

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN SISWA KELAS
VII DI SMPN 3 KENDAL**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu
Pendidikan Biologi



Oleh:
Savira Syahriya Rahma
NIM: 1403086053

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Savira Syahriya Rahma NIM :

1403086053 Jurusan : Pendidikan

Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN
KONSEP VIDEO 360 DERAJAT BERBASIS KONTEKSTUAL
PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN SISWA KELAS
VII DI SMPN 3 KENDAL**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 31 Januari 2019

Pembuat Pernyataan,



Savira Syahriya Rahma
NIM : 1403086053



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 Ngaliyan Semarang 50185
(024) 76433366

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN SISWA KELAS VII DI SMPN 3 KENDAL**

Penulis : **Savira Syahriya Rahma**

NIM : 1403086053

Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah dimunaqosyahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

Semarang, 31 Januari 2019

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dr. Suwahono, M. Pd

NIP. 19720520149402

Penguji II,

Siti Mukhlisoh S., M. Si

NIP. 19761117 200912 2 001

Penguji III,

Nur Hayati, S. Pd., M. Si

NIP. 19771125 200912 2 001

Penguji IV,

Uhammad Chodzirin, M.Kom

NIP. 19691024 200501 1 003

Pembimbing I,

Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag.

NIP. 19740418 200501 1 002

Pembimbing II,-

A. Fauzan Hidayatullah, M.Si.

NIP. --

NOTA DINAS

Semarang, 25 Januari 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN SISWA KELAS
VII DI SMPN 3 KENDAL**

Nama : **Savira Syahriya Rahma**
NIM : 1403086053
Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang *munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag.
NIP. 19740418 200501 1002

NOTA DINAS

Semarang, 25 Januari 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

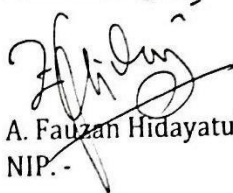
Judul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN SISWA KELAS
VII DI SMPN 3 KENDAL**

Nama : **Savira Syahriya Rahma**
NIM : 1403086053
Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang *munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



A. Fauzan Hidayatullah, M.Si.
NIP. -

ABSTRAK

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII di SMPN 3 Kendal
Penulis : Savira Syahriya Rahma
NIM : 1403086053

Maju dan berkembangnya teknologi dapat dimanfaatkan oleh dunia pendidikan di Indonesia. Salah satu contoh pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan adalah penggunaan media yang lebih inovatif dan dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan bagi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Media Pembelajaran yaitu dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP serta untuk mengetahui kelayakan Media Pembelajaran dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono yang dibatasi sampai tujuh tahap, antara lain (1) potensi masalah,

(2) pengumpulan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk,

(3) revisi produk. Penelitian ini dilakukan pada uji coba skala terbatas dan uji coba lapangan lebih luas di SMP 3 Kendal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, wawancara dan angket. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif dan analisis validasi produk. Berdasarkan uji kelayakan pengembangan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360

Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP, video 360 derajat ini sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase kelayakan oleh ahli materi sebesar 93%, ahli media sebesar 96%, hasil tanggapan guru biologi sebesar 91%, hasil tanggapan peserta didik pada uji coba terbatas sebesar 91.5% dan uji lapangan lebih luas sebesar 93.1% sehingga media dinyatakan layak sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Video 360 Derajat, Kontekstual, Pencemaran Lingkungan.

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin di dalam skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	t}
ب	B	ظ	z}
ت	T	ع	'
ث	s\	غ	G
ج	J	ف	F
ح	h}	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	z\	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	و	W
س	S	هـ	H
ش	Sy	ء	'
ص	s}	ي Y	Y
ض	d}		

Bacaan Mad:

a>=a panjang

i>= i panjang

u >=u panjang

Bacaan Diftong:

au= ا و

ai = ا و

iy = و

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada kita semua. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW., Semoga kita kelak mendapat syafaatnya. Amiin.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan bantuan yang sangat berarti bagi penulis sehingga skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII di SMPN 3 Kendal”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan kali ini dengan penuh kerendahan hati dan rasa hormat, penulis haturkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Muhibbin, M.A., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. H. Ruswan, M.A., selaku Dekan Fakultas Sanis dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Ibu Siti Mukhlisoh Setyawati, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan arahan, masukan, semangat, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, semangat, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak A. Fauzan Hidayatullah, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, semangat, dan motivasi

kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Bapak Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd. selaku validator media dan Anif Rizqiyanti Hariz, S.T., M.Si. selaku validator materi yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan penilaian terhadap skripsi ini.
7. Bapak Drs. Muryono, M.Pd. selaku kepala SMP 3 Kendal dan segenap jajarannya yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan observasi dan penelitian di sekolah.
8. Ibu Solekhatun, S.Pd. selaku guru Biologi SMP 3 Kendal yang telah mendampingi peneliti selama kegiatan penelitian berlangsung, serta peserta didik SMP 3 Kendal khususnya kelas VII D yang dengan senang hati bersedia membantu penelitian peneliti.
9. Kedua orang tua tercinta Bapak Zainul Farid AK dan Ibu Istiqomah yang senantiasa memberikan dukungan baik moral maupun materi serta doa dan kasih sayang yang tulus.
10. Kakakku M. Harsa Bahtiar yang telah membantu peneliti dalam proses mendesain media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual sehingga menghasilkan media pembelajaran yang menarik dan layak digunakan untuk pembelajaran.
11. Sahabatku Umami, Era, Ane, Yoga, Halimah yang senantiasa setia menemani, memberi dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
12. Segenap dosen, staf pengajar, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah

membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan dan pengalaman selama menempuh studi di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

13. Teman-teman Pendidikan Biologi B angkatan 2014 yang telah memberikan motivasi dan kontribusi kepada penulis.
14. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu per satu

Semoga Allah SWT. senantiasa membalas kebaikan yang telah dilakukan kepada mereka semua, penulis hanya bisa mengucapkan terimakasih dan doa terbaik bagi mereka. Peneliti menyadari bahwa penelitian skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi di masa mendatang. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, pembaca dan masyarakat luas. Amiin.

Semarang, 31 Januari 2019

Penulis,

Savira Syahriya Rahma

NIM. 1403086053

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	vi
TRANSLITERASI ARAB-LATIN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	13
C. Tujuan Penelitian	14
D. Manfaat Penelitian	14
E. Spesifikasi Produk	15
F. Asumsi Pengembangan	16

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori	18
1. Media Pembelajaran	18
2. Video 360 Derajat	28
3. Pembelajaran Kontekstual	35
4. Materi Pencemaran Lingkungan ..	41
B. Kajian Pustaka	50
C. Kerangka Berpikir	60

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan	62
B. Prosedur Pengembangan	62
1. Studi Pendahuluan	65
2. Pengembangan Prototipe	67

3.	Uji Lapangan	72
4.	Desiminasi dan Sosialisasi	72
C.	Subjek Penelitian	73
D.	Teknik Pengumpulan Data	73
E.	Teknik Analisis Data	82
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA		
A.	Deskripsi Prototipe Produk	89
B.	Hasil Uji Lapangan	119
	1. Hasil Uji Lapangan Terbatas ...	120
	2. Hasil Uji Lapangan Lebih Luas	121
C.	Analisis Data	123
D.	Prototipe Hasil Pengembangan	140
BAB V PENUTUP		
A.	Kesimpulan	146
B.	Saran	148
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN – LAMPIRAN		
RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Perbedaan video normal dengan video 360 derajat	31
Tabel 3.2	Lembar wawancara dengan guru biologi kelas VII	78
Tabel 3.3	Kisi-kisi instrumen ahli materi	79
Tabel 3.4	Kisi-kisi instrumen ahli media	80
Tabel 3.5	Kisi-kisi instrumen Guru Biologi kelas VII	81
Tabel 3.6	Kisi-kisi angket respon peserta didik	82
Tabel 3.7	Teknik analisis data	83
Tabel 3.8	Tingkat pencapaian dan kualitas kelayakan (Akbar, 2013:42)	86
Tabel 3.7	Tingkat pencapaian dan kualitas kelayakan (Akbar, 2013:42)	88
Tabel 4.1	Kompetensi dasar dan indikator materi pencemaran lingkungan kelas VII semester II	94
Tabel 4.2	Tampilan awal apresepsi	99
Tabel 4.3	Tampilan awal materi pencemaran lingkungan	100
Tabel 4.4	Tampilan awal jenis-jenis pencemaran lingkungan	101

Tabel 4.5	Tampilan awal refleksi	102
Tabel 4.6	Tampilan awal penutup dan logo	103
Tabel 4.7	Garis Besar Cerita Dalam Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual	104
Tabel 4.8	Hasil penilaian kelayakan Ahli Materi	113
Tabel 4.9	Hasil penilaian kelayakan Ahli Media	115
Tabel 4.10	Hasil revisi ahli materi	116
Tabel 4.11	Hasil revisi ahli media	118
Tabel 4.12	Hasil penilaian kelayakan Ahli pembelajaran	119
Tabel 4.13	Hasil penilaian respon peserta didik terhadap media uji terbatas	121
Tabel 4.14	Hasil penilaian respon peserta didik terhadap media uji lebih luas	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	Contoh Pencemaran Air	46
Gambar 2.2	Contoh Pencemaran Udara	47
Gambar 2.3	Contoh pencemaran tanah	48
Gambar 3.1	Prosedur penelitian pengembangan Sugiyono	65
Gambar 3.2	Alur penelitian	66
Gambar 4.1	Media yang digunakan yaitu adobe premiere pro CC	95
Gambar 4.2	Alat cardboard atau VR Box	95
Gambar 4.3	Tampilan awal profil	98
Gambar 4.4	Rancangan Awal tampilan Apresepsi	98
Gambar 4.5	Tampilan Awal materi pencemaran lingkungan	99
Gambar 4.6	Rancangan awal tampilan jenis-jenis pencemaran	100
Gambar 4.7	Rancangan Tampilan Refleksi	101
Gambar 4.8	Rancangan awal tampilan penutup dan logo	102
Gambar 4.9	teknik pembelajaran kontekstual (konstrutivisme, bertanya, inkuiri)	106
Gambar 4.10	teknik pembelajaran kontekstual (permodelan, masyarakat belajar)	106

Gambar 4.11	Gambar teknik pembelajaran kontekstual (refleksi dan penilaian autentik)	106
Gambar 4.12	Produk Awal Tampilan Cover Depan dan Belakang Buku	108
Gambar 4.13	Produk Awal Tampilan Cover Dalam	109
Gambar 4.14	Produk Awal Redaksi Buku Pedoman	109
Gambar 4.15	Produk Awal Kata Pengantar	110
Gambar 4.16	Produk Awal Daftar Isi	110
Gambar 4.17	Produk Awal Materi/Isi	111
Gambar 4.18	Produk Awal Daftar Pustaka	111
Gambar 4.19	Produk Awal Biografi Penyusun	112
Gambar 4.20	Gambar hasil revisi media dari ahli materi	117
Gambar 4.21	Gambar hasil revisi media dari ahli materi	117
Gambar 4.22	Gambar Hasil Revisi dari Ahli Media	118
Gambar 4.23	Grafik hasil hitung kelayakan media oleh ahli materi	130
Gambar 4.24	Produk Akhir pembukaan video	141
Gambar 4.25	Produk Akhir apresepsi dan pengenalan media	141
Gambar 4.26	Produk Akhir materi pengertian	142

	pencemaran lingkungan	
Gambar 4.27	Produk Akhir materi jenis-jenis pencemaran lingkungan	142
Gambar 4.28	Produk Akhir sumber pencemaran lingkungan	143
Gambar 4.29	Produk Akhir materi dampak pencemaran lingkungan	143
Gambar 4.30	Produk Akhir materi cara penanggulangan masalah pencemaran	144
Gambar 4.31	Produk Akhir motivasi dan penutup	144
Gambar 4.32	Produk akhir logo UIN Walisongo	145

