Saya dapat memainkan animasi dalam media	Γ			
8.	ini secara mandiri.				
	Alasan/Mosukan: Ya kreatif Mbak Friski buak animazi	dola	ght.	mer	n-
	Saya merasa pemhelajaran dengan media			1	
9.	pembelajaran lebih efektif dan efisien.				
	Alasan/Masukan: Koreno bisa Matron ; doch gor tegono gitu , enjoy belojari Saya terturik apubilu pembelajaran pada muteri			ne de la	
			}		レ
10.	abstrak diajarkan dengan bantuan media				
	pembelajaran dan diterapkan pada materi lain.				
	Alasan/Masukan :				
	Jumlah				^

Skor angket yang diperoleh:
Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media ini, tolong tuliskan
kritik dan saran Anda pada tempat tempat yang sudah disediakan di bawah ini.
Kritik dan Saran: Baik tampilannya, kalo bisa sih dikarih suara-suara lucu sunih terus animasinya difambahin lagi. Oh iya, banyak soal yang saya kerjakan behar luok, dihanil aluhir salah, wah perlu diperbailun nih, hehe :D. tapi saya suka dengan media dalam bentuk bayak gini.
Kamis , 23 Mei , 2013 Penilai (

^{***}Terimakasih atas kesediaan Saudara mengisi angket ini***

Lanjutan

Angket tanggapan siswa terhadap media pembelajaran berbasis komputer

LEMBAR ANGKET TANGGAPAN SISWA

- 1. Isilah nama, kelas, no. presensi Saudara pada tempat yang telah disediakan.
- 2. Berikan tanda *Check*(√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria berikut ini:
- 3. Berikan tanda $check(\sqrt{)}$ pada kolom 1, 2, 3 atau 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini :
 - a. Skor 4 diberikan apabila Saudara"sangat setuju" dengan pernyataan dalam angket
 - b. Skor 3 diberikan apabila Saudara"setuju".
 - c. Skor 2 diberikan apabila Saudara"cukup setuju".
 - d. Skor 1 diberikan apabila Saudara"tidak setuju".

111	Téom.		Sk	or	
	Item	1	2	3	4
1.	Saya tertarik mengikuti pembelajaran bunyi khususnya menggunakan media pembelajaran				V
	Alasan/Masukan: Songat menont dolo bunti dan bisa di me	nge	rti	belo	JO.
2.	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.				١
	Alasan/Masukan: dapat di pohomi dero)On	felo	24	-
	Media yang digunakan mudah dioperasikan.				C
3.	Alasan/Masukan: Memudahkan dalam medra.	per	990	_no	27)
	Media yang digunakan dapat membantu				F
4.	pemahaman dalam mempelajari materi bunyi				
	Alasan/Masukan: Memuolohkon until moten-bunzi ini	F	,6W	مكم	nc
	Tampilan gambar dan animasi dalam media ini				L
5.	menarik.				
	Alasan/Masukan: Membont, until m betertontion alm per				9

	Itom.		Sk	or	
	Item	1	2	3	4
	Saya senang diberi kesempatan latihan soal dan				
6.	mendapat informasi baru.				~
	Alasan/Masukan: Agor mondopotteon " boru lagi.	VFOI	ma	ት .	•
	Saya lebih termotivasi untuk belajar				
	menggunakan media pembelajaran ini apalagi				~
7.	bila materi yang akan diajarkan adalah materi				
	yang abstrak				
	Alasan/Masukan: Membant, pemata	المرا	bo	الم	5/ 5/
	Saya dapat memainkan animasi dalam media				
8.	ini secara mandiri.			r	
	Alasan/Masukan: Memorrati din Ge Memorrikan media	nole		17A	4
	Saya merasa pembelajaran dengan media				
9.	pembelajaran lebih efektif dan efisien.				
	Alasan/Masukan: lya, memuolohlon	/OE	٠٨٨٥	مما	vo
	Saya tertarik apabila pembelajaran pada materi				
	abstrak diajarkan dengan bantuan media				1_
10.	pembelajaran dan diterapkan pada materi lain.				
	Alasan/Masukan: Agor Lebih Jelos o	don	me	18e	rs
	Jumlah		20		

Skor evaluasi yang diperoleh:
Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media ini, tolong tuliskan
kritik dan saran Anda pada tempat tempat yang sudah disediakan di bawah ini.
Kritik dan Saran:
Cambor arional young disampartion langual
begut don menoria don motornesa juga muddi
unha dipakani.
taris, 23 mai, 2013
Penilai
Mind
()

^{***}Terimakasih atas kesediaan Saudara mengisi angket ini***

Lampiran 12. Rekapitulasi Tanggapan Peserta didik pada Uji Coba Skala Luas

No.	Kode				Pernya	taan S	B, B, F	KB, TB	}			Σ	Rata-	Kriteria
	Peserta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	skor	rata	
	didik												skor	
1.	VIII-01	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	33	3,3	SB
2.	VIII-02	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	35	3,5	SB
3.	VIII-03	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	30	3	В
4.	VIII-04	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	35	3,5	SB
5.	VIII-05	4	2	3	4	4	4	3	3	3	3	33	3,3	SB
6.	VIII-06	2	3	4	4	4	2	3	3	3	4	32	3,2	В
7.	VIII-07	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	33	3,3	SB
8.	VIII-08	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	3,8	SB
9.	VIII-09	3	2	2	4	3	2	2	3	3	2	26	2,6	В
10.	VIII-10	2	3	3	2	3	3	3	2	3	4	28	2,8	В
11.	VIII-11	4	2	4	3	3	3	4	4	3	2	32	3,2	В
12.	VIII-12	4	1	3	4	4	4	3	4	3	3	33	3,3	SB
13.	VIII-13	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	34	3,4	SB
14.	VIII-14	2	2	4	4	3	4	4	4	3	4	34	3,4	SB
15.	VIII-15	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	34	3,4	SB
16.	VIII-16	3	2	2	4	3	3	2	3	3	3	28	2,8	В
17.	VIII-17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3	В
18.	VIII-18	3	3	2	4	3	4	4	4	4	3	34	3,4	SB
19.	VIII-19	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	38	3,8	SB
20.	VIII-20	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	31	3,1	В
21.	VIII-21	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	36	3,6	SB
22.	VIII-22	3	4	4	3	4	2	3	3	4	2	32	3,2	В
23.	VIII-23	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	37	3,7	SB
24.	VIII-24	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	33	3,3	SB
25.	VIII-25	3	2	4	4	3	3	4	4	3	4	34	3,4	SB
26.	VIII-26	3	4	4	3	4	2	3	3	4	3	33	3,3	SB
27.	VIII-27	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	36	3,6	SB
28.	VIII-28	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	36	3,6	SB
29.	VIII-29	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	36	3,6	SB
30.	VIII-30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3	В
31.	VIII-31	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	35	3,5	SB
32.	VIII-32	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	32	3,2	В
33.	VIII-33	4	2	3	4	4	4	4	3	3	3	34	3,4	SB
34.	VIII-34	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	34	3,4	SB
35.	VIII-35	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	31	3,1	В
36.	VIII-36	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	33	3,3	SB
\sum skor	•	118	108	118	127	122	119	120	122	121	118		119,3	
Rata-r	ata skor	3,28	3	3,28	3,53	3,39	3,31	3,30	3,39	3,36	3,28	3,31	3,31	SB
Kriter	ia	SB	В	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB		

Skor	Kriteria	Jumlah Peserta didik	Persentase
$3,25 < \text{skor} \le 4$	Sangat baik	24	66,7%
$2,50 < \text{skor} \le 3,25$	Baik	12	33,3%
$1,75 < \text{skor} \le 2,50$	Kurang baik	0	0%
$1 < \text{skor} \le 1.75$	Tidak baik	0	0%

Keterangan : Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang Baik (KB), Tidak Baik (TB)

Lampiran 13. Angket Tanggapan Guru Terhadap Media Pembelajaran

Angket tanggapan guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan

LEMBAR ANGKET TANGGAPAN GURU

Nama . Dra AGUSTIN DWIRETNO W.
NIP . 19670817 199512 2002

Asal Instansi: SMP Negeri 1 TAMAN KABUPATEN PEMALANG

- 1. Isilah nama, NIP, asal instansi Bapak/Ibu guru pada tempat yang telah disediakan.
- 2. Berikan tanda *check* (√) pada kolom 1, 2, 3, atau 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini :
 - a. Skor 4 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "sangat setuju" dengan pernyataan dalam angket
 - b. Skor 3 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "setuju".
 - c. Skor 2 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "cukup setuju".
 - d. Skor 1 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "tidak setuju".
- 3. Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu guru dimohon untuk memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran.