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran 1	Wawancara dengan guru biologi kelas VII
Lampiran 2	Lembar Observasi partisipan
Lampiran 3	Skrip video 360 derajat
Lampiran 4	Storyboard media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan
Lampiran 5	Daftar Peserta didik uji skala terbatas
Lampiran 6	Kisi-kisi instrumen validasi Ahli materi
Lampiran 7	Kisi-kisi instrumen validasi Ahli media
Lampiran 8	Kisi-kisi instrumen tanggapan guru biologi kelas VII
Lampiran 9	Kisi-kisi instrumen minat peserta didik
Lampiran 10	surat penunjukan dosen pembimbing
Lampiran 11	Surat ijin riset
Lampiran 12	Surat pengantar validator
Lampiran 13	Surat permohonan validator media
Lampiran 14	Surat permohonan validator materi
Lampiran 15	Surat pernyataan telah melakukan validasi materi
Lampiran 16	Hasil Angket Validasi Ahli Materi
Lampiran 17	Hasil perhitungan kelayakan produk oleh ahli materi
Lampiran 18	Surat pernyataan telah melakukan validasi media
Lampiran 19	Hasil Angket Validasi Ahli Media
Lampiran 20	Hasil perhitungan kelayakan produk oleh ahli media
Lampiran 21	Hasil Angket Validasi oleh Guru Biologi
Lampiran 22	Analisis Hasil Angket Validasi oleh Guru Biologi

Lampiran 23 Hasil angket respon peserta didik
Lampiran 24 Analisis Hasil angket respon peserta didik
Lampiran 25 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 26 Surat keterangan telah melakukan riset dari
SMP
Lampiran 27 Dokumentasi penelitian

RIWAYAT HIDUP

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Maju dan berkembangnya teknologi dapat dimanfaatkan oleh dunia pendidikan di Indonesia. Salah satu contoh pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan adalah penggunaan media yang lebih inovatif dan dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan bagi peserta didik. Media akan sangat membantu pendidik dalam menjalankan model atau metode pembelajaran di dalam kelas.

Keberhasilan sebuah proses pembelajaran di kelas sangat dipengaruhi oleh media pembelajaran. Paradigma pendidik sebagai orang yang paling tahu membuat pembelajaran konvensional terus bertahan dan mengabaikan kebutuhan media pembelajaran di Indonesia. Padahal dengan berkembangnya teknologi sangat memungkinkan seorang peserta didik mengetahui hal yang tidak diketahui oleh pendidik. Pemanfaatan teknologi dalam bentuk media pembelajaran memungkinkan peserta didik dapat belajar mengenai materi pelajaran yang lebih luas bila dibandingkan dengan

materi pelajaran yang disampaikan pendidik di dalam kelas.

Media sangat membantu pendidik dalam rangka memperjelas teori-teori yang disampaikan. Memberikan gambaran yang lebih nyata tentang materi yang mungkin tidak bisa dilihat, didengar, dirasa, dicium, atau dialami secara langsung oleh peserta didik. Selain itu, Hamalik (dalam Arsyad, 2011:15) juga memaparkan bahwa media dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Penggunaan metode dan media yang tepat akan membantu peserta didik dalam menjalani proses pembelajaran dan meraih hasil yang lebih maksimal. Tanpa media pembelajaran, pendidik akan kesulitan menyalurkan pesan yang ada dalam materi pembelajaran. Pesan yang tidak tersampaikan dengan baik tentu akan mengurangi rangsangan terhadap peserta didik. Padahal tersampainya pesan adalah tujuan pembelajaran yang paling utama. Selain itu, rangsangan adalah alasan yang dibuat agar peserta didik merasa termotivasi untuk tetap mengikuti proses pembelajaran dengan sungguh-sungguh tanpa merasa dipaksa.

Seorang pendidik hendaknya dapat menentukan media yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Arsyad (2011:2) menjelaskan bahwa pendidik sekurang-kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan efisien yang meskipun sederhana dan bersahaja, tetapi merupakan keharusan dalam mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Sehubungan dengan keharusan itu, sekolah hendaknya menyediakan berbagai media yang efektif dan efisien demi menunjang kelancaran proses belajar mengajar. Selain itu, seorang pendidik harus dapat mengembangkan keterampilannya untuk menemukan media baru atau mengembangkan media pembelajaran yang lama. Pengembangan tersebut bertujuan agar media yang ada menjadi lebih variatif, inovatif, dan tetap berguna. Apabila pendidik telah mampu melakukan pendayagunaan tersebut, pembelajaran di dalam kelas akan terasa lebih menyenangkan dan tidak membosankan bagi peserta didik dan pendidik itu sendiri.

Dalam proses pembelajaran sehari-hari, media yang paling sering digunakan oleh pendidik adalah media pembelajaran yang kurang menarik dan kurang inovatif bagi peserta didik. Seperti media foto yang diunduh dari internet, film yang kurang sesuai dengan kondisi psikologis peserta didik, bacaan yang sudah digandakan berkali-kali,

dan lembar kerja peserta didik yang kurang sesuai dengan standar lembar kerja peserta didik yang sebenarnya. Selain menggunakan media yang kurang menarik, sering kali pendidik justru tidak menggunakan media pembelajaran dan lebih memilih menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran tersebut memaksimalkan metode ceramah tanpa menggunakan media dalam proses pembelajaran.

Sutjiono (2005:76) menjelaskan, sekurang-kurangnya ada tujuh alasan mengapa sampai saat ini masih ada sejumlah pendidik yang enggan menggunakan media pembelajaran. Ketujuh alasan tersebut adalah: (1) menggunakan media itu repot, (2) media itu canggih dan mahal, (3) pendidik tidak terampil menggunakan media, (4) media itu hiburan sedangkan belajar itu serius, (5) tidak tersedia di sekolah, (6) kebiasaan menikmati ceramah/bicara, dan (7) kurangnya penghargaan dari atasan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan dalam penelitian ini, pendidik yang sudah lama mengajar biasanya mengeluhkan dari ketujuh hal yang disampaikan Sudjiono tersebut. Selain itu, dukungan moril dan biaya dari sekolah tampaknya belum maksimal karena menemui banyak kendala.

Keengganan yang diungkapkan oleh Sutjiono tersebut dipastikan akan sangat menghambat proses pembelajaran. Hambatan tersebut akan lebih terasa saat pendidik mengajarkan kompetensi dasar pembelajaran biologi yang sangat membutuhkan model. Apabila pendidik tidak bisa memodelkan sendiri kompetensi tersebut maka kehadiran media pembelajaran sangat dibutuhkan. Termasuk dalam mengajarkan materi pencemaran lingkungan. Materi pencemaran lingkungan dalam Kurikulum 2013 (K 13) disematkan dalam KD 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.

Dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap pendidik di SMP 3 Kendal, dapat disimpulkan bahwa pendidik kebingungan menggunakan media pembelajaran. Media video masih sangat jarang digunakan pendidik saat pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan kemampuan pendidik dalam menggunakan video. Selain itu pendidik harus terus memperbarui isi media agar sesuai dengan konteks kekinian. Sehingga Media konvensional masih menjadi andalan bagi pendidik dalam menyampaikan pembelajaran.

Keterbatasan penggunaan media tersebut dirasa sangat menghambat proses pembelajaran. Hal itu

mengakibatkan sebagian besar peserta didik harus menjalani remedial. Terkadang, pendidik sering kali menggabungkan materi pencemaran lingkungan dengan materi yang sebelumnya. Alasan pendidik menggabungkan pembelajaran pencemaran lingkungan, yaitu alokasi waktu yang sedikit dan materi pembelajaran lebih mudah didapatkan. Padahal kompetensi pencemaran lingkungan adalah salah satu kompetensi yang wajib dikuasai peserta didik kelas VII jenjang SMP.

Sejalan dengan hal tersebut, dari observasi yang telah dilakukan juga dapat disimpulkan bahwa minat peserta didik kelas VII dalam pembelajaran masih rendah. Ada beberapa hal yang menyebabkan peserta didik kelas VII kurang berminat. Penyebab-penyebab tersebut antara lain: (1) materi bacaan yang terlalu banyak, (2) minat baca peserta didik yang kurang, (3) kurangnya media dan model yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang tertarik untuk mengikut pelajaran, dan (4) peserta didik merasa bosan mengikuti pembelajaran IPA.

Kebingungan guru memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi pencemaran lingkungan berimbas pada kesulitan peserta didik menjalani proses belajar di dalam kelas. Selain itu, peserta didik sudah

bosan dengan metode pembelajaran konvensional yang selama ini digunakan. Penggunaan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual dalam pembelajaran dapat menjadi salah satu pilihan media yang sesuai untuk materi pencemaran lingkungan.

Dari hasil kedua wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa peranan media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam mengajarkan kompetensi pencemaran lingkungan. Pemilihan media yang akan digunakan tidak bisa sembarangan. *Pertama*, media pembelajaran harus bisa memberikan jalan bagi peserta didik agar lebih mudah memahami materi pencemaran lingkungan dan membuat gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya. *Kedua*, media pembelajaran yang dipilih guru bisa menjelaskan bagaimana gambaran lingkungan yang tercemar dan cara untuk menanganinya serta dampaknya bagi ekosistem. *Ketiga*, media pembelajaran harus bisa menarik peserta didik untuk lebih menyukai kegiatan belajar mengajar. Media sekurang-kurangnya dapat membuat peserta didik menganggap bahwa kompetensi pencemaran lingkungan bukanlah kompetensi yang sulit dilakukan. *Keempat*, media hendaknya merupakan media yang atraktif dan sesuai dengan tingkat psikologis peserta didik sehingga peserta didik tidak

merasa bosan. Hal tersebut dikarenakan proses pencemaran lingkungan pada dasarnya akan membutuhkan waktu yang relatif lama.

Sehubungan dengan bentuk media yang dibutuhkan, Gerlach dan Ely (dalam Arsyad:2011) menerangkan tentang tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan yang mungkin guru tidak mampu melakukannya. Ketiga ciri tersebut antara lain: ciri fiksatif, ciri manipulatif, dan ciri distributif.

Ciri fiksatif yaitu ciri yang menggambarkan kemampuan media untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Tidak semua materi pelajaran dapat dihadirkan atau dimodelkan oleh guru secara langsung. Media dengan ciri fiksatifnya dapat membantu guru untuk menghadirkan atau memodelkan hal-hal tersebut.

Selanjutnya adalah ciri manipulatif, yaitu ciri yang menerangkan bahwa media mampu melakukan transformasi kejadian atau objek. Misalnya, menjadikan kejadian yang lama menjadi terasa sebentar atau merubah objek besar menjadi kecil.

Ciri distributif, yaitu ciri yang menggambarkan bahwa media memungkinkan suatu objek atau kejadian

ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar peserta didik dengan stimulus yang sama dengan kejadian itu. Media dapat memberi pengertian yang lebih seragam tentang materi pembelajaran kepada peserta didik. Hal itu disebabkan stimulus yang diterima peserta didik lebih nyata dan jelas.

Islam juga telah menempatkan pentingnya sebuah ilmu pengetahuan dan teknologi sebagaimana yang tercantum dalam Al-Quran Ar-Rahman ayat 33:

يَمْعَشِرَ الْجِنَّ وَالْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ فَأَنْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ

Artinya: *"Hai jama'ah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan".*

Abdul Al-Razzaq Naufal dalam bukunya *Al-Muslimun wa al-Ilm al-Hadis*, mengartikan kata "sulthan" dengan ilmu pengetahuan dan kemampuan atau teknologi. Kemudian beliau menjelaskan bahwa ayat ini memberi isyarat kepada manusia bahwa mereka tidak mustahil untuk menembus ruang angkasa, bila ilmu pengetahuan

dan kemampuannya atau teknologinya memadai (Suwardi, 2015). Berdasarkan ayat diatas, maka akan ditemukan banyak sekali tanda-tanda kekuasaan Allah yang bisa dijadikan sebagai pelajaran dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satunya yaitu teknologi informasi yang sedang tren saat ini. Berkembangnya teknologi tidak terlepas dari peran ilmu pengetahuan. Karena dengan memperdalam ilmu pengetahuan banyak ditemukan sesuatu yang sangat menakjubkan. Dengan memperdalam ilmu pengetahuan maka diharapkan manusia semakin tunduk kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mengagumi kebesaran-Nya.

Berpijak dari ketiga ciri yang diterangkan Gerlach dan Ely tersebut, penelitian ini akan dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual sebagai salah satu pilihan media yang nantinya dapat digunakan dalam membelajarkan kompetensi pencemaran lingkungan. Konsep video 360 derajat berbasis kontekstual yang termasuk jenis media audio visual nantinya akan dapat merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Selain itu, media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual juga mampu memanipulasi kejadian pencemaran

lingkungan yang sulit menjadi terlihat lebih mudah. Pada akhirnya, media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual akan membimbing peserta didik untuk membuat laporan tentang penyelesaian masalah pencemaran lingkungan sekitar.

Pembelajaran berbasis kontekstual sangat tepat untuk mengarahkan keseragaman tema pencemaran lingkungan, yaitu pengalaman pribadi yang dikuasai peserta didik. Selain itu, pembelajaran tersebut dipilih karena pembelajaran berbasis kontekstual memiliki tujuh komponen belajar yang berkenaan dapat digunakan sebagai langkah menulis gagasan tentang penyelesaian masalah pencemaran lingkungan sekitar. Ketujuh komponen kontekstual akan dapat mengatasi kesulitan peserta didik dalam menulis gagasannya. Komponen tersebut antara lain: (1) konstruktivisme (*constructivism*), (2) bertanya (*questioning*), (3) inkuiri (*inquiry*), (4) masyarakat belajar (*learning community*), (5) permodelan (*modeling*), (6) refleksi (*reflection*), dan (7) penilaian autentik (*autentic asassment*) (Trianto, 2007:104). Ketujuh komponen ini akan disisipkan ke dalam media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual untuk materi pencemaran lingkungan kelas

VII SMP secara satuan atau bersamaan dan secara acak atau urut dengan komponen lain.

Ketujuh komponen pendekatan kontekstual tersebut akan disisipkan kedalam media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual menjadi empat bagian pokok. Bagian-bagian tersebut antara lain: (1) bagian yang berisi komponen inkuiri (*inquiry*), (2) bagian yang berisi komponen masyarakat belajar (*learning community*) dengan komponen bertanya (*questioning*), (3) komponen konstruktivistik (*constructivism*) dengan komponen refleksi (*reflection*), dan komponen permodelan (*modeling*), dan (4) penilaian autentik (*authentic assessment*). Urut-urutan komponen pendekatan kontekstual tersebut dibuat agar alur cerita dalam media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual dapat diterima oleh peserta didik dan guru secara mudah.

Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual akan dikembangkan melalui penelitian yang bermula dari pembuatan media video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan. Kemudian, desain video 360 derajat berbasis kontekstual akan diuji oleh guru dan ahli. Setelah mendapat masukan dari guru dan ahli, desain video 360

derajat berbasis kontekstual akan diperbaiki sesuai dengan koreksi dan saran dari para guru dan ahli tersebut. Melalui media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual ini peserta didik akan diajak berpikir bahwa materi pencemaran lingkungan adalah kegiatan yang menyenangkan dan akan memberikan pengalaman yang lebih menarik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam pendahuluan, permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Bagaimana mendesain pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan siswa kelas VII di SMP 3 Kendal ?
- 2) Apakah media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa kelas VII di SMP 3 Kendal?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menguraikan desain pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan siswa kelas VII di SMP 3 Kendal.
- 2) Mengetahui media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan yang layak digunakan sebagai media pembelajaran materi pencemaran lingkungan siswa kelas VII di SMP 3 Kendal.

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian mengenai media pembelajaran dengan konsep 360 derajat berbasis kontekstual untuk materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP ini akan memberi manfaat teoretis dan manfaat praktis.

1) Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan materi biologi kompetensi pencemaran lingkungan dan media pembelajaran

dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual yang diterapkan pada kompetensi pencemaran lingkungan.

2) Manfaat Praktis

Adapun secara praktis, penelitian ini bermanfaat untuk peserta didik, pendidik, dan peneliti-peneliti selanjutnya. Bagi peserta didik, penelitian ini akan mempermudah dalam proses pembelajaran kompetensi pencemaran lingkungan. Bagi pendidik, penelitian ini akan memberikan solusi untuk masalah kekurangan media pembelajaran dan waktu yang selama ini belum teratasi. Bagi peneliti-peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat memperkaya wawasan mengenai penggunaan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi pijakan dan dapat dijadikan sumber inspirasi untuk melakukan penelitian-penelitian berikutnya.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Produk berupa media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual yang memuat antara lain: materi pencemaran lingkungan (pengertian, ciri-ciri lingkungan tercemar, jenis-jenis pencemaran, dampak bagi kehidupan dan cara mengatasi masalah pencemaran lingkungan).
2. Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan PC (*Personal Computer*) AMD atau Intel® Intel 6thGen , RAM 8 GB, 2 GB of GPU VRAM, Monitor dengan resolusi 1080 x 720 display, *Microsoft Windows 10 (64-bit)* , Mouse/ Touch pad, Keyboard, Active Speaker.
3. Perangkat lunak (*software*) yang digunakan yaitu: *Windows 10 Ultimate, Microsoft Office, Adobe Premiere pro CC 2018.*

E. Asumsi Pengembangan

Pengembangan merupakan salah satu cara untuk mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada di lapangan, baik dari sisi media pembelajaran, metode pengajaran, pendidik maupun peserta didik. Media pembelajaran ini merupakan media pembelajaran yang digunakan untuk sumber belajar peserta didik baik secara mandiri ataupun tidak, untuk memberikan penjelasan tentang materi

pencemaran lingkungan yang kompleks menjadi sederhana, dan digunakan untuk lembaga pendidikan secara luas. Hasil pengembangan ini mudah didapatkan dan berbentuk media yang dapat memvisualisasikan konsep materi pencemaran lingkungan sehingga lebih mudah untuk mempelajari materi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Media Pembelajaran

Pada hakikatnya kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses komunikasi antara pendidik dengan peserta didik. Proses komunikasi diwujudkan melalui penyampaian dan tukar menukar pesan atau informasi antara pendidik dan peserta didik. Pesan tersebut dapat berupa pengetahuan, keahlian, keterampilan, ide, pengalaman, dan sebagainya. Agar tidak terjadi kesesatan dalam komunikasi, diperlukan sarana yang membantu proses komunikasi. Sarana tersebut disebut “media”.

1.1 Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *Medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Dapat kita ambil pengertian, media adalah alat yang digunakan sebagai penghantar atau perantara. Gagne (dalam Sadiman, dkk, 2010:6) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsangnya

untuk belajar. Berbagai jenis komponen tersebut dapat diartikan sebagai manusia atau orang-orang yang berada disekitar peserta didik, kondisi alam sekitar peserta didik atau tempat berlangsungnya pembelajaran, dan gabungan dari keduanya atau lingkungan tempat proses pembelajaran tersebut. Berbagai jenis komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsangnya untuk belajar tersebut (media) dapat mempertinggi proses belajar peserta didik yang pada gilirannya dapat mempertinggi proses belajar peserta didik (Sudjana dan Rivai 2010:2).

Lebih ringkas, Arsyad (2011:2) menjelaskan bahwa media adalah bagian yang tidak dapat terpisahkan dari proses belajar mengajar demi mencapai tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Media berada di tengah-tengah antara peserta didik dan pendidik. Menjadi jembatan perlintasan informasi yang ingin disampaikan oleh pendidik kepada peserta didiknya. Oleh sebab itu, kedudukan media dalam proses pembelajaran sangatlah penting dan tidak terpisahkan.

Sejalan dengan penjelasan Arsyad, Kustandi dan Sutjipto (2011:9) menjelaskan bahwa media

pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses pembelajaran. keberagaman media pembelajaran yang ada membuat pendidik harus lebih selektif dalam menentukan media yang sesuai untuk proses pembelajaran yang dilakukan.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah benda hidup atau mati yang mampu membantu pendidik menyampaikan pesan atau materi pembelajaran kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat menangkap pesan tersebut dengan lebih baik. Media berada di tengah-tengah metode, pendidik, dan peserta didik. Penggunaan media harus sesuai dengan metode yang digunakan pendidik, kemampuan pendidik, sekolah, dan kondisi psikologis peserta didik. Hal tersebut bertujuan untuk memaksimalkan hasil penggunaan media pembelajaran.

1.2 Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran

Sudjana dan Rivai (2010:2) menjelaskan beberapa manfaat media pembelajaran sebagai berikut, (1) pengajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, (2) bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga

dapat lebih dipahami oleh para peserta didik dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pengajaran dengan lebih baik, (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, (4) peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar. Motivasi belajar, pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran, semangat belajar, dan keaktifan peserta didik tentunya akan sangat mendukung berjalannya proses pembelajaran.

Senada dengan manfaat media pembelajaran yang dipaparkan Sudjana dan Rivai di atas, Levie dan Lentz (dalam Arsyad 2011:16-17) menjelaskan bahwa media memiliki empat fungsi, khususnya media visual, yaitu (1) fungsi atensi, (2) fungsi afektif, (3) fungsi kognitif, dan (4) fungsi kompensatoris. Menurut Levie dan Lentz, fungsi atensi merupakan fungsi inti dari penggunaan suatu media pembelajaran, yaitu menarik perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Dalam proses pembelajaran, sering kali peserta didik kurang konsentrasi dan cenderung tidak memperhatikan pelajaran yang sedang berlangsung. Di bagian inilah

media menjalankan fungsi atensi untuk menarik perhatian peserta didik. Adanya media pembelajaran membuat anak secara sadar atau tidak , ikut memperhatikan pelajaran dengan sendirinya.

Fungsi afektif media visual dapat dilihat dari tingkat kenikmatan peserta didik saat belajar. Semakin mudah media visual tersebut menggugah emosi peserta didik untuk mengikat informasi yang disampaikan, maka semakin tinggi fungsi afektif suatu media visual. Berkaitan dengan pembelajaran kontekstual, maka gambar atau informasi berupa teks yang tersaji di dalam media visual hendaknya berupa informasi berkaitan dengan lingkungan sekitar peserta didik. Penyajian informasi ini bertujuan untuk mengikat emosi peserta didik saat belajar.

Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar. Secara mental, anak lebih tertarik pada gambar daripada sekadar tulisan saja. Kemungkinan hal itulah yang membuat pemahaman dan

ingatan tentang informasi yang disampaikan akan lebih mudah dan tinggi.

Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks kepada peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam gambar untuk mengingatnya lagi. Bagi peserta didik yang lemah dalam menangkap informasi dalam bentuk teks, fungsi kompensatoris berperan memberikan pilihan lain untuk menyimpan informasi berupa ingatan atau pemahaman, yaitu dengan mengingat gambar yang ada dalam media.