No	Item			or	
140	rem .	1	2	3	4
	Pembelajaran tema bunyi berbantuan media				-
1.	pembelajaran menarik.				
1.	Alasan/Masukan:	-			
	Ada gambar dan svaranya, jadi siswa	in \$1	she	4	
	Saya merasa lebih mudah ketika membelajarkan				1
2	tema bunyi dengan bantuan media ini.				
2.	Alasan/Masukan:				
	Saya tertarik untuk membelajarkan materi IPA				
	lain dengan bantuan media pembelajaran			~	9
3.	berbasis komputer.				
	Alasan/Masukan:				
	Untuk memudahkan pemahaman s	ßω	4		
	Saya lebih termotivasi untuk membuat inovasi				
	pembelajaran seperti media pembelajaran				V
4.	berbasis komputer ini.				120
	Alasan/Masukan:				

No	Item				
140	пеш	1	2	3	4
5.	Aktivitas siswa selama proses pembelajaran tema bunyi dengan media ini meningkat.				~
<i>J</i> .	Alasan/Masukan: dengan adanya media pe minat belagar siswa meningkat	emb	ela	jar	an
6	Tampilan gambar dan animasi dalam media ini menarik dan memperjelas penyampaian				~
6.	Alasan/Masukan: Siswa paham tentang ma diagarkan karena adanya alat banh me	ater Sia	î y	and	7
	Penyajian materi tersusun logis dan sistematis.			V	
7.	Alasan/Masukan: Sudah sesuai dengan RPP				1
4	Jumlah				

Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media ini, tolong tuliskan kritik dan saran Anda pada tempat yang sudah disediakan di bawah **in**i.

Kritik dan Saran: Media Pembel	agaran Sudah 1	baik, coba untuk 1	materi/tema
yang lain.			
•••••			
		Taman, 16	
		Penil	
	¥	01	ril
		(Agustu	Dwiretywo

^{***}Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket ini***

Lanjutan

Angket tanggapan guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan

LEMBAR ANGKET TANGGAPAN GURU

Nama : £ko 6ungwan

NIP : 19720224 2090/10/2

Asal Instansi: SMFN/ Tomos

- 1. Isilah nama, NIP, asal instansi Bapak/Ibu guru pada tempat yang telah disediakan.
- 2. Berikan tanda *check* ($\sqrt{}$) pada kolom 1, 2, 3, atau 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini :
 - a. Skor 4 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "sangat setuju" dengan pernyataan dalam angket
 - b. Skor 3 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "setuju".
 - c. Skor 2 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "cukup setuju".
 - d. Skor 1 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "tidak setuju".
- 3. Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu guru dimohon untuk memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran.

Ma	14				
No	Item	1	2	3	4
	Pembelajaran tema bunyi berbantuan media pembelajaran menarik.			٧	
1.	Alasan/Masukan: untuk pernataman ter	ten	tu ned	a ko	7
2.	Saya merasa lebih mudah ketika membelajarkan tema bunyi dengan bantuan media ini.		~		
۷.	Alasan/Masukan: moters bunya letet medianyo krepo opleton/peneral	eng	aer	300	6
3.	Saya tertarik untuk membelajarkan materi IPA lain dengan bantuan media pembelajaran				√
	Alasan/Masukan: pada majeri terdentu homan kanep vederhara an medic	per	of et	OR No	* ~
4.	Saya lebih termotivasi untuk membuat inovasi pembelajaran seperti media pembelajaran berbasis komputer ini.		V		
	Alasan/Masukan: konera honga podo m	ofe	1 1 V	des les	ent

No	74000	Skor							
	Item	1	2	3	4				
5.	Aktivitas siswa selama proses pembelajaran tema bunyi dengan media ini meningkat.			1					
J,	Alasan Musukun: Teruforno krnooko Inferekri olga								
б.	Tampilan gambar dan animasi dalam media ini menarik dan memperjelas penyampaian			V					
	Alasan/Masukan: Cukup kuro dipotomi								
7.	Penyajian materi tersusun logis dan sistematis.	1	-	ν					
	Alasan/Masukan: servar danga staron	الكار	y ত	9 ~	A				
	Jumlah								

Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media ini, tolong tuliskan kritik dan saran Anda pada tempat yang sudah disediakan di bawah ini.

Kritik dan Saran:

Perh peningkatan pembuatan media ini buo dibuat dagan bahasa intertana gawi tapu mengana pematanan materipua. Tidak perhi ada pengulagan materi dari yang tenomportan di media

Toman 16 Mei 2013

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu mengizi angket inl

Lanjutan

Angket tanggapan guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan

LEMBAR ANGKET TANGGAPAN GURU

 Nama
 Dewi Lestari, S.Pd.Si

 NIP
 19831106 200903 2005

 Asal Instansi
 SMPN 1 Taman

Petunjuk pengisian:

- 1. Isilah nama, NIP, asal instansi Bapak/Ibu guru pada tempat yang telah disediakan.
- 2. Berikan tanda *check* ($\sqrt{}$) pada kolom 1, 2, 3, atau 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini :
 - a. Skor 4 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "sangat setuju" dengan pernyataan dalam angket
 - b. Skor 3 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "setuju".
 - c. Skor 2 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "cukup setuju".
 - d. Skor 1 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "tidak setuju".
- 3. Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu guru dimohon untuk memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran.

No	Item	Skor							
No	Item	1	2	3	4				
•	Pembelajaran tema bunyi berbantuan media pembelajaran menarik.			/	(
1.	Alasan/Masukan: ada gambar gambar gadi siswa suka								
_	Saya merasa lebih mudah ketika membelajarkan tema bunyi dengan bantuan media ini.	8		~	/				
2.	Alasan/Masukan :	•							
3.	Saya tertarik untuk membelajarkan materi IPA lain dengan bantuan media pembelajaran berbasis komputer.			V	,				
	Alasan/Masukan :								
4.	Saya lebih termotivasi untuk membuat inovasi pembelajaran seperti media pembelajaran berbasis komputer ini.		V						
-1.	Alasan/Masukan: tidak perlu membuat, kan bisa download dari								

internet

No	Item	Skor					
	1tem	1	2	3	4		
	Aktivitas siswa selama proses pembelajaran tema			•	V		
5.	bunyi dengan media ini meningkat.						
٥.	Alasan/Masukan:						
6.	Tampilan gambar dan animasi dalam media ini			1			
	menarik dan memperjelas penyampaian						
	Alasan/Masukan :						
7.	Penyajian materi tersusun logis dan sistematis.			V			
	Alasan/Masukan:						
4	Jumlah			Π			

Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media ini, tolong tuliskan kritik dan saran Anda pada tempat yang sudah disediakan di bawah ini.

	itik dan Saran:
	Pembelajaran dan media ini menavik, tpi kan tidak
	Semua Sekolah memiliki Fasilitas Komputer, Jdi
	media wi hanya bisa digunakan pd sekolah Yg
••••	memiliki fasilitas komputer
	Taman, 16 Mei 2013
	Penilai

^{***}Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket ini***

Lampiran 14. Rekapitulasi Tanggapan Guru Terhadap Media Pembelajaran

No	Guru		Pernyataan SS, S, KS, TS						\sum skor	Rata-rata	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7		skor	
1.	Guru 1	4	4	3	4	4	4	3	25	3,57	SB
2.	Guru 2	3	2	4	2	3	3	3	20	2,85	В
3.	Guru 3	3	3	3	2	4	3	3	21	3	В
	∑ Skor	10	9	10	8	11	10	9			
Rat	a-rata skor	3,33	3	3,33	2,67	3,67	3,33	3	3,19	3,14	В
]	Kriteria	SB	В	SB	В	SB	SB	В	В		

Skor	Kriteria	Jumlah Peserta	Persentase
		didik	
$3,25 < \text{skor} \le 4$	Sangat baik	1	33,33%
$2,50 < \text{skor} \le 3,25$	Baik	2	66,67%
$1,75 < \text{skor} \le 2,50$	Kurang baik	0	0%
$1 < \text{skor} \le 1,75$	Tidak baik	0	0%

Keterangan : Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang Baik (KB), Tidak Baik (TB)