Selanjutnya, Aqib (2013:51) memaparkan secara singkat manfaat umum media pembelajaran, antara lain: (1) penyeragaman penyampaian materi, (2) pembelajaran lebih jelas dan menarik, (3) proses pembelajaran lebih interaktif, (4) efisiensi waktu dan tenaga, (5) meningkatkan kualitas hasil belajar, (6) belajar dapat dilakukan di mana dan kapan saja, (7) menumbuhkan sikap positif belajar terhadap proses dan materi belajar, (8) meningkatkan peran pendidik ke arah yang lebih positif dan produktif. Manfaat secara umum yang dipaparkan Aqib kiranya berkaitan dengan seluruh

proses pembelajaran, mulai dari metode, media, peserta didik, hingga kepada pendidik. Metode yang berbantu media akan meminimalis perbedaan informasi (salah paham antara peserta didik dan pendidik) yang dapat terjadi dalam pembelajaran. Media yang digunakan harus tepat supaya dapat benar-benar menarik dan sesuai dengan kompetensi yang diajarkan. Peserta didik dan pendidik sama-sama dituntut untuk memanfaatkan media dengan baik dan benar sehingga seluruh proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

1.3 Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran sehari-hari, ada beberapa media yang sering digunakan. Penggunaan segala macam media pembelajaran bergantung pada ketepatan fungsi dan pengaruhnya terhadap kompetensi atau materi yang diajarkan. Sudjana dan Rivai (2010:3) menjelaskan beberapa media yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sebagai berikut. Pertama, media grafis atau sering disebut juga media dua dimensi yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar seperti foto, grafik, poster, kartun, komik, dan lain-lain. Kedua, media tiga dimensi, yaitu media yang berbentuk model. Seperti model padat (*solid model*), model

penampang, model susun, model kerja, mock up, diorama, dan lain-lain. Ketiga, media proyeksi seperti slide, film, penggunaan OHP, dan. Keempat, penggunaan lingkungan sebagai media pembelajaran. Begitu banyak pilihan media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Tinggal media apa yang menurut pendidik paling tepat digunakan dalam sebuah proses pembelajaran.

Sedikit berbeda dengan penggolongan jenis media yang dilakukan Sudjana dan Rivai, Arsyad (2011:9) menggolongkan jenis media pembelajaran sesuai dengan perkembangan teknologi menjadi empat kelompok media. Keempat kelompok tersebut antara lain sebagai berikut: (1) media hasil teknologi cetak, yaitu cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses percetakan mekanis atau fotografis, (2) media hasil audio-visual, yaitu cara menghasilkan atau menyampaikan materi menggunakan mesin-mesin mekanis atau elektronik untuk menyampaikan pesan-pesan audio-visual, (3) media berdasarkan hasil teknologi komputer, yaitu cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-

sumber yang berbasis mikro-prosesor, (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer, yaitu cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi yang menggabungkan beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual untuk materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP sendiri termasuk kedalam media audio-visual. Media ini nantinya mengarahkan peserta didik untuk mengetahui berbagai macam pencemaran lingkungan disekitar mereka.

1.4 Indikator Keberhasilan Media Video sebagai Media Pembelajaran

Menurut Wina Sanjaya (2013: 173-174), agar media pembelajaran benar-benar digunakan untuk membelajarkan siswa maka prinsip yang harus diperhatikan, antara lain:

- 1) Media yang akan digunakan oleh guru harus sesuai dan diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga mampu membantu siswa dalam belajar.
- 2) Media yang akan digunakan harus sesuai dengan materi pembelajaran agar media tepat dalam penerapannya.

- 3) Media pembelajaran harus sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi siswa agar mampu menjadi solusi dalam pembelajaran yang efektif.
- 4) Media yang akan digunakan harus memperhatikan efektivitas dan efisiensi dalam menunjang proses penyampaian pesan.
- 5) Media yang digunakan harus sesuai dengan kemampuan dan ketrampilan yang dimiliki oleh guru dalam mengoperasikannya.

Oleh karena itu, diperlukan suatu kriteria pemilihan media yang bersumber dari konsep bahwa media merupakan bagian dari sistem instruksional secara keseluruhan. Seperti yang telah dikemukakan oleh Azhar Arsyad (2011: 46), ada beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam memilih media, sebagai berikut:

- 1) Tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, yaitu tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
- 2) Tepat dalam mendukung materi dari mata pelajaran yang sifatnya sesuai fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi.

- 3) Media yang diupayakan bersifat praktis, luwes, dan bertahan.
- 4) Pertimbangan dari aspek mutu teknis dari media pembelajaran.

Berdasarkan uraian mengenai prinsip pemilihan media pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa sebelum memilih media pembelajaran harus berdasarkan pertimbangan tertentu, seperti kesesuaian media yang akan diadakan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi pelajaran, kondisi dan kebutuhan siswa saat proses pembelajaran, kemampuan dari guru dan siswa dalam menggunakannya, serta dampak kemajuan dari berlangsungnya proses pembelajaran.

2. Video 360 Derajat

Perkembangan teknologi yang saat ini berkembang semakin pesat, sehingga memunculkan banyak inovasi baru dari teknologi, salah satu inovasi yang berkembang saat ini adalah video 360 derajat. Teknologi ini sudah banyak digunakan dalam salah satu cara memvisualisasikan suatu kegiatan dengan tampilan yang dapat menampilkan keseluruhan sudut pandang yang ada di sekitar sehingga membuat pengalaman

menonton video menjadi lebih menarik. berikut beberapa teori yang mendukung proses pembuatan video 360 derajat berbasis kontekstual.

2.1 Pengertian Video 360 Derajat

Xenna Rambing dkk (2017:2) menyatakan video 360 merupakan video yang dibuat oleh *system* kamera yang secara bersamaan merekam arah secara keseluruhan dengan rotasi 360 derajat, *user* dapat menggeser dan memutar sudut pandang 360 video untuk menonton dari sudut yang berbeda.

Dikutip dari *Facebook Help Center*, definisi video 360° adalah video yang dibuat dengan sebuah sistem kamera dengan merekam semua sudut. Audiens dapat memutar video 360° untuk melihat sudut yang berbeda. Resolusi Video 360° menggunakan resolusi *pixel per degree*. Alex Faaborg Tim *Google Designer VR* memaparkan dalam persentasinya di *Google Developer 1/02015*, bahwa mata kita dapat melihat 60 *pixel per degree* dengan *FOV 210°* dan dengan menggunakan video 360 derajat peserta didik dapat merasakan sesuatu hal yang belum pernah mereka lihat sebelumnya dan sesuatu yang ingin mereka lihat dari belahan dunia lainnya tanpa harus datang ketempat

tersebut, serta memberikan pengalaman belajar yang sangat menyenangkan.

Selain itu Sujan Ghimire (2016:8)mendefinisikan video 360 derajat sebagai

“ 360° video is a revolutionary invention to media, because it is capable of showing you every direction of the surrounding. A single video shows you up, down, and all around you in every angle you want to see.

Jadi dapat disimpulkan bahwa video 360 derajat adalah kecanggihan komputer yang dapat merekam setiap sisi secara 360 derajat dari atas, bawah dan setiap sisi yang ingin dilihat, serta memiliki kemampuan untuk melibatkan keseluruhan persepsi inderawi manusia : penglihatan, suara, penciuman, sentuhan dan rasa. Pengguna video ini mendapatkan kemampuan untuk masuk ke dalam bingkai video dan mengontrol tampilan pengalaman yang mereka dapatkan.

2.2 Karakteristik Video 360 Derajat

Video 360 diciptakan dengan maksud agar pengguna dapat berinteraksi dengan konten dan mengalami konten, tidak hanya duduk dan menonton. Video ini menawarkan tampilan imersif yang memungkinkan setiap orang memilih akan melihat ke

mana. Video 360 derajat dibuat menggunakan kamera yang merekam dalam sudut pandang 360 derajat secara menyeluruh. Berbeda dengan video Normal yang hanya menyorot satu sisi saja. Sujan Ghimire (2016:9) menjelaskan perbedaan antara video normal dengan video 360 derajat antara lain:

Tabel 2.1. Perbedaan Video Normal dengan Video 360 Derajat

Kategori	Video Normal	Video 360 derajat
Konten video	video normal hanya menampilkan area terbatas di antara sekitarnya.	Video 360 ° mencakup 360 ° x 180 ° bidang bola
	Mengonsumsi secara komparatif ruang penyimpanan lebih sedikit	Membutuhkan lebih banyak ruang penyimpanan dari video normal.
	Dapat dimainkan dalam banyak tipe pemutar video.	Diperlukan jenis pemutar video tertentu untuk menonton video 360°.
Produksi	atu lensa kamera tunggal mampu menghasilkan suatu video.	Untuk tampilan bulat lengkap kita biasanya perlu menggunakan lebih dari 2 lensa kamera.
	Siap memutar video dapatkan diproduksi langsung dari kamera biasa	Hanya beberapa kamera khusus yang menghasilkan video siap, dalam beberapa kasus lainnya rekaman video perlu dijahit

		secara terpisah untuk membuatnya siap
Publikasi / penerbitan	Penerbitan video normal dengan video lokal yang berbeda pemain dan portal online itu mudah	Video 360° membutuhkan perhatian khusus untuk contoh menambahkan metadata mengkonfirmasi resolusi video minimum yang dibutuhkan untuk pemutar video tertentu sementara penerbitan.
	Sebagian besar pemutar video mendukung video normal	Tidak banyak pemain video tersedia untuk memutar video 360° dengan semua fitur
Pengalaman menonton	Video normal bisa ditonton dengan semua jenis pemain video hanya dengan menatap itu.	Video 360° menyediakan banyak opsi sambil menonton.
	Mainkan, Jeda, Teruskan dan Rewind adalah yang utama pilihan saat menonton video normal.	Selain video normal, video 360° menyediakan tampilan sudut yang berbeda pilihan sehingga pemirsa dapat memutuskan sudut video dan menontonnya secara aktif.

Untuk menonton video 360 derajat (360°), yang dibutuhkan adalah perangkat seluler atau komputer

desktop, dapat juga memakai headset VR (*Virtual Reality*), dengan headset VR pengguna dapat menjelajahi video di semua arah dengan beberapa gerakan mudah. Pada desktop, pengguna dapat mengeklik dan menyeret dengan mouse atau mengeklik anak panah di sudut kiri atas layar. Pada perangkat seluler, pengguna dapat menyeret jari pengguna di layar atau menggerakkannya ke berbagai arah. (Walaupun video 360 derajat tidak memerlukan perangkat tambahan untuk menonton, pengguna dapat menonton dengan aksesori seperti *Google Cardboard*.) Layar bersifat monoskopik karena hanya ada satu set gambar yang ditampilkan.

Berikut beberapa kategori di mana pembuat konten eksperimental merintis teknik-teknik ini untuk membangkitkan emosi dan menawarkan sudut pandang baru tentang video kepada pemirsa:

Dokumenter: Video 360 sangat efektif dalam pembuatan film dokumenter karena pemirsa tidak lagi hanya menjadi penonton, tetapi juga diajak untuk melihat-lihat sekitarnya. Hal ini efektif karena dapat memicu empati dengan menyampaikan realitas dan perjuangan orang lain. contohnya, dalam video '*Seeking Home*', pemirsa ditarik ke dalam *lanskap Kamp Migran*

Calais. Selain itu, gaya produksi ini dapat mengundang pemirsa ke tempat-tempat yang tidak dapat mereka kunjungi, seperti Korea Utara.

Olahraga aksi: Video 360 juga sering kali menunjukkan keunggulannya apabila ada banyak tontonan visual, dan olahraga serta aksi. Hal yang tepat untuk itu video 360 memberi kesan yang menarik.

Video musik: Video musik selalu berada di garis depan pembuatan film eksperimental, jadi tidaklah mengherankan jika para sutradara menyambut baik video 360. Sekarang, pemirsa dapat melakukan lebih dari sekadar menggoyangkan kepala seiring lagu favorit mereka.

Kombinasi video 360 derajat dengan pembelajaran IPA dapat menciptakan suatu media yang dapat memperkenalkan kemajuan teknologi juga dapat menarik minat belajar peserta didik dan lebih mudah untuk dipelajari dan dipahami. Oleh karena itu akan dibuat media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP.

3. Pembelajaran Kontekstual

Banyak literatur yang menjelaskan mengenai perihal pembelajaran kontekstual. Literatur-literatur tersebut berusaha merumuskan pengertian, komponen, atau kompetensi yang paling sesuai untuk pendekatan kontekstual.

3.1 Pengertian Pembelajaran Kontekstual

Pendekatan kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat maupun warga negara, dengan tujuan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya (Komalasari, 2013). Sedangkan menurut Sanjaya (2011), pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran ini akan lebih mengena pada diri peserta didik, karena peserta didik bersinggungan langsung dengan

pembelajaran yang telah dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Pengetahuan peserta didik yang berkaitan dengan materi pelajaran dapat digunakan sebagai referensi dan dapat dipertanggung jawabkan secara langsung oleh peserta didik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan. Dalam penelitian ini pendekatan kontekstual diintegrasikan dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata. Sehubungan dengan pengembangan media dalam penelitian ini, muatan akademis yang akan menjadi bekal peserta didik adalah materi tentang pencemaran lingkungan. Sedangkan, contoh pengaitan kehidupan sehari-hari dengan kompetensi pencemaran lingkungan, dijelaskan lewat media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual.

3.2 Komponen Pembelajaran Kontekstual

Setiap pendekatan pembelajaran pastilah memiliki karakteristik tersendiri sebagai identitas dengan segala kebaikan dan kekurangan masing-masing. Pembelajaran

kontekstual dalam hal tersebut memiliki komponen-komponen yang menjadi acuan penerapan dalam pembelajaran. Johnson (2012:65-66) memaparkan delapan komponen pembelajaran kontekstual, sebagai berikut: (1) membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, (2) melakukan kerja sama yang berarti, (3) melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, (4) bekerja sama, (5) berpikiran kritis dan kreatif, (6) membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, (7) mencapai standar yang tinggi, dan (8) menggunakan penilaian yang autentik.

Sedikit berbeda dengan cara penguraian yang dilakukan Jonhson, Rusman (2014:192) menyebutkan komponen-komponen tersebut sebagai konsep dan prinsip CTL. Prinsip-prinsip tersebut antara lain: (1) prinsip konstruktivisme (*constructivism*), (2) prinsip bertanya (*questioning*), (3) prinsip inkuiri (*inquiry*), (4) prinsip masyarakat belajar (*learning community*), (5) prinsip permodelan (*modeling*), (6) prinsip refleksi (*reflection*) dan, (7) prinsip penilaian autentik (*autentic asassment*). Ketujuh prinsip tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut.

- (1) Konstruktivisme (*constructivism*), yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan yang dimiliki peserta didik dibangun sedikit demi sedikit kemudian dikembangkan. Pembelajaran akan terasa lebih mengena bila berhubungan dengan pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik itu sendiri.
- (2) Inkuiri (*inquiry*), yaitu kegiatan menemukan. Melalui upaya menemukan, akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan dari hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil menemukan sendiri.
- (3) Bertanya (*questioning*), yaitu kemampuan dan kebiasaan untuk bertanya. Kemampuan dan kebiasaan bertanya peserta didik sebaiknya diimbangi manajemen kelas yang baik dari pendidik. Manajemen kelas yang baik akan membuat peserta didik menerima dan mengembangkan pembelajaran dengan baik.

- (4) Masyarakat belajar (*learning community*), yaitu membiasakan peserta didik untuk melakukan kerja sama yang dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Dalam kegiatan kerja sama tersebut peserta didik dapat bertanya atau membantu teman lain yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran.
- (5) Permodelan (*modeling*), tahap pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar peserta didik bisa memenuhi harapan peserta didik secara menyeluruh dan membantu mengatasi keterbatasan yang dialami pendidik. Banyaknya materi yang harus diajarkan pada peserta didik memungkinkan seorang pendidik membutuhkan model lain yang bisa memberikan gambaran nyata bagi peserta didik.
- (6) Refleksi (*reflection*), yaitu cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau apa yang baru dipelajari. Prinsip tersebut biasanya diterapkan pendidik saat menutup pembelajaran. Refleksi dilakukan untuk mengajak peserta didik mengingat kembali materi yang telah dipelajari dalam satu pertemuan atau

serangkaian pertemuan dengan materi yang berkaitan.

- (7) Penilaian autentik (*autentic asessment*), yaitu proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan pengalaman atau petunjuk terhadap pengalaman belajar peserta didik.

Berkaitan dengan perbedaan ahli di atas, penelitian ini menggunakan klasifikasi prinsip pembelajaran kontekstual sesuai dengan penguraian yang dilakukan Rusman, yaitu tujuh prinsip pembelajaran kontekstual. Tujuan pemilihan tujuh prinsip pembelajaran kontekstual tersebut adalah demi memudahkan transfer konsep pembelajaran kontekstual ke dalam media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual.

Ketujuh prinsip pendekatan kontekstual tersebut disisipkan ke dalam media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual menjadi empat bagian pokok. Bagian-bagian tersebut antara lain: (1) bagian yang berisi prinsip inkuiri (*inquiry*), (2) bagian yang berisi prinsip masyarakat belajar (*learning community*) dengan prinsip bertanya (*questioning*), (3) prinsip konstruktivistik (*constructivism*) dengan prinsip

refleksi (*reflection*), dan prinsip permodelan (*modeling*), dan (4) prinsip penilaian autentik (*authentic asessment*). Urut-urutan komponen pendekatan kontekstual tersebut dibuat agar alur cerita dalam media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual dapat diterima oleh peserta didik dan pendidik secara jelas dan mudah.

4. Materi Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan adalah salah satu kompetensi dasar yang harus diajarkan pada peserta didik kelas VII SMP. Teori yang dipakai untuk mendukung penjelasan ini adalah teori yang berkenaan dengan materi pencemaran lingkungan.

Pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual juga memerhatikan penyampaian pesan berupa teori dalam pembelajaran materi pencemaran lingkungan. Prinsip pengembangan materi menjadi batasan penyampaian materi dalam media video 360 derajat berbasis kontekstual. Rohman (2013:79) menguraikan prinsip-prinsip pengembangan materi, sebagai berikut: (1) prinsip relevansi, yaitu materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada hubungannya dengan pencapaian

standar kompetensi, kompetensi dasar, dan standar isi; (2) prinsip konsistensi, yaitu jika kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa satu macam, maka materi pembelajaran yang diajarkan juga satu macam; (3) kecukupan, yaitu materi yang disajikan hendaknya mencukupi memadai dalam membantu peserta didik menguasai kompetensi yang diajarkan.

Prinsip pengembangan materi tersebut dapat membantu memberikan batasan teori apa saja yang sebaiknya hadir dalam media video 360 derajat berbasis kontekstual. Berikut beberapa teori yang menjelaskan perihal mengenai kompetensi pencemaran lingkungan.

4.1 Pengertian pencemaran

Tresna Sastrawijaya (2009:2) mengemukakan Pencemaran lingkungan adalah perubahan lingkungan yang tidak menguntungkan, sebagian karena tindakan manusia, disebabkan perubahan pola penggunaan energi dan materi, tingkatan radiasi, bahan-bahan fisika dan kimia, dan jumlah organisme. Selain itu Menurut UU RI Nomor 23 Tahun 1997, pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun

sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Jadi, pencemaran lingkungan terjadi akibat dari kumpulan kegiatan manusia (populasi) dan bukan dari kegiatan perorangan (individu). Selain itu, pencemaran dapat diakibatkan oleh faktor alam, contoh gunung meletus yang menimbulkan abu vulkanik. Seperti meletusnya Gunung Merapi.

Dari penjelasan di atas dapat dipahami terjadinya bencana dan kerusakan lingkungan pada hakikatnya akibat rusaknya mentalitas atau moralitas manusia. Kerusakan mental ini yang mendorong manusia melakukan perilaku-perilaku destruktif, baik yang terkait langsung dengan kerusakan alam, seperti illegal logging, mendirikan bangunan di tempat-tempat serapan air, membendung saluran air sungai sehingga menyempit dan lain-lain. Jika perilaku menyimpang ini terus berlangsung secara masif dan membudaya, maka akan berimpas pada tindakan perusakan lingkungan yang pada akhirnya menimbulkan bencana. Allah mendatangkan bencana supaya manusia bisa merasakan akibat akibat perbuatannya sehingga bisa kembali pada ketaatan (Reflita.2015:150).

4.2 Jenis-jenis pencemaran lingkungan

Sisa atau bahan buangan hasil kegiatan manusia biasanya ada yang dibuang ke udara, ke permukaan tanah dan ke wilayah-wilayah perairan. Karena itu, pencemaran dapat dibedakan menjadi pencemaran udara, pencemaran tanah dan pencemaran air.

(1) Pencemaran Air



Gambar 2.1. Contoh Pencemaran Air
(sumber: Savira S.R, 2018)

Pencemaran Air adalah peristiwa masuknya zat atau komponen lainnya ke dalam lingkungan perairan sehingga kualitas mutu air terganggu. Sumber sumber pencemaran air terutama berasal dari limbah industri, limbah pertanian, dan limbah rumah tangga. Pencemaran air antara lain diakibatkan oleh sampah.

(2) Pencemaran Udara



Gambar 2.2. Contoh pencemaran udara
(sumber: Savira S.R, 2018)

Pencemaran udara adalah peristiwa masuknya zat, energi, atau komponen lainnya ke dalam lingkungan udara. Akibatnya, kualitas udara menurun sehingga mengganggu kehidupan manusia atau makhluk hidup lainnya. Pencemaran udara pada umumnya terjadi di kota-kota besar dan daerah industri (pabrik). Pencemaran udara terutama disebabkan oleh pembakaran bahan bakar dari kendaraan bermotor dan gas buangan pabrik.

(3) Pencemaran Tanah



Gambar 2.3. Pencemaran tanah
(sumber: Savira S.R, 2018)

Pencemaran tanah adalah peristiwa masuknya zat atau komponen lain ke dalam suatu areal tanah. Akibatnya, dapat mengubah atau mempengaruhi keseimbangan ekologis di areal tersebut. Tanah mengandung air, udara, dan berbagai sumber zat mineral bagi tumbuhan tanah juga mengandung bahan organik sehingga dapat menunjang kehidupan mikroorganisme dalam tanah. Akibat yang ditimbulkan oleh pencemaran tanah antara lain sebagai berikut :

- 1) Terganggunya kehidupan mikroorganisme tanah.

- 2) Berubahnya sifat kimiawi atau sifat fisik tanah, sehingga tanah tidak baik (tidak subur) untuk pertumbuhan tanaman.
- 3) Menggubah dan mempengaruhi keseimbangan ekologis dalam suatu ekosistem.

4.3 Ciri-ciri lingkungan tercemar

Lingkungan alami adalah lingkungan atau ekosistem yang keadaannya seimbang. Artinya, komponen-komponen biotik dan abiotik dalam lingkungan tersebut dalam keadaan seimbang. Sebaliknya, lingkungan yang tercemar (terpopulasi) adalah lingkungan atau ekosistem yang keadaannya tidak seimbang akibat adanya polutan yang masuk ke dalam lingkungan tersebut. Polutan merupakan bahan pencemar lingkungan, dapat berupa bahan kimia, debu, panas, suara, atau radiasi yang masuk ke lingkungan.