Lampiran 15. Contoh Hasil Belajar Peserta Didik Evaluasi Pertemuan I



(a) Nilai Tertinggi



(b) Nilai Terenda

Lanjutan Contoh Hasil Evaluasi

Evaluasi Pertemuan II



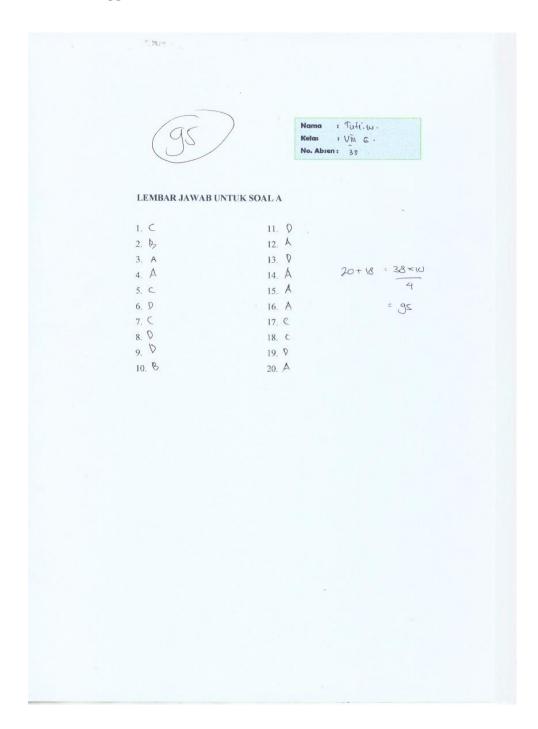
(a) Nilai Tertinggi



(b) Nilai Terendah

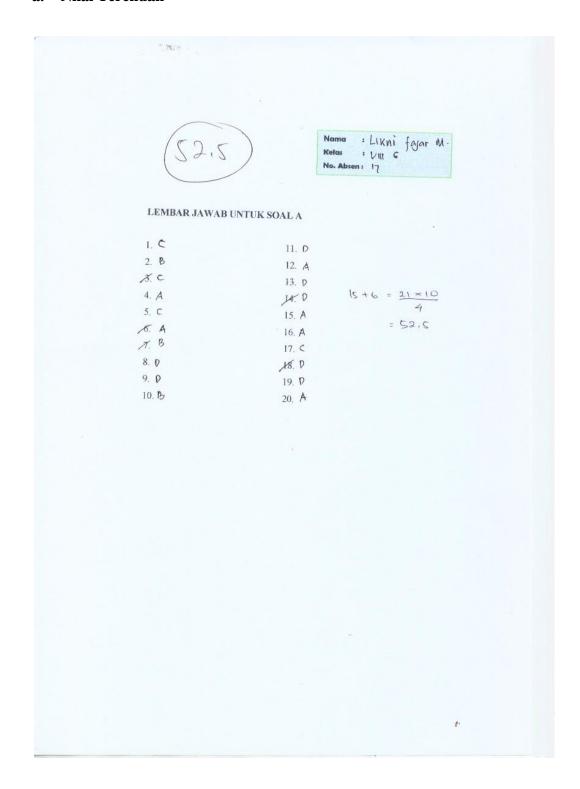
Contoh Hasil Ulangan Harian

Nilai Tertinggi



1. Ada benda yang betgafar - Ata medium untuk peranibdannya - adanya pendangar 2. Diket: V: 350 M/s S: 50 M. Pitanya: t: -? Janab: t: 5/V: = 5/250: 0,145. 3. Bunyi mesuk ketelingadan masuk kedaun tainga, daun telinga ini bir fungsi mengumpulkan getaran bunyi dari sumber bunyi. Kemudian getaran masuk se lubang telinga dan menggetarkan gendang telinga. Setelah gendang telinga bergetar, k tulang martit, lulang Landaran tulang sanggurdi. Ikut bergetar, maka rumah siput jungan ikut bergetar dan akan merangsang ujung-ujung saraf. Betaran ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diteruskan ke otak, maka kula akan dapat mendengar bunyi. 1. Yang manyebabkan luah bunyi dari senar berbeda 3. adalah dari ampithudanya, kurena kuah bunyi yang di hasilkan besar.		JAWABAN
- Adonya sumber bunyi - adonya sumber bunyi - adonya sumber bunyi - adonya pendengar. 2. Diket: V: 350 M/s S: 50 M. Phanya: t: -? Janab: t: 40: -3/200: 0,145. 3. Bunyi masuk kelelingadan masuk kedaun talinga, daun lelinga lini berfungsi mengumpulkan getaran bunyi dari sumber bunyi. Kemudian getaran masuk se lubang lelinga dan menggetarkan sendang telinga. Setelah gendang telinga bergetar ik tulana martik, tulang (andasan tulang sanggurdi- lkut bergetar, maka rumah siput juga ikut bergetar dan akan merangsang ujung ujung saraf. Betasan ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diterupkan ke otak i maka kuja akan dapat mendengar bunyi. 4. Yang menyebabkan kuat bunyi dari senar berbeda		
- adanya sumber bunyi adanya pendengar. 2. Diket: V: 350 M/s S: 50 M. Phanya: t: ?? Janab: t: \$/\limits = \$/\l	5	1 Ada benda yang bergalar
2. Diket: V: 350 M/s 5: 50 M. Phanya: t: 7 Januar: t: 5/v: 5/250: 0,145. 3. Bunyi masuk the telingadan majuk kedaun talinga, down telinga ini berfungsi mengumpulkan getaran bunyi dari sumber bunyi. Kemudian getaran masuk se lubang telinga dan menggetarkan opadang telinga. Setelah gendang telinga bergetar, A tulang martik, tulang Candasan, tulang sanggurdi. Ikut bergetar, maka rumah siput juga ikut bergetar don akan merangsang ujung ujung saraf. Betasan ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diterupkan Ke otak, maka kuja akan dapat mendengar bunyi.		ata medium untuk peranibatannya
S : 50 m. Drianya: t: -? Janua t: 5/2 = 5/250 = 0,14 5. 3. Bunyi masuk We telingadan majuk kedaun talinga, down telinga ini berfungii mengumpulkan gercian bunyi dari sumber bunyi. Kemudian gelaran majuk se lubang telinga dan menggetarkan gendang telinga. Setelah gendang telinga bergetar kan tulang martik, tulang (andasan, tulang sanggurdi). Ikut bergetar, maka rumah siput juga ikut bergetar dan akan merangsang ujung ujung saraf. Berasan ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diterupkan Ke atak, maka kuja akan dapat mendengar bunyi.		Casaya Sunber bunyi
S: 50 m. Prianya: t: -? Janual: t: 4/2: 5/250: 0,145. 3. Bunyi masuk We telingadan majuk kedaun talinga, down telinga ini berfungsi mengumpulkan getaran bunyi dari sumber bunyi. Kemudian getaran masuk se lubang telinga dan menggetarkan opadang telinga. Setelah gendang telinga bergetar, A tulang martik, tulang Candasan, tulang sanggurdi. Ikut bergetar, maka rumah siput juga ikut bergetar don akan merangsang ujung ujung saraf. Betasan ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diterupkan Ke otak, maka kuja akan dapat mendengar bunyi. 4. Yang menyebabkan kuat bunyi dari senar berbeda		2. Diket: V. 350 M/c
Pringa t . ? ? ?	7	
3. Bunyi masuk ketelingadan masuk kedaun talinga, daun telinga ini bertungsi mengumpulkan getaran bunyi dari sumber bunyi Kemudian getaran masuk ke lubang telinga dan menggetarkan gendang telinga. Setelah gendang telinga bergetar ith tulang martic, tulang (andasan, tulang sanggurdi. Ikut bergetar i maka rumah siput juga ikut bergetar dan akan merangsang ujung ujung sarat. Betaran ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diteruskan ke otak i maka kuja akan dapat mendengar bunyi.		Designation of the state of the
Jeturga, down tellinga in berfungsi mengumpulkan getaran bunyi dari sumber bunyi. Kemudian getaran masuk ke lubong delinga dan menggetarkan apadang telinga. Setelah gendang telinga bergetar, A tulang martic, tulang candasan, tulang sanggurdi. Ikut bergetar i maka rumah siput juga ikut bergetar dan akan merangsang ujung ujung sarat. Betaran ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diteruskan ke otak, maka kuja akan dapat mendengar bunyi. 4. Yang menyebabkan kuat bunyi dari senar berbeda		Janab : t: 1/v = 5/350 , 0,145.
Jeturga, down tellinga in berfungsi mengumpulkan getaran bunyi dari sumber bunyi. Kemudian getaran masuk ke lubong delinga dan menggetarkan apadang telinga. Setelah gendang telinga bergetar, A tulang martic, tulang candasan, tulang sanggurdi. Ikut bergetar i maka rumah siput juga ikut bergetar dan akan merangsang ujung ujung sarat. Betaran ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diteruskan ke otak, maka kuja akan dapat mendengar bunyi. 4. Yang menyebabkan kuat bunyi dari senar berbeda		
getaran bunyi dari sumber bunyi. Kemudian getaran masuk ke lubong delinga dan menggetarkan opindang telinga. Setelah gendang telinga bergetar ith tulang martic, tulang (andasan, tulang sanggurdi). Ikut bergetar i maka rumah siput juga ikut bergetar dan akan merangsang ujung ujung sarat. Betaran ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diteruskan ke otak i maka kula akan dapat mendengar bunyi. 4. Yang menyebabkan kuat bunyi dari senar berbeda		3. Bunyı masuk de telmgadan masuk kedaun
masuk be lubong delinga dan menggetarkan opidang telinga Selelah gendang delinga bergetar it dulang Nartik, tulang (andasan, tulang sanggurdi. Ikut bergetar i maka rumah siput juga ikut bergetar dan akan merangsang ujung ujung saraf. Betaran ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diteruskan ke otak i maka kuja akan dapat mendengar bunyi. 4. Yang menyebabkan kuat bunyi dari senar berbeda	2	talinga, dawn tellinga ini berfungsi mengumpulkan
telinga Satelah gendang telinga bergetar, the tulang martil, tulang landasan, tulang sanggurdi. Ikut bergetar, maka rumah siput juga ikut bergetar dan akan merangsang ujung ujung saraf. Betaran ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diteruskan ke otak, maka kuja akan dapat mendengar bunyi. 4. Yang menyebabkan kuat bunyi dari senar berbeda		marile be belong dari sumber bunyi. Kemendian getaran
tulang martil, tulang Candosan, tulang sanggurdi. Ikut bergetar , maka rumah siput jugan ikut bergetar dan akan merangsang ujung-ujung saraf. Betasan ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diteruskan ke olak , maka kula akan dapat mendengar bunyi. 4. Yang menyebobkan kuat bunyi dari senar berbeda		telinga Setelah aendana telinga berastar t
That bergetar, maka rumah siput juga ikut bergetar don akan merangsang ujung ujung saraf. Betasan ini akan dirubah menjadi sinyal yang akan diteruskan ke otak, maka kuta akan dapat mendengar bunyi. 4. Yang menyebabkan kuat bunyi dari senar berbeda		tulang martil, lulang Candaran tulang ranggurdi
dan awan merang sang ujung-ujung saraf. Betaran ini awan dirubah menjadi sinyai yang awan diterustran Ke atak, maka kula akan dapat mendengar bunyi 4. Yang menyebobkan buat bunyi dari senar berbeda		That bergetar, maka rumah siput juga ikut bergetar
ke otak, mana kuja ahan dapat mendengar bunyi 4. Yang menyebabkan luat bunyi dari senar berbeda		dan all an merang sang young - young carat. Getoran in:
4. Yang monyebobkan kuat bunyi dari senar berbeda		allan direlah menjadi sinyal yang allan diteruskan
4. Yang menyebabkan kuat bunyi dari senar berbeda 3 adalah dari ampitudonya, karena kuat bunyi yang dihasilhan besar.		ke otak, maka kuta ahan dapat mendengar bunyi
3 adalah dan amplitudonya, karena kuat bunyi yang dihasilhan besar.		4. Yang manyobabbum buah bumyi ta i man hali
Yang dihasilhan Gesar.	3	adalah dan amplitudanan learena legat launa
		Yang dihasilhan besar.
Table 1		