4.4 Dampak pencemaran bagi manusia dan ekosistem

Dampak pencemaran lingkungan tidak hanya berpengaruh dan berakibat kepada lingkungan alam saja, akan tetapi berakibat dan berpengaruh pula terhadap kehidupan tanaman, hewan dan juga manusia. Apabila lingkungan alam telah tercemar

demikian pula hewan yang hidup di lingkungan tersebut. Dan pada akhirnya manusia yang pada dasarnya mengkonsumsi beberapa tumbuhan dan hewan yang ada di muka bumi ikut merasakan dampak pencemaran tersebut, pencemaran yang masuk melalui jalur makanan cepat atau lambat akan merasakan dampaknya. Berikut adalah beberapa dampak pencemaran lingkungan:

(1) Dampak pencemaran air

Air limbah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak yang tidak menguntungkan bagi lingkungan, seperti hal-hal berikut.

- Penurunan kualitas lingkungan
- Gangguan kesehatan
- Pemekatan hayati
- Mengganggu pemandangan
- Mempercepat proses kerusakan benda

(2) Dampak pencemaran udara

Pencemaran udara mengakibatkan kerugian bagi banyak organisme penghuni bumi. Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran udara antara lain bagi kesehatan, tumbuhan, efek rumah kaca, dan rusaknya lapisan ozon.

(3) Dampak pencemaran tanah

Semua pencemaran pasti akan merugikan makhluk hidup terutama manusia. Dampak pencemaran tanah terhadap kesehatan tergantung pada tipe polutan, jalur masuk ke dalam tubuh, dan kerentanan populasi yang terkena. Salah satu contohnya kromium berbagai macam pestisida dan herbisida merupakan bahan karsinogenik untuk semua populasi. Ada beberapa macam dampak kesehatan yang tampak seperti sakit kepala, pusing, letih, iritasi mata, dan ruam kulit. Pada dosis yang besar, pencemaran tanah dapat menyebabkan kematian.

Selain kesehatan manusia yang terganggu, pencemaran tanah juga dapat memberikan dampak terhadap ekosistem. Perubahan kimiawi tanah yang radikal dapat timbul dari adanya bahan kimia beracun dan berbahaya bahkan pada dosis yang rendah sekalipun. Perubahan ini dapat menyebabkan perubahan metabolisme dari mikroorganisme endemik dan Arthropoda yang hidup di lingkungan tanah tersebut. Akibatnya, perubahan ini dapat memusnahkan beberapa

spesies primer dari rantai makanan, dapat memberi akibat yang besar terhadap predator atau tingkatan lain dari rantai makanan tersebut.

Dampak pada pertanian terutama perubahan metabolisme tanaman yang pada akhirnya dapat menyebabkan penurunan hasil pertanian. Hal ini dapat menyebabkan dampak lanjutan pada konservasi tanaman di mana tanaman tidak mampu menahan lapisan tanah dari erosi (Kemendikbud, 2016:47-62).

B. Kajian Pustaka

Ada beberapa penelitian yang menginspirasi penelitian ini. Penelitian tersebut antara lain dilakukan oleh Danang Septa dan Nur Khoiri (2010), Wartiningsih (2008), Lathifah (2013), M. Yusuf Habibi (2017), Sumayku P. F. Waraney,dkk (2017), Haryoko (2010), Rita Mutia, Adlim dan A. Halim (2017), Abdul Kadir (2017), Chelsea Kelling (2017):

Salah satu penelitian yang menginspirasi penelitian pengembangan media ini adalah penelitian Danang Septa dan Nur Khoiri pada tahun 2010 yang berjudul “wayang sebagai media pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada

pokok bahasan getaran dan gelombang pada peserta didik kelas VIII SMP Purnama 1 Semarang”. Penelitian Danang Septa dan Nur Khoiri menyebutkan bahwa dengan bantuan media akan membantu akan sangat membantu proses belajar peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Media juga dapat dijadikan alat untuk menambah daya tarik dalam proses pembelajaran, karena dengan media peserta didik akan terpacu keinginannya dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga pembelajaran tidak lagi membosankan dan lebih mengenang dalam memori pikiran para peserta didik. Kesamaan penelitian Danang Septa dan Nur Khoiri dengan penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran. Perbedaan penelitian Danang Septa dan Nur Khoiri dan penelitian ini yaitu penelitian Danang Septa dan Nur Khoiri menggunakan media wayang, sedangkan penelitian ini mengembangkan media dengan konsep video 360 derajat.

Salah satu penelitian yang menginspirasi penelitian pengembangan media ini adalah penelitian Wartiningsih pada tahun 2008 yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Keterampilan Membaca

Berbasis Pendekatan Kontekstual Theaching and Learning (CTL) untuk Peserta didik Kelas 1 SD". Berdasarkan penelitian yang telah dilakukannya, Wartiningsih menjelaskan bahwa bahan ajar membaca peserta didik dapat dikembangkan berlandaskan pendekatan kontekstual. Wartiningsih menyimpulkan, bahan ajar yang telah dikembangkan akan berhasil dengan maksimal apabila diaplikasikan dengan memperhatikan ketujuh komponen pendekatan kontekstual. Selain itu, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam menerapkan ketujuh komponen pendekatan kontekstual. Hal itu bertujuan agar ketujuh komponen pendekatan kontekstual tersebut benar-benar dapat tersampaikan dengan baik kepada peserta didik. Persamaan penelitian Wartiningsih dengan penelitian ini adalah penggunaan pendekatan kontekstual. Ketujuh komponen pendekatan kontekstual tersebut disisipkan secara mandiri atau bersama-sama kedalam video 360 derajat berbasis kontekstual yang dikembangkan dalam penelitian ini. Perbedaan penelitian Wartiningsih dengan penelitian ini terletak pada konten penelitian yang dikembangkan, kompetensi pembelajaran, dan tingkat satuan

pendidikannya. Wartiningsih mengembangkan bahan ajar untuk keterampilan membaca untuk kelas 1 SD, sedangkan penelitian ini mengembangkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual untuk materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP.

Penelitian pengembangan lain yang mengaji pentingnya pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran adalah penelitian Lathifah pada tahun 2013. Penelitian tersebut berjudul “Pengembangan Buku Pengayaan Menyunting Karangan Bermuatan Multikultural menggunakan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX”. Penelitian yang dilakukan Lathifah ini menghasilkan buku pengayaan menyunting karangan bermuatan multikultural menggunakan pendekatan kontekstual untuk siswa kelas IX. Setelah dilakukan uji produk terhadap ahli dan siswa, ternyata pendekatan kontekstual dapat membantu siswa untuk memahami materi dengan baik. Berdasarkan tanggapan siswa, materi dalam buku pengayaan sudah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Persamaan penelitian Lathifah dengan penelitian pengembangan ini adalah sama-sama menggunakan

pendekatan kontekstual sebagai dasar penelitian pengembangan. Perbedaan kedua penelitian ini jelas terlihat pada produk yang dihasilkan, yaitu Lathifah menghasilkan buku pengayaan dan penelitian ini menghasilkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat.

Penelitian selanjutnya jurnal tentang video 360 derajat yang ditulis oleh M. Yusuf Habibi Institut Seni Indonesia Yogyakarta dengan judul “Perancangan Web Series Video 360° sebagai Media Promosi Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta”. Pada penelitian ini menyatakan bahwa Hadirnya teknologi *virtual reality* sebagai media baru, perancangan dan penggunaan video 360° diharapkan dapat memberi variasi promosi pariwisata Yogyakarta. sehingga hal tersebut menjadi alasan mengapa pembuatan video ini adalah sebuah kebaruan bagi promosi pariwisata Yogyakarta. Hasil dari perancangan dan pembuatan video 360° story adalah pendistribusian video 360° pariwisata Yogyakarta secara viral, sehingga dapat memudahkan calon wisatawan untuk mencari tahu mengenai destinasi wisata di Yogyakarta. Jadi dengan penggunaan video 360° selain sebagai media

pembaharuan yang menarik juga dapat mempermudah untuk mencari tahu mengenai destinasi wisata di Yogyakarta. Persamaan penelitian M. Yusuf Habibi dengan penelitian ini terletak pada konsep yang dikembangkan yaitu video 360 derajat. Perbedaan penelitian pengembangan M. Yusuf Habibi dengan penelitian ini terdapat pada tujuan penggunaan media. M. Yusuf Habibi mengembangkan media untuk Media Promosi Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta, sedangkan penelitian ini bertujuan untuk pendidikan yaitu mengembangkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual untuk materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP.

Selanjutnya jurnal tentang video 360 derajat yang ditulis oleh Sumayku P. F. Waraney dan kawan-kawan tahun 2017 yang berjudul “Pengembangan *Virtual Tour* Potensi Wisata Baru Di Sulawesi Utara Menggunakan Teknologi Video 360 Derajat”. Penulis membuat sebuah aplikasi *Virtual Tour* berbasis video 360 derajat pada Potensi Wisata Alam Baru di Sulawesi Utara dengan menggunakan *google cardboard* sebagai perangkat dalam visualisasi video. Dengan menerapkan media pengenalan tersebut maka proses sosialisasi

atau pengenalan potensi wisata baru di Sulawesi Utara akan lebih menarik. persamaan penelitian Sumayku P. F. Waraney dengan penelitian ini adalah media yang dikembangkan yaitu media audio visual berupa video 360 derajat. Penerapan Teknologi Video 360 derajat kedalam *Virtual Tour* telah berhasil dilakukan dengan menggunakan kamera 360 derajat dan *software* pengembang aplikasi *Unity* 3D sehingga menghasilkan Aplikasi *Virtual Tour* Potensi Wisata Alam Baru di Sulawesi Utara dan memberikan pengalaman yang lebih nyata seperti pernah berada di lokasi tersebut kepada pengguna. Sedangkan Perbedaan penelitian Sumayku P. F. Waraney dengan penelitian ini adalah tujuan dikembangkannya media. Penelitian Sumayku P. F. Waraney mengembangkan media untuk media promosi pariwisata daerah. Penelitian ini bertujuan untuk pendidikan yaitu mengembangkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual untuk materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP.

Sehubungan dengan keefektifan media audio-visual untuk pembelajaran, Haryoko (2010) telah melakukan penelitian mengenai hal tersebut. Dari

penelitian yang berjudul “Efektivitas Pemanfaatan Media Audio-Visual sebagai Alternatif Optimaslisasi Model Pembelajaran” ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media audio-visual lebih baik bila dibanding pembelajaran yang menggunakan media lain. Haryoko menyimpulkan bahwa perlu dilakukan perubahan paradigma dalam proses pengajaran. Selain itu, dari penelitian ini juga dapat dilihat bahwa variasi model pengajaran, khususnya yang melibatkan media audia-visual, sangat cocok untuk proses pembelajaran. Hasil penelitian Haryoko ini menjadi salah satu acuan pemilihan video 360 derajat yang termasuk media audio-visual sebagai media yang dikembangkan pada penelitian ini.

Selanjutnya Rita Mutia, Adlim dan A. Halim (2017) melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran IPA Pada Materi Pencemaran Dan Kerusakan Lingkungan”. Produk penelitian tersebut adalah sebuah video pembelajaran yang berisi materi pencemaran dan kerusakan lingkungan. Pada hasil penelitian menyatakan bahwa video pembelajaran IPA pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan layak digunakan sebagai bahan

ajar peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Persamaan penelitian Rita Mutia, Adlim dan A. Halim dengan penelitian ini terletak pada materi yang digunakan yaitu materi tentang pencemaran lingkungan kelas VII jenjang SMP dan sama-sama mengembangkan media audio-visual. Perbedaan penelitian pengembangan Rita Mutia, Adlim dan A. Halim dengan penelitian ini terdapat pada media yang dikembangkan yaitu Rita Mutia, Adlim dan A. Halim mengembangkan video pembelajaran IPA sedangkan penelitian ini mengembangkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual.

Selain itu terdapat penelitian oleh Abdul Kadir tahun 2017 yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Ipa Berbasis Sets Pada Siswa MTsN 1 Kendari”. Berdasarkan penelitian tersebut menyatakan bahwa media sangat penting dalam pembelajaran. Bahan ajar IPA berbasis SETS yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar untuk menyampaikan materi Pencemaran Lingkungan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VII di MTsN 1 Kendari. Persamaan penelitian Abdul Kadir dengan penelitian ini adalah materi yang di ambil dalam

penelitian yaitu pencemaran lingkungan untuk Kelas VII jenjang SMP. Sedangkan perbedaan penelitian yang dilakukan Abdul Kadir dengan penelitian ini adalah media yang dikembangkan yaitu penelitian Abdul Kadir mengembangkan media berupa bahan ajar, sedangkan penelitian ini mengembangkan media berupa video 360 derajat berbasis kontekstual.

Penelitian yang dilakukan Chelsea Kelling tahun 2017 yang berjudul *“Impact of Device, Context of Use, and Content on Viewing Experience of 360-Degree Tourism Video”*. Penelitian Chelsea Kelling menyatakan bahwa melihat video 360 derajat dapat membantu menciptakan konten yang unik dan pelayanan yang baru. Video 360 derajat menciptakan pengalaman yang melibatkan emosional penonton, mendorong penonton untuk mengeksplorasi lingkungan, memahami konteks dengan tepat dan menghindari kekurangan teknis.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang mengembangkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual masih jarang. Selain itu, media audio visual, khususnya video 360 derajat berbasis kontekstual sangat cocok bila diaplikasikan untuk

kompetensi pencemaran lingkungan. Hal itu disebabkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual merupakan salah satu media audio-visual yang terbukti dapat lebih menarik perhatian siswa.

C. Kerangka Berpikir

Kurangnya media pembelajaran untuk kompetensi pencemaran lingkungan membuat pendidik mengalami kesulitan dalam membelajarkan kompetensi tersebut. Kesulitan pendidik tersebut berimbas pada peserta didik. Peserta didik merasa kegiatan dalam materi pencemaran lingkungan adalah kegiatan sulit dipahami dan membosankan. Padahal kompetensi pencemaran lingkungan adalah salah satu kompetensi yang wajib dikuasai peserta didik kelas VII jenjang SMP.

Setelah melakukan eksplorasi dan pengamatan terhadap media-media yang ada, terpilihlah video 360 derajat sebagai media pembelajaran untuk kompetensi pencemaran lingkungan. Selain dapat memudahkan pendidik dalam mengajarkan kompetensi pencemaran lingkungan, media pembelajaran tersebut juga dapat menjadi sumber kegiatan pengamatan peserta didik

sehingga alokasi yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran menjadi yang lebih efektif dan efisien.

Pendekatan kontekstual yang disisipkan ke dalam media pembelajaran dapat membantu pendidik dan peserta didik. Media pembelajaran berbasis kontekstual dapat membantu peserta didik memahami materi dan dapat menjadi sumber belajar karena media dapat digunakan sebagai permodelan dalam menggambarkan peristiwa pencemaran lingkungan. Selain itu, media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual yang dikembangkan juga dapat menjadi referensi pendekatan pembelajaran yang digunakan pendidik dalam membelajarkan kompetensi pencemaran lingkungan.

BAB III

METODE PENELITIAN

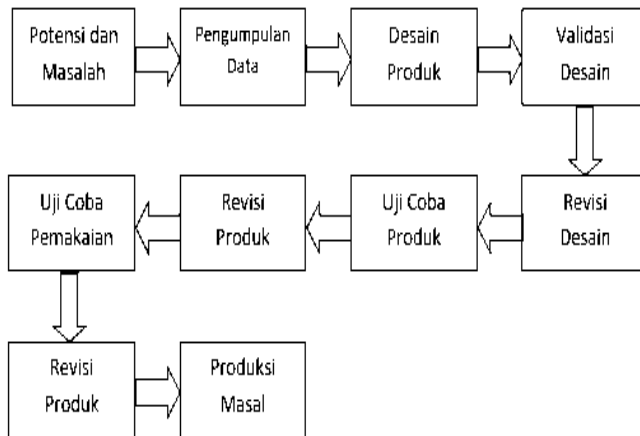
A. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pendekatan *Research and Development* (R&D), yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut melalui analisis kebutuhan potensi dan masalah di lapangan. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metodologi menurut Sugiyono, dikarenakan langkah-langkah metodenya sangat tepat dalam mengembangkan produk pendidikan.

B. Prosedur Pengembangan

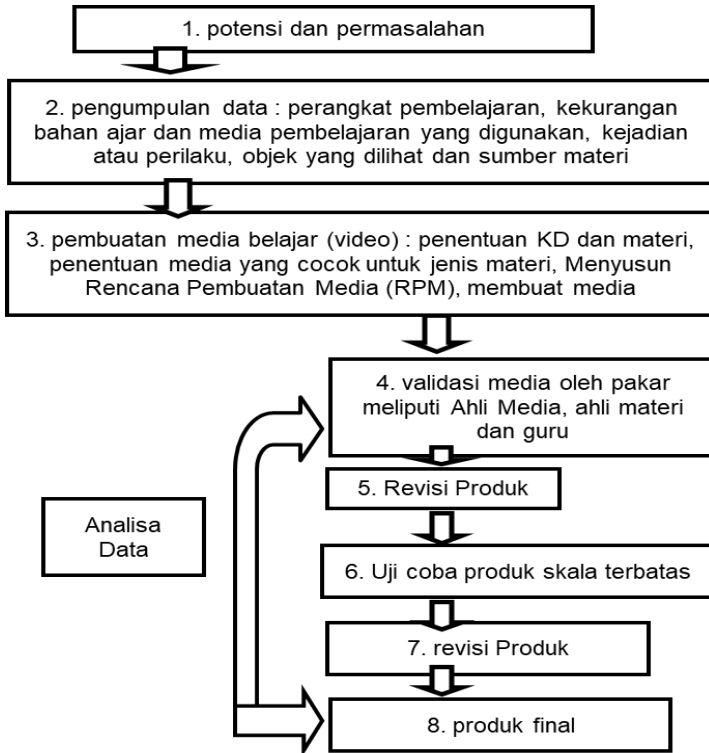
Penelitian ini dirancang menggunakan langkah-langkah penelitian *research and development* (R&D) dengan penyesuaian dengan konteks penelitian. Langkah-langkah penelitian *research and development* tersebut dikemukakan oleh Sugiyono (2016: 409), antara lain (1) potensi masalah, (2) pengumpulan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produksi massal. Adapun ruang

lingkup penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual untuk materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP. Digambarkan oleh Borg dan Gall dalam Sugiyono (2016) seperti di bawah ini:



Gambar 3.1 prosedur Penelitian Pengembangan
(Sugiyono, 2016:409)

Langkah-langkah riset pengembangan yang akan dilakukan peneliti berdasarkan metode *Research and Development* (R&D) menggunakan metodologi Sugiyono yang terdiri dari tujuh tahapan dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Alur penelitian

Dalam penelitian ini, langkah-langkah penelitian yang dilakukan hanya sampai tahap uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*) dan revisi hasil uji coba produk (*main product revision*) secara terbatas. Hal ini karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti yang masih belum cukup dalam melakukan tahap selanjutnya.

Pelaksanaan penelitian pengembangan diawali dengan tahap penelitian untuk mengetahui jenis media belajar di SMP 3 Kendal dan kebutuhan terhadap pengembangan media belajar.

Penelitian pengembangan terdapat beberapa prosedur umum, berikut merupakan penjelasan dari bagan pada gambar 3.2 langkah penelitian yang dilakukan peneliti :

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, sebagai berikut:

a. Potensi Dan masalah

Peneliti melakukan observasi serta wawancara dengan guru kelas mengenai media pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran saat ini. Observasi dan wawancara yang dilakukan menghasilkan kesimpulan, saat berlangsungnya proses pembelajaran dikelas masih mengandalkan buku yang berisi materi dan soal, media pembelajaran masih kurang menarik minat belajar dan pemahaman siswa sehingga perlu adanya pengembangan media baru.

b. Pengumpulan Data

Setelah potensi masalah ditemukan yaitu tentang terbatasnya sebuah media yang digunakan guru, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi atau data yang digunakan sebagai bahan perencanaan. Peneliti mencari informasi dengan melakukan wawancara dan observasi mengenai keadaan kelas, seperti keadaan dalam proses pembelajaran, metode yang digunakan model pembelajaran, dan media yang digunakan selama proses pembelajaran, serta masalah-masalah yang dihadapi oleh guru maupun siswa, sehingga akan didapatkan media yang dapat mengatasi masalah yang ada. Wawancara dilakukan dengan guru IPA SMP 3 Kendal. Berdasarkan hasil wawancara tersebut terdapat siswa yang kurang memahami dalam materi pencemaran lingkungan yang disampaikan dengan metode ceramah. Dengan melihat fakta yang terjadi di lapangan penggunaan media dibutuhkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa. Pengembangan media pembelajaran

dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual dianggap peneliti cocok untuk membantu proses belajar mengajar siswa untuk memahami pencemaran lingkungan.

2. Pengembangan Prototipe

a. Desain Produk

Penelitian ini akan menghasilkan bahan ajar berupa media pembelajaran. Tahap ini peneliti membuat rancangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual dengan model baru. Tahap yang ditempuh dalam tahap perencanaan desain produk adalah:

- (1) Menentukan KD dan Materi Penelitian ini berfokus pada Pembelajaran IPA yang mencakup pada kurikulum K 13. Materi yang digunakan adalah pencemaran lingkungan.
- (2) Menentukan jenis media Jenis media yang cocok dengan materi ini adalah pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual.

- (3) Menyusun Rencana Pembuatan Media (RPM), RPM dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.
- (4) Membuat media. Media ini terdiri dari berbagai macam pencemaran lingkungan yang ada disekitar kita.
- (5) Memilih perangkat lunak untuk mendesain media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat. Peneliti menggunakan perangkat lunak *adobe premier pro CC 2018*.
- (6) Membuat pedoman penggunaan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual.

b. Validasi Produk

Validasi produk merupakan suatu kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang dibuat sudah layak digunakan atau tidak. Validasi dilihat dari 2 aspek, yaitu dari segi validasi media dan validasi materi. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut (sugiyono, 2016: 414). Apabila suatu produk dikatakan belum layak

perlu diadakan perbaikan (revisi) yang dilakukan peneliti.

Validasi produk ini dilakukan dengan meminta beberapa orang pakar dalam bidangnya masing-masing untuk menilai desain produk baru yang dirancang agar dapat mengetahui seberapa efektif produk tersebut. Tenaga Ahli diminta memberikan masukan dan penilaian untuk dijadikan sebagai dasar perbaikan produk tersebut. Validasi desain dalam pengembangan media pembelajaran ini dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran yang melibatkan Dosen dan guru IPA di SMP.

a. Revisi Produk

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian dosen ahli media dan dosen ahli materi, peneliti melakukan perbaikan pada desain produk yang telah dibuat sesuai dari masukan-masukan yang telah diberikan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Produk yang sudah direvisi dan mendapat predikat baik, maka produk tersebut

dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu uji coba produk.

b. Uji Coba Produk

Produk yang telah divalidasi oleh validator yaitu ahli media dan ahli materi, selanjutnya akan diujicobakan kepada guru Biologi kelas VII untuk mengetahui tanggapan mengenai produk media video 360 derajat yang dibuat oleh peneliti. Apabila guru menyatakan bahwa produk tersebut layak, maka tahap selanjutnya produk akan diujicobakan kepada peserta didik kelas VII di SMP 3 Kendal.

Uji coba dilakukan dengan memberikan produk Media video 360 derajat kepada peserta didik untuk di lihat, kemudian mengumpulkan data melalui angket respon peserta didik.

c. Revisi Produk

Tahap revisi produk ini merupakan tahapan hasil dari angket yang telah disebarkan. Hasil angket yang telah disebarkan dianalisis kembali apakah produk

tersebut masih memiliki kekurangan atau tidak. Apabila masih memiliki kekurangan, produk akan dilakukan perbaikan kembali sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk proses pembelajaran.