a. Nilai Terendah



1	D-Cair
1	- Paclat
	- 4data
	2). DIK = S = 50 Meter
	= 3SO m/s
3	Ditanya = $V = \frac{s}{T}$
	$\int awab = V = \frac{CO}{2}$
	350
	= 7 Sekon
	3. Pd saat Pina bertenak lalu yg menghubungka
	dua kaleng tersebut. mengantarkan suai
1	rina sehingga Irwan dapat mendengar
	Suara rino elg Jelaf.
	(4). Karena itwan dan rina menementik gitar
1	berbeda irwan memetiknya dgn lemah,
1	sedangkan kina memetiknya lebih kerat,
	Sehingga frekuensinyo berbedo.
	*

Lampiran 16. Daftar Hasil Evaluasi dan Ulangan Harian

REKAPITULASI HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

			NILAI			
NO	KODE	Evaluasi I	Evaluasi II	UH	NA	KETUNTASAN
1	VIII-01	80	80	76	78,7	Tuntas
2	VIII-02	90	70	70	76,7	Tuntas
3	VIII-03	80	80	75	78,3	Tuntas
4	VIII-04	80	70	80	76,7	Tuntas
5	VIII-05	100	70	80	83,3	Tuntas
6	VIII-06	80	90	77,5	82,5	Tuntas
7	VIII-07	100	70	90	86,7	Tuntas
8	VIII-08	80	80	70	76,7	Tuntas
9	VIII-09	80	80	70	76,7	Tuntas
10	VIII-10	100	100	92,5	97,5	Tuntas
11	VIII-11	80	80	77,5	79,2	Tuntas
12	VIII-12	80	80	72,5	77,5	Tuntas
13	VIII-13	90	80	77,5	82,5	Tuntas
14	VIII-14	80	80	72,5	77,5	Tuntas
15	VIII-15	80	80	80	80,0	Tuntas
16	VIII-16	80	80	77,5	79,2	Tuntas
17	VIII-17	70	70	52,5	64,2	Tidak Tuntas
18	VIII-18	90	100	52,5	80,8	Tuntas
19	VIII-19	50	70	62,5	60,8	Tidak Tuntas
20	VIII-20	50	60	70	60,0	Tidak Tuntas
21	VIII-21	100	80	62,5	80,8	Tuntas
22	VIII-22	100	80	92,5	90,8	Tuntas
23	VIII-23	90	80	70	80,0	Tuntas
24	VIII-24	90	80	65	83,3	Tuntas
25	VIII-25	90	60	82,5	80,8	Tuntas
26	VIII-26	90	70	85	85	Tuntas
27	VIII-27	90	80	82,5	84,2	Tuntas
28	VIII-28	80	60	62,5	67,5	Tidak Tuntas
29	VIII-29	80	80	70	76,7	Tuntas
30	VIII-30	80	80	57,5	79,2	Tuntas
31	VIII-31	90	80	95	88,3	Tuntas

			NILAI			
NO	KODE	Evaluasi I	Evaluasi II	UH	NA	KETUNTASAN
32	VIII-32	100	70	95	88,3	Tuntas
33	VIII-33	100	80	87,5	89,2	Tuntas
34	VIII-34	80	80	75	78,3	Tuntas
35	VIII-35	100	90	95	95	Tuntas
36	VIII-36	80	80	70	76,7	Tuntas
		∑ Rata-rata	80	Tuntas		
	Prese	ntase Ketuntas	88,89%			

Keterangan:

UH: Ulangan Harian

NA : Nilai Akhir

Lampiran 17. Lembar Observasi Lesson study Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM KEGIATAN *LESSON STUDY*

Hari/Tanggal

: RABU, 8 MEI 2013

Tema

: BUNYI

Produk yang dikembangkan: MEDIA PEMBELAJARAN

Petunjuk pengisian:

 Berikan tanda check (√) pada kolom 1, 2, 3, dan 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini :

- a. Skor 4 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "sangat baik/sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
- b. Skor 3 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "baik" dengan pernyataan dalam angket.
- c. Skor 2 diberikan apabila Bapak/ibu guru "cukup baik" dengan pernyataan dalam angket.
- d. Skor 1 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "tidak baik/tidak sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
- Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu guru dimohon untuk memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati		Skor oleh observer				
		1	2	3	4		
I. Ke	egiatan awal			L			
1.	Mempersiapkan peserta didk untuk belajar			V			
2.	Melakukan kegiatan apersepsi				V		
II. K	egiatan inti						
3.	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain			~			
4.	Menyampaikan materi dengan jelas			レ			
5.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan		-				

6.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut		~	
7.	Menggunakan media secara efektif dan efisien		~	
8.	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatannya	~		
9.	Menghasilkan pesan yang menarik		-	
10.	Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara jelas,baik dan benar		~	
11.	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran		~	
12.	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar			
III.	Kegiatan akhir			
13.	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa		~	
14.	Memberikan tugas rumah sebagai pengayaan		V	

Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media ini, tolong tuliskan kritik dan saran Anda pada tempat yang sudah disediakan di bawah ini.

Kritik dar							
Masih	ada	peserta	ardik	yang	bermain	dengan	komputer
tidak	sesuci	dengan	perint	ah gu	n, sebaik	nya sa	to kom-
		csah					

Pemalang, Mei 2013

Observe

Dra. AGUSTIN DWIRETNO

NIP. 19670817 199512 2

Lanjutan Lembar Observasi Lesson study

LEMBAR OBSERVASI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM KEGIATAN LESSON STUDY

: 8 Mai 2013 / Rabu : Bunyi Tema

Produk yang dikembangkan: Media pembelajakan

Petunjuk pengisian:

Hari/Tanggal

1. Berikan tanda check (√) pada kolom 1, 2, 3, dan 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini:

- a. Skor 4 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "sangat baik/sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
- b. Skor 3 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "baik" dengan pernyataan dalam angket.
- c. Skor 2 diberikan apabila Bapak/ibu guru "cukup baik" dengan pernyataan dalam angket.
- d. Skor 1 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "tidak baik/tidak sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
- 2. Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu guru dimohon untuk memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati		Skor oleh observe			
	,	1	2	3	4	
I. K	egiatan awal			I		
1.	Mempersiapkan peserta didk untuk belajar		V			
2.	Melakukan kegiatan apersepsi			V		
II. K	egiatan inti					
3.	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain			~		
4.	Menyampaikan materi dengan jelas			~		
5.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan		1			

6.	Melaksanakan pambelajaran secara runtut	U		
7.	Menegunakan media secara efektif dan efisien		-	
8.	Melioatkan peserta didik dalam pemanfastannya			V
9.	Menghasilkan pesau yang menarik	1		
10.	Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara jelas,baik dan benar		-	
11.	Menumbuhkan pertisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	V	~	
12.	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar		~	
UL.	Kegiatan akhir		-	
13.	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa		v	
14.	Mciiibciikan tugas rumah sebagai pengayaan	1		

Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media irii, tolong tuliskan kritik dan saran Anda pada tempat yang sudah disediakan di bawah ini.

Kritik dan Saran :

petunjuk pada tampilan media pembelajaran saja tidak autup, petunjuk sebaiknya diperin diperbanyak dan dibagikan kapada situa agar siswa lebih padam dengan penggunaan media pembelajaran.

Pemalang, Mei 2013

CLE BUNGOLON, S. P.4

NIP. 199203 24 200901/0/2

Lanjutan Lembar Observasi Lesson Study

LEMBAR OBSERVASI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM KEGIATAN LESSON STUDY

Hari/Tanggal : Det Rabu, 8 Mei 2013

Tema : Burui

Produk yang dikembangkan: Media Pembelajaran

- 1. Berikan tanda check ($\sqrt{}$) pada kolom 1, 2, 3, dan 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini :
 - a. Skor 4 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "sangat baik/sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
 - b. Skor 3 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "baik" dengan pernyataan dalam angket.
 - c. Skor 2 diberikan apabila Bapak/ibu guru "cukup baik" dengan pernyataan dalam angket.
 - d. Skor 1 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "tidak baik/tidak sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
- 2. Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu guru dimohon untuk memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati		Skor oleh observer				
	,	1	2	3	4		
I. K	egiatan awal		1		1		
1.	Mempersiapkan peserta didk untuk belajar			V			
2.	Melakukan kegiatan apersepsi		1		-		
II. K	egiatan inti	***************************************		1	L		
3.	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain			<u></u>			
4.	Menyampaikan materi dengan jelas		-				
5.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan	***************************************	L				

6.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut		<u></u>	
7.	Menggunakan media secara efektif dan efisien		~	
8.	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatannya		V	
9.	Menghasilkan pesan yang menarik			
10.	Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara jelas,baik dan benar	*		ı
11.	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran		1	
12.	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar			
III. I	Kegiatan akhir			
13.	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa			
14.	Memberikan tugas rumah sebagai pengayaan		レ	

Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media ini, tolong tuliskan kritik dan saran Anda pada tempat yang sudah disediakan di bawah ini.

Kritik da	n Saran	:						
Pada	saat	demonst	crasî,	masih	ada	peserta	didit	yang
		b perta						0 -
		peserto	-		and the same of th			

Pemalang, Mei 2013

Observer

NIP. 1983 1106 200903 2 0

Lampiran 18. Lembar Observasi Lesson study Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM KEGIATAN *LESSON STUDY*

Hari/Tanggal

: KAMIS, 16 MEI 2013

Тепы

: BUNYI

Produk yang dikembangkan : MEDIA PEMBELAJARAN

Petunjuk pengistan:

 Berikan tanda check (√) pada kolom 1, 2, 3, dan 4 yang ada pada kolom skor susuai dengan kriteria berikut ini ;

- a. Skor 4 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "sangat baik/sesuai" dengan pennyataan dalam angket.
- Skor 3 diberikan apabila Bapak/Thu guru "baik" dengan pernyataan dalam angket,
- Skor 2 diberikan apabila Bapak/ibu guru "cukup baik" dengan pernyataan dalam angket.
- d. Skor I diberikan apabila Bapak/Ibu guru "tidak baik/tidak sesuai" dengan pemyataan dalam angket.
- Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu guru dimohon untuk memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati	Skor olek observer					
		ı	2	3	4		
l. K	egiatan awai		1				
1.	Mempersiapkan peserta didk untuk belajar		1	(1		
2.	Melakukan kegiatan apersepsi				-		
Ħ.K.	cgiatan inti				75		
3.	Mengaitkan materi dengan pengetahtan lain			L			
4.	Menyampaikan materi dengan jelus		Ì	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-		
5.	Mengaitkan materi dengan realisas kehidupan						

6.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut		-
7.	Menggunakan media secara ofeksif dan efisien	-	
8.	Melibatkan peserta didik dalam pemanfastannya		٧
9.	Menghasilkan pesan yang menerik	-	
10.	Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara jelas,baik dan benar		レ
11.	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	~	
12.	Menumbuhkan keceriaan dan aetusiasme siswa dalam belajar		-
Ш.	Kegiatao akhir	takun tetan kacamata	.
13.	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa		L
14.	Memberikan ttigas rumah sebagai pengayaan	مسما	T

Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media ini, tolong tuliskan kritik dan saran Anda pada tempat yang sudah disediakan di buwah ini. Kritik dan Saran : Pembelanatan dengan media pembelajaran judah baik.

Pemalang, Mei 2013

Observer

Dra AGUSTIN DWIRETNO W. NIP. 19670817 199512 2 002

Lanjutan Lembar Observasi Lesson study

LEMBAR OBSERVASI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM KEGIATAN LESSON STUDY

Hari/Tanggal

: Kamis, 16 Mei 2013

Tema

: Bunyi

Produk yang dikembangkan: Media Pembelajaran

- Berikan tanda check (√) pada kolom 1, 2, 3, dan 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini :
 - a. Skor 4 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "sangat baik/sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
 - Skor 3 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "baik" dengan pernyataan dalam angket.
 - c. Skor 2 diberikan apabila Bapak/ibu guru "cukup baik" dengan pernyataan dalam angket.
 - d. Skor 1 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "tidak baik/tidak sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
- Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu guru dimohon untuk memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati	SI	Skor oleh observer				
		1	2	3	4		
I. K	egiatan awal		1		L		
1.	Mempersiapkan peserta didk untuk belajar		T	W			
2.	Melakukan kegiatan apersepsi			V			
II. K	egiatan inti				L		
3.	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain			V			
4.	Menyampaikan materi dengan jelas				V		
5.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan		1				
				1			

6.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut	į	1	ţ.
7.	Menggunakan media secara efektif dan efision			س.
8.	Melibatkan peserta didik dalam pemandantannya	The second of th		~
9.	Menghasilkan pesan yang menarik		سسا	
10.	Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara jelas,baik dan benar		سسا	
11.	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	~		
12.	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam helajar			1
ш.	Kegiatan akhir			
13.	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melihatkan siswa	3044100000		G
14.	Memberikan tugas rumah sebagai pengayaan	Anna Charles San Co.	r-	

Pemalang, Mei 2013

Obscract

\$ 60 COLONGY 2 BA

NIP.19320324 200701 (612

Lanjutan Lembar Observasi Lesson study

LEMBAR OBSERVASI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM KEGIATAN LESSON STUDY

Hari/Tanggal : Kamîs, 16 Mei 2013

Tema : Bunui

Produk yang dikembangkan : Media Penbelajaran

- 1. Berikan tanda *check* ($\sqrt{ }$) pada kolom 1, 2, 3, dan 4 yang ada pada kolom skor sesuai dengan kriteria berikut ini:
 - a. Skor 4 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "sangat baik/sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
 - b. Skor 3 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "baik" dengan pernyataan dalam angket.
 - c. Skor 2 diberikan apabila Bapak/ibu guru "cukup baik" dengan pernyataan dalam angket.
 - d. Skor 1 diberikan apabila Bapak/Ibu guru "tidak baik/tidak sesuai" dengan pernyataan dalam angket.
- 2. Setelah mengisi semua item angket, Bapak/Ibu guru dimohon untuk memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran.

No.	Aspek yang diamati	SI	cor oleh	observ	er er
		1	2	3	4
I. K	egiatan awal			1,	
1.	Mempersiapkan peserta didk untuk belajar			V	
2.	Melakukan kegiatan apersepsi				~
II. K	egiatan inti				
3.	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain			-	
4.	Menyampaikan materi dengan jelas			-	
5.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan			1	

6.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut	
7.	Menggunakan media secara efektif dan efisien	<u></u>
8.	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatannya	~
9.	Menghasilkan pesan yang menarik	V
10.	Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara jelas,baik dan benar	-
11.	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	<u></u>
12.	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar	<u></u>
III.	Kegiatan akhir	
13.	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa	
14.	Memberikan tugas rumah sebagai pengayaan	

Kritik dan saran Anda sangat membantu perbaikan media ini, tolong tuliskan kritik dan saran Anda pada tempat yang sudah disediakan di bawah ini.

Kritik dan	Saran :	;					
Pembelaga	aron	20	engan	bantuan	media	pembelajaran	dapar
menarit							

Pemalang, Mei 2013

Observer

NIP.19831106.200903.2005

Lampiran 19. Silabus

SILABUS

 Sekolah
 : SMP Negeri 1 Taman

 Kelas
 : VIII (Delapan)

 Semester
 : 2 (Dua)

 Mata Pelajaran
 : Ilmu Pengetahuan Alam

 Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optik dalam teknologi sehari-hari

 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

Kompetensi	Materi	Kegiatan	Indikator		Pen	Penilaian	Alokasi	isi Sumber	per
Dasar	Pokok/	pembelajaran	56.7	Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen	Waktu	tu Belajar	jar
	Pembelajaran				Instrumen				
6.2	Bunyi	 Mencari 	 Memaparkan 	Tes	PG	1. Gelombang buny	yi 4 X 4.	bunyi 4 X 45 1. Ganawati,	wati,
Mendeskripsi		informasi	pengertian dan	tertulis		merambat di udara menit	ra menit	D.	dkk.
kan konsep		tentang	sifat-sifat			berupa		, ,	
bunyi dalam		pengertian	gelombang			a. Bukit dan lembah	lh	7008	
kehidupan		bunyi	bunyi.			gelombang		Pemb	Pembelajar
sehari-hari						b. Rapatan da	dan	an	Ilmu
						renggangan		Pena	Penoretahua
						c. Gelombang		SILS.	, ranna
					i v	transversal	***************************************	u	Alam
						d. Bukit da	dan	Terps	Terpadu &
						renggangan		Konte	Kontekstual

[X untuk	SMP dan	MTs.	Jakarta:	Pusat	Perbukuan,	Departeme	п	Pendidikan	Nasional.	2. Irawan E. I	& Sunardi.	2008.	Pelajaran	IPA-Fisika	Bilingual	untuk	SMP/MTs	Kelas VIII.
1. Sebuah kapal	mengirim pulsa	ultrasonik ke dasar	kedalamannya 2.800	m. Jika cepat rambat	bunyi di dalam air	waktu yang dicatat	fathometer mulai dari	pulsa dikirim hingga		a. 12 sekon	b. 8 sekon	c. 4 sekon d. 2 sekon		1. Kelelawar dapat	berburu pada malam	gunakan		a. Infrasonik
			***********			Olalali										2		
					Tes	SIIII ISI				8					55359000.0000			
						Menglaentilika si cepat rambat	bunyi.											
	<u>s</u> a		- Salani		#	ramoat suatu bunyi.											ě	
		8			1									57			T ₂	
															•		В	

Bandung:	Yrama	Widya.	3. Syamsuri, I.	2007 IPA	Biologi	Soloto	untuk SMP	Kelas IX.	lakarta.	Jana Id.	Erlangga.	4. Wariyono,	Sukis, dkk.	, 0000	2008. Ilmu	Pemgetahu	an Alam	Untuk	SMP/MTs	Kelas IX .	Jakarta:
b. Audiosonik	c. Ultrasonik	d. Megasonik	1. Dibawah ini termasuk	karakteristik	gelombang bunyi,	kecuali	a. Nada	b. Amplitudo	c. Kuat bunyi	d. Tinggi bunyi				2. Dalam kehidupan	sehari hari, di	temukan kejadian	pemantulan	gelombang seperti berikut ini kecuali	a. Gema yang terjadi	dalam gua	b. Gaung dalam ruang
														<u>Ci</u>							PG
																					Tes
							 Membedakan 	infrasonik,	audiosonik, dan	ultrasonik.											 Mengetahui
							 Menjelaskan 	perbedaan	bunyi	infrasonik,	audiosonik dan	ultrasonik dan	bagaimana	bunyi dapat	terdengar oleh	manusia				*:	 Menjelaskan
				92								7									

CV. Usaha	Makmur.				- Constant				er was					100000				FI	20	***************************************			
bioskop	c. Nada yang berubah	pada alat musik	d. Gelombang panjang	yang di terima	antena			2. Menampung atau	mengumpulkan	gelombang bunyi	adalah fungsi dari	a. Daun telinga	b. Liang telinga	c. Gendang telinga	d. Membran timpani		2. Bagaimana	mekanisme	mendengar? Jelaskan	secara singkat!			
tertulis													///										
karakteristik	bunyi dan	menunjukkan	gejala resonansi	dalam	kehidupan	sehari-hari		20			80			Mengaplikasika	n pemantulan	bunyi dalam	kehidupan	sehari-hari					
karakteristik	bunyi dan	menjelaskan	perbedaan	cepat lambat	gendang	telinga dalam	bergetar	karena adanya	perbedaan kuat	bunyi yang	dihasilkan oleh	sumber bunyi		 Mengetahui 	proses	pemantulan	bunyi yang	terjadi dalam	kehidupan	sehari-hari	,	*	
																			*				

7													
			27		Ψ.								
43 - 5-				2									
,	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				(1)			****					
	. 18			15	Tes PG	errums	21			***			
	¥		8 <u> </u>	800		si bagian- bagian telinga	beserta	fungsinya.					
		2-		0		bagian-bagian telinga dan	menyebutkan	fungsi dari	bagian-bagian	tersebut		*	27.
	2				1.3 Indra	(Telinga)						5	
	RG.				1.3	kan sistem	koordinasi	dan alat	indera pada	manusia dan	hubungannya	dengan	racahatan

Pemalang, SMei 2013 Guru Peneliti

Friski Herina Fitriani 4001409014

Guru Mata Pelajaran IPA

Dra. Agustin Dwiretno Widyandaru NIP. 19670817 199512 2 002

Lampiran 20. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah

: SMP Negeri 1 Taman

Kelas / Semester

: VIII / 2

Mata Pelajaran

: IPA

Alokasi Waktu

: 2 X 40 menit

Standar Kompetensi:

Fisika: 6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

Biologi : I. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

Kompetensi Dasar:

Fisika: 6.2 Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

Biologi: 1.3 Mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indera pada manusia dan hubungannya dengan kesebatan.

Indikator :

Fisika :

- 1. Memaparkan pengertian dan sifat-sifat gelombang bunyi.
- 2. Mengidentifikasi cepat rambat bunyi.
- 3. Membedakan infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik.
- 4. Menunjukkan gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari.
- 5 Memaparkan karakteristik bunyi
- Mengaplikasikan pemantulan bunyi dalam kehidupan seharibari

Biologi :

- 1. Mengidentifikasi bagian-hagian telinga beseria fungsinya.
- Mendeskripsikan mekanisme mendengai bunyi, mendeskripsikan perbedaan cepat lambatnya gendang telinga yang bergetar karena perbedaan kaat bunyi yang dihasilkan pada sumber bunyi.

A. Tujuan Pembelajaran:

- 1. Peserta didik dengan percaya diri mampu menjelaskan pengertian bunyi.
- 2. Peserta didik dengan **percaya diri** mampu menyebutkan contoh penerapan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik dengan percaya diri mampu menyebutkan sifat gelombang bunyi.
- Peserta didik dengan percaya diri dan teliti mampu menyebutkan bagianbagian telinga dan mendeskripsikan fungsi dari bagian-bagian tersebut.
- Peserta didik dengan percaya diri dan teliti mampu mendeskripsikan mekanisme mendengar.
- Peserta didik dengan percaya diri mampu mendeskripsikan cepat rambat bunyi.
- Peserta didik dengan percaya diri dan teliti mampu membedakan jenis bunyi berdasarkan frekuensinya.
- Peserta didik dengan rasa ingin tahu mampu membedakan karakteristik bunyi.
- Peserta didik dengan percaya diri mampu mendeskripsikan pengertian resonansi.
- Peserta didik dengan rasa ingin tahu mampu menyebutkan contoh pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

B. Materi Pembelajaran

a. Bunyi

1. Pengertian Bunyi

Bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar. Bunyi merupakan gelombang longitudinal dengan arah rambat sejajar dengan arah getarnya dalam bentuk rapatan dan regangan.

2. Bunyi memerlukan medium (zat antara) untuk merambat

- a) Rambatan bunyi melalui udara (gas)
- b) Rambatan bunyi melalui zat cair
- c) Rambatan bunyi melalui zat padat

3. Cepat Rambat Bunyi

Gelombang bunyi yang merambat dari satu tempat ke tempat yang lain memerlukan waktu. Hal ini dapat dibuktikan dengan peristiwa seseorang yang berteriak dan berada pada jarak yang jauh dari pendengar. Bila diamati pada saat anak tersebut berteriak, suara teriakan terdengar tidak secara langsung.

Jadi semakin jauh jarak yang ditempuh oleh bunyi, semakin lama waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak itu.

- Dengan kata lain cepat rambat bunyi adalah hasil bagi jarak antara sumber bunyi dan pendengar dengan selang waktu yang diperlukan bunyi untuk merambat.
- Cepat rambat bunyi dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$v = \frac{s}{t}$$
 Keterangan:
 $v = \text{cepat rambat bunyi (m/s)}$
 $s = \text{jarak sumber bunyi dengan pengamat (m)}$
 $t = \text{waktu (s)}$

3. Jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensi

1. Infrasonik

Merupakan bunyi yang frekuensinya kurang dari 20 Hertz (Hz). Bunyi infrasonik ini tidak dapat didengar manusia, tetapi dapat didengar oleh beberapa jenis hewan, misalnya: anjing dan jangkrik.

2. Audiosonik

Merupakan bunyi yang frekuensinya berada pada rentang 20 Hz sampai 20000 Hz. Bunyi audiosonik ini merupakan bunyi yang dapat didengar oleh manusia.

3. Ultrasonik

Merupakan bunyi yang frekuensinya lebih besar dari 20000 Hz. Bunyi ultrasonik tidak dapat di dengar oleh manusia, tetapi hewan seperti kelelawar dan lumba-lumba.

b. Telinga

Telinga merupakan organ tubuh yang berfungsi untuk mendengar suara atau bunyi. Suara yang dapat di dengar adalah suara yang memiliki frekuensi antara 20 Hz –20.000 Hz.

Telinga manusia terdiri atas tiga bagian yaitu

- telinga luar, terdiri dari daun telinga, saluran telinga luar, dan gendang telinga (membran timpani).
- 2. telinga tengah, tiga macam tulang, yaitu tulang martil, tulang landasan, dan tulang sanggurdi.
- 3. telinga dalam, : rumah siput dan saluran gelung
- Mekanisme mendengar:

Diawali oleh daun telinga yang berfungsi mengumpulkan getaran bunyi yang berasal dari sumber bunyi, kemudian getaran bunyi tersebut masuk ke lubang telinga. Bila getaran bunyi mencapai gendang telinga, maka gendang telinga ikut bergetar. Getaran gendang telinga menggetarkan tulang-tulang pendengaran. Selanjutnya tingkap jorong dan rumah siput ikut bergetar. Demikian pula cairan limfa di dalam rumah siput. Getaran cairan limfa merangsang ujung-ujung saraf. Getaran itu diubah menjadi sinyal listrik dan diteruskan ke otak. Dalam otak, impul/sinyal listrik itu dibedakan baik sumber, jenis, kuat, maupun tinggi frekuensinya. Dengan demikian, kita mendengar bunyi.

a. Karakteristik Bunyi

1. Nada (bunyi beraturan)

Nada adalah bunyi yang frekuensi getarannya tertentu atau jumlah getaran tiap detiknya selalu sama dan tetap. Nada biasanya dihasilkan oleh alat musik. Nada bunyi bergantung pada frekuensi sumber bunyi: semakin tinggi frekuensi sumber bunyi, semakin tinggi pula nada bunyi yang dihasilkannya.

Selain nada terdapat juga bunyi yang tak beraturan yang disebut desah. Contoh desah: suara daun yang ditiup angin, suara air terjun, suara ombak dan suara angin. Bunyi desah yang sangat keras dinamakan dentum. Contoh dentum: bunyi bom, meriam.

2. Kuat Bunyi

Kuat atau lemahnya suatu bunyi dapat kalian amati pada senar gitar yang dipetik.

3. Warna Bunyi

Warna bunyi adalah berasal dari dua bunyi yang memiliki frekuensi yang sama tetapi terdengar berbeda.

b. Resonansi

Resonansi adalah peristiwa ikut bergetarnya suatu benda akibat dari bergetarnya benda lain yang memiliki frekuensi sama.

c. Pemantulan Bunyi

Gelombang bunyi selain dapat merambat, dapat juga dipantulkan jika gelombang bunyi tersebut mengenai permukaan keras, seperti tembok atau batu.

1. Hukum pemantulan bunyi

- a. Bunyi datang, garis normal dan bunyi pantul terletak pada satu bidang datar.
- b. Sudut datang sama dengan sudut pantul.

2. macam-macam bunyi pantul

Berdasarkan letak sumber bunyi dan dinding pemantulnya, maka bunyi pantul dapat berupa: a) bunyi pantul yang memperkuat bunyi asli, b) gaung dan kerdam, c) gema.

C. Metode Pembelajaran

1. Model : Direc Instruksional (DI)

Kooperatif Learning

2. Metode : Ceramah

Diskusi

D. Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama (90 Menit)

No	Kegiatan										
	Guru	Peserta didik	8								
A	PENDAHULUAN										
	1. Membuka pelajaran	1. Dengan rasa hormat menjawab									
	dengan salam dan	salam guru dan	5 meni								
	menjelaskan tujuan	mempersiapkan untuk mulai									
	pembelajaran yang akan	pelajaran dan mendengarkan									
	dilaksanankan.	penjelasan dari guru.									
	2. Pemberian motivasi dan	2. Peserta didik menyimak apa									
	apersepsi kepada peserta	yang dijelaskan oleh guru dan									
	didik, "mengapa kita	menjawab pertanyaan guru.									
	dapat mendengar suara										
	atau bunyi?"										
B.	KEGIATAN INTI										
	Eksplorasi										
	1. Guru menggali	9									
	pengetahuan	Peserta didik dengan	70								
	awal peserta didik tentang	percaya diri menjawab	menit								
	bunyi "apa yang terjadi	pertanyaan berdasarkan									
	ketika senar gitar dipetik?"	pengetahuan yang dimiliki.									
	Elaborasi										
	1. Guru mulai masuk ke	Peserta didik dengan teliti									
	materi dengan menjelaskan	mendengarkan dan mencatat									
	pengertian bunyi, sifat-sifat	hal-hal penting.									
	gelombang bunyi, cepat										
	rambat bunyi, mekanisme										
	mendengar dan jenis-jenis										
			lancario de la companya de la compan								

bunyi berdasarkan frekuensi. 2. Guru menyuruh peserta 2. Peserta didik dengan teliti didik untuk mencari contoh dan percaya diri mencari perbedaan suhu cepat contoh perbedaan suhu cepat rambat bunyi. rambat bunyi. 3. Guru menyuruh siswa untuk 3. Peseta didik dengan disiplin mengerjakan evaluasi yang dan tanggung jawab ada pada media mengerjakan soal evaluasi pembelajaran yang ada pada media pembelajaran. Konfirmasi 1. Guru memberikan kesempatal. Peserta didik dengan rasa kepada peserta didik untuk ingin tahu bertanya tentang bertanya. hal yang belum dipahami. 2. Guru menjawab pertanyaan 2. Peserta didik mendengarkan yang diajukan peserta didik. dan mencatat hal-hal penting. 3. Guru menyuruh peserta didik3. Peserta didik mulai untuk mengerjakan evaluasi mengerjakan evaluasi pada pada media pembelajaran. media pembelajaran. PENUTUP 1. Guru membantu peserta 1. Guru menyimpulkan materi 15 didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama menit yang telah diajarkan. dengan guru. 2. Guru menutup pelajaran dar 2. Peserta didik menjawab salam mengucap salam dengan rasa hormat.

C.

rettemuan Keuua (43 Menit)

No	Kegia	itan	Waktu
	Guru	Peserta didik	
A.	PENDAHULUAN		(100 mm)
	1. Membuka pelajaran dengan	1. Dengan rasa hormat	5 Menit
	salam dan menjelaskan	menjawab salam guru dan	
	tujuan pembelajaran yang	mempersiapkan untuk	
	akan dilaksanankan.	mulai pelajaran dan	
		mendengarkan penjelasan	
		dari guru.	
	2. Pemberian motivasi dan	2. Peserta didik menyimak	
	apersepsi kepada peserta	apa yang dijelaskan oleh	
	didik, "mengapa pada saat	guru dan menjawab	
	kita berteriak di tempat	pertanyaan guru.	
	yang luas atau di dekat		
	lereng gunung atau jurang		
	akan terdengar gema?"	8	
B.	KEGIATAN INTI		
	Eksplorasi		
	1. Guru menggali pengetahuan	Peserta didik dengan	30 Men
	awal peserta didik tentang	percaya diri menjawab	
	indra pendengaran "mengapa	pertanyaan berdasarkan	
	dapat terjadi gema"	pengetahuan yang dimiliki.	
	Elaborasi		
	Guru mulai masuk materi	1. Peserta didik dengan	
	dengan menjelaskan tentang	teliti mendengarkan,	
	karakteristik bunyi dan	mencatat hal-hal penting.	
	resonansi.		
	2. Guru menyuruh peserta didik	2. Peserta didik	

		untuk berdiskusi dengan		bertanggung jawab	
		teman sebangku untuk		berdiskusi tentang	
		berdiskusi tentang macam-		pemantulan bunyi.	
		macam pemantulan bunyi			
		beserta contohnya.			
	3.	Guru menjelaskan tentang	3.	Peserta didik dengan	
		pemantulan bunyi.		teliti mendengarkan dan	
				mencatat hal-hal yang	
				penting.	
		b			
		Konfirmasi			
	1.	Guru memberikan kesempatan	1.	Peserta didik dengan rasa	
		kepada peserta didik untuk		ingin tahu bertanya tentang	
		bertanya.		hal yang belum dipahami.	
	2.		2.	Peserta didik mendengarkan	
		yang diajukan peserta didik.		dan mencatat hal-hal penting.	
	3.		3.	Peserta didik mengerjakan	22
		untuk mengerjakan evaluasi		evaluasi pada media	
		pada media pembelajaran.		pembelajaran.	
C.		PENUTUP			
	1.	Guru membantu peserta didik	1.		10 menit
		menyimpulkan materi yang		menyimpulkan materi	
		telah dipelajari.		yang telah dipelajari	
	5	Como manutom malaianan dan sa	2	bersama dengan guru.	
	7.	Guru menutup pelajaran denga	۷.		
		mengucap salam.		salam dengan rasa	
				hormat.	

E. Sumber Belajar

Buku Ajar:

- Ganawati, D, dkk. 2008. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu & Kontekstual IX untuk SMP dan MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Irawan E. I & Sunardi. 2008. Pelajaran IPA-Fisika Bilingual untuk SMP/MTs Kelas VIII. Bandung: Yrama Widya.
- 3. Syamsuri, I. 2007. IPA Biologi untuk SMP Kelas IX. Jakarta: Erlangga.
- 4. Wariyono, Sukis, dkk. 2008. *Ilmu Pemgetahuan Alam Untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: CV. Usaha Makmur.

F. Penilaian Hasil Belajar

- 1. Teknik Penilaian
 - a. Soal individu
 - b. Evaluasi pada media pembelajaran
- 2. Bentuk Instrumen
 - a. Pilihan ganda
 - b. Uraian

Guru Mata Pelajaran IPA

Dra. Agustin Dwiretno Widyandaru

NIP. 19670817 199512 2 002

Pemalang, 5 Mei 2013

Guru Peneliti

Friski Herina Fitriani

4001409014

Lampiran 21. Dokumentasi Uji Coba Skala Terbatas



Guru membuka pembelajaran dan menyampaikan maksud dan tujuan mengumpulkan 15 peserta didik kelas IX di ruang laboratorium komputer. Setiap peserta didik mengoperasikan satu komputer dan menilai tampilan media pembelajaran.



Peserta didik mulai membuka media pembelajaran dan menilai secara keseluruhan isi dari media pembelajaran. Peserta didik membaca secara teliti media pembelajaran.

Uji Coba Skala Luas Kegiatan *Plan* (Perencanaan) dalam *Lesson study*



Sebelum kegiatan pembelajaran IPA terpadu dengan *lesson study* dilaksanakan diadakan perencanakan pembelajaran. Guru model berkonsultasi untuk merancang pembelajaran agar pembelajaran berlangsung dengan baik. Pada tahap perencanaan ini guru model mendapatkan masukan oleh para observer sebelum melaksanakan pembelajaran.

Do (Pelaksanaan)



Pada tahap pelaksanaan ini, ketika guru model memberikan materi, observer berada di dalam kelas untuk menilai dan memberikan masukan tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.



Guru model sedang memberikan penjelasan tentang tema yang ada pada media pembelajaran. Peserta didik memperhatikan guru model yang sedang menjelaskan dan guru model menawarkan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan.



Pada saat pembelajaran dengan *lesson study* guru model memberikan demonstrasi sederhana tentang telepon kaleng. Peserta didik lain mendengarkan dan memperhatikan.



Peserta didik mengoperasikan sendiri media pembelajaran, memperhatikan materi yang ada pada media pembelajaran dan mencatat hal-hal penting yang ada pada media pembelajaran.



Guru model berkeliling mengawasi peserta didik, agar peserta didik mengoperasikan komputer sesuai dengan perintah guru model. Peserta didik mengoperasikan media pembelajaran sendiri dan mencata hal-hal penting pada media pembelajaran.

See (Refleksi)





Setelah selesai pembelajaran, guru model bersama dengan para observer melaksanakan refleksi untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Kegiatan Ulangan Harian



Guru model sedang membagikan soal ulangan kepada peserta didik. Ulangan dilakukan dengan membagi dua kelompok peserta didik dalam satu kelas.

Lampiran 22. Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Gedung D5 Lt.1 Kempus Sekeran Günungpati Semarang Kode Pos 50229, Telo. (024)8503112 Tep. Cetar (024)850005; Junisar Matematia (024)860002; Patar (024)850004; kinto (024)850003; Biologi (024)850003 Fix: (024)850000; Watsile: http://mps.unns.sc.d; Email: gipa@ungs.sc.d

No

27/8/UN37.1.4/LT/2013

Lamp

Hal

: Ijin Penelitian

Kepada Yih

Kepala SMP Negeri 1 Taman Pemalang

Di Pemalang

Dengan hormat,

Borsama ini, kami mohon ijin pengujian sampel untuk penyusunan skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama

: FRISKI HERINA FITRIANI

NIM

: 4001409014 : Pend. IPA

Prodi Judul

: Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer

Pada Tema Bunyi Melalui Lesson Study Untuk Kelas VIII

Tempat : SMP N 1 Taman Pemalang

Waktu

: April - Mei 2013

Alas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih,

23 April 2013

12 198803 1 001₄

FM-05-AKD-24

Lampiran 23. Surat Telah Melaksanakan Penelitian dari Sekolah



PEMERINTAH KABUPATEN PEMALANG DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA SMP NEGERI I TAMAN

SURAT KETERANGAN Nomor: 421 / /50 / 2013

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama NIP

: Drs. SISWANTO, M.Pd

Pangkat / Golongan

19611209 198803 1 007 Pembina IV/a

Jabatan

: Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa:

Nama

: FRISKI HERINA FITRIANI

NIM

4001409014

Program Studi Universitas

Pend. IPA : UNNES Semarang

Telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Taman, tanggal 8, 16 dan 23 Mei 2013 untuk memenuhi persyaratan penyusunan skripsi Mahasiswa tersebut dengan Judul;

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA TERPADU BERBASIS KOMPUTER PADA TEMA BUNYI MELALUI LESSON STUDY UNTUK KELAS VIII DI KABUPATEN PEMALANG TAHUN PELAJARAN 2012/2013.

Demikian surat keterangan ini kami huat dengan sebenarnya agar dapat digunakan seperlunya.

> Taman 16 Mei 2013 Kepala SMPN 1 Taman SECURE PROPERTY. Drs. SISWANTO, MLPd NIP. 19611209 198803 1 007

Alamat : Banjardawa - Taman - Pemalang KP, 52361 Telp.(0284) 3277768