Revisi produk perlu dilaksanakan karena dalam pengujian masih terdapat kekurangan atau kelemahan yang diketahui dari hasil pengamatan, saran dan angket yang sudah di sebar kepada peserta didik pada saat uji coba pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat dilakukan pada siswa kelas VII SMP 3 Kendal. Revisi ini dilakukan untuk penyempurnaan produk yang di kembangkan.

d. Produk Final

Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan yang dinyatakan layak dapat diterapkan dan diproduksi final untuk dijadikan sebagai sumber belajar pada mata pelajaran IPA. Peneliti dalam penelitian ini tidak melakukan

produksi masal dan hanya mengunggahnya di aplikasi *youtube*.

3. Uji Lapangan

Uji coba produk dapat dilakukan setelah mendapatkan persetujuan validator, guru dan telah direvisi sehingga produk yang dibuat dapat diujicobakan pada kelas yang menjadi subjek penelitian.

Subjek penelitian disini adalah peserta didik kelas VII. uji coba kepada peserta didik dalam penelitian ini menggunakan uji coba dalam lingkup skala kecil yaitu mengambil 8 peserta didik saja atau dapat dikatakan sebagai uji lapangan terbatas. Kemudian dilakukan uji lapangan lebih luas yaitu mengambil satu kelas yang berisi 32 peserta didik.

4. Deseminasi dan Sosialisasi

Tahap diseminasi merupakan tahap akhir pengembangan produk. Dalam tahap ini peneliti hanya menyebarkan produk kepada dosen Ahli Materi, Ahli Media, Guru Biologi kelas VII dan peserta didik dalam kelas uji coba. Selain itu peneliti juga menyebarkan produk dengan menunggahnya ke aplikasi *youtube* dengan tujuan mendapatkan

kritik dan saran dari pengguna produk, sehingga pada penelitian selanjutnya dapat berkembang menjadi baik.

C. Subjek Penelitian

Subjek yang akan diambil dalam penelitian biasanya disebut dengan populasi. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Jadi populasi adalah semua anggota kelompok dapat berupa manusia, binatang, benda atau peristiwa yang tinggal bersama dalam suatu tempat dan dijadikan sebagai target penelitian (Sugiono, 2015:61-62). Populasi yang dijadikan penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII SMP 3 Kendal. Uji coba produk pada penelitian ini dilakukan dalam kelas ujicoba lapangan terbatas yaitu 8 peserta didik dan ujicoba lapangan lebih luas yaitu satu kelas berisi 32 peserta didik.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama

penelitian adalah mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono,2016:308).

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada pengembangan media adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono,2016:203) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Dari segi proses pelaksanaan pengumpulan data, observasi dapat dibedakan menjadi *participant observation* (observasi berpeserta) dan *non participant observation*, selanjutnya dari segi instrumen yang digunakan, maka observasi dapat dibedakan menjadi observasi terstruktur dan tidak terstruktur.

Pada penelitian ini menggunakan jenis observasi berpeserta (*participant observation*), karena Kegiatan observasi dengan melakukan pencatatan terhadap kejadian-kejadian, perilaku,

objek-objek yang dilihat dan hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Peneliti ikut terlibat dalam kegiatan atau kejadian yang diamati sehingga data yang diperoleh lebih lengkap, tajam dan mengetahui makna dari setiap perilaku peserta didik (Nasution, 2011:107). Observasi dilakukan di kelas VII SMP 3 Kendal. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengamati kegiatan pembelajaran sebelum diberikan produk. Tujuan dilakukannya kegiatan ini untuk memberikan solusi yang tepat melalui perencanaan pengembangan media yang sesuai dengan persoalan di lapangan.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan pada saat melakukan studi pendahuluan. Pada penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara yang bebas, peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara hanya berupa garis besar

permasalahan yang akan ditanyakan (Sugiyono,2016:197). Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung antara peneliti dengan subjek yang menjadi sumber data, yaitu Wawancara dilakukan pada guru IPA untuk mendapatkan informasi apa saja kendala yang dialami siswa selama proses pembelajaran berlangsung dikelas. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi pencemaran lingkungan.

3. Kuisioner (Angket)

Angket adalah sejumlah daftar pertanyaan yang telah tersusun secara kronologis dari yang umum mengarah pada yang khusus untuk diberikan pada responden atau informan (Subagyo, 2011: 55). Angket pada umumnya digunakan untuk meminta keterangan tentang fakta yang diketahui oleh responden atau juga mengenai pendapat atau sikap. Angket yang diberikan yaitu berupa angket validasi dan angket minat siswa. Angket validasi ini diajukan kepada dosen ahli media, dosen ahli materi dan ahli pembelajaran yaitu guru IPA di SMP 3 Kendal.

Angket ini diberikan pada evaluasi produk untuk penyempurnaan Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat. Sedangkan angket siswa diberikan setelah produk diterapkan untuk mengetahui tingkat kemenarikan produk dan minat belajar siswa.

4. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumen merupakan perlengkapan dari penggunaan metode observasi dan wawancara. Hasil penelitian juga akan semakin kredibel apabila didukung oleh foto-foto atau karya tulis akademik dan seni yang telah ada (Sugiyono, 2016:329).

Instrumen merupakan alat ukur dalam penelitian yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2016:148). Instrumen penelitian pengembangan yang digunakan untuk mengumpulkan data pada media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat adalah sebagai berikut:

1) Lembar Observasi

Kegiatan observasi yaitu mengamati keadaan awal kelas sebelum di uji coba dan saat pembelajaran berlangsung. Tujuan observasi ini untuk memberikan solusi yang tepat melalui perencanaan penerapan media pembelajaran yang sesuai dengan persoalan yang terjadi di dalam kelas.

2) Daftar Pertanyaan

Adapun daftar pertanyaan ini digunakan sebagai bahan wawancara sebagai berikut:

Tabel 3.1 Lembar Wawancara Guru Biologi kelas VII

No	Pertanyaan Pewawancara	Jawaban Responden
1	Apakah kelas VII menggunakan kurikulum 2013?	
2	Bagaimanakah proses pembelajaran IPA dengan menggunakan kurikulum 2013 di kelas VII?	
3	Kesulitan-kesulitan apa yang Bapak/Ibu hadapi dalam pembelajaran kurikulum 2013 khususnya pada pelajaran IPA?	
4	Metode apa saja yang Bapak/Ibu gunakan dalam pelajaran IPA?	
5	Media apa saja yang Bapak/Ibu gunakan dalam pelajaran IPA?	
6	Bagaimana efek pengaruh penggunaan media dalam pelajaran IPA?	

7	Apakah Bapak/Ibu pernah memanfaatkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat dalam pelajaran IPA?	
8	Media seperti apa yang Bapak/Ibu harapkan dalam pelajaran IPA?	

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ditujukan untuk menilai kelayakan media pembelajaran video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP. Data yang diperoleh dari angket ini adalah data kuantitatif. Bentuk angket yang digunakan adalah skala bertingkat yaitu sebuah pertanyaan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan (Suharsimi Arikunto, 1993: 125).

1) Angket ahli Materi

Kisi-kisi instrumen ahli materi disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1.	Kualitas materi	• Ketepatan isi dengan kompetensi yang ingin dicapai
		• Kelengkapan materi
		• Krtuntutan materi

2.	Kemanfaatan materi	• Kemanfaatan materi
		• Kualitas memotivasi

2) Angket Ahli media

Kisi-kisi instrumen ahli media disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1.	Kualitas media	• Kualitas video yang ditampilkan
		•Kemudahan penggunaan
		• Kejelasan visual video tutorial
		• Kejelasan suara
		• Kejelasan teks / keterbacaan
2.	Penggunaan bahasa	• Kualitas penggunaan bahasa
		• Kesesuaian penempatan kalimat
3.	Layout media	• Penyajian video
		• Tata letak

3) Angket Tanggapan Guru Biologi

Kisi-kisi instrumen ahli media disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Tanggapan Guru Biologi

No.	Aspek	Indikator
1	Tampilan	• Kemenarikan tampilan
		• Kejelasan video; gambar, teks, dan suara
2	Pengoperasian	• Kemudahan memilih tutorial yang akan diikuti
		• Kemudahan pengoperasian
3	kemanfaatan	• Mempermudah pembelajaran mandiri siswa yang akan dicapai
		• Kejelasan kompetensi
		• Meningkatkan perhatian siswa

4) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengumpulkan beberapa pendapat atau respon peserta didik digunakan untuk mengetahui bagaimana minat siswa terhadap media yang dikembangkan. Data pada angket ini diisi oleh siswa pada akhir uji coba. Adapun aspek yang ditanyakan dalam angket respon siswa sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator
1	Tampilan	• Kemenarikan tampilan
		• Kejelasan video; gambar, teks, dan suara
2	Pengoperasian	• Kemudahan memilih tutorial yang akan diikuti
		• Kemudahan pengoperasian
3	kemanfaatan	• Mempermudah pembelajaran mandiri siswa yang akan dicapai
		• Kejelasan kompetensi
		• Meningkatkan perhatian siswa

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan analisis diskriptif, dengan tujuan untuk memberikan diskripsi atau gambaran mengenai data yang telah terkumpul dari kelompok subjek yang diteliti (Sugiyono, 2016: 207).

Teknik analisis data dalam penelitian ini disajikan pada tabel 3.6. sebagai berikut:

Tabel 3.6 Teknik Analisis Data

Jenis data	Cara pengukuran	Instrumen	Analisis
Potensi dan masalah serta pengumpulan data	Wawancara tidak terstruktur terhadap guru biologi kelas VII dan observasi partisipan	Pedoman wawancara berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan	Deskripsi kualitatif
Validasi	Validasi oleh ahli materi	Hasil angket validasi dengan skala likert	Deskripsi kuantitatif
		Kelayakan angket validasi dihitung dengan rumus uji kelayakan	Deskripsi kuantitatif
		Saran dari ahli materi pada angket validasi	Deskripsi kualitatif
	Validasi oleh ahli media	Hasil angket validasi dengan skala likert	Deskripsi kuantitatif
		Kelayakan angket validasi dihitung dengan rumus uji kelayakan	Deskripsi kuantitatif
		Saran dari ahli media pada angket validasi	Deskripsi kualitatif
Uji coba produk	Ujicoba produk terhadap guru biologi kelas VII	Hasil angket tanggapan guru biologi kelas VII dengan Skala likert	Deskripsi kuantitatif
		Kelayakan angket	Deskripsi

		tanggapan guru biologi kelas VII dihitung dengan rumus uji kelayakan	kuantitatif
		Saran dari guru pada angket tanggapan guru biologi kelas VII	Deskripsi kualitatif
	Uji coba terhadap peserta didik	Hasil angket respon peserta didik	Deskripsi kuantitatif
		Kelayakan angket respon peserta didik dihitung dengan rumus uji kelayakan	Deskripsi kuantitatif
		Saran dari peserta didik pada angket respon peserta didik	Deskripsi kualitatif

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini merupakan pengumpulan data dengan instrumen, kemudian dikerjakan sesuai prosedur penelitian. Adapun teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti, sebagai berikut:

1. Potensi dan masalah

Penentuan potensi dan masalah yang ada dengan melakukan wawancara tidak terstruktur

terhadap guru biologi kelas VII dan observasi partisipan pada saat proses pembelajaran. Peneliti menggunakan pedoman wawancara berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

2. Validasi

Produk yang sudah jadi selanjutnya dilakukan validasi oleh tim ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan dengan cara peneliti memberikan produk ke ahli materi dan ahli media untuk diuji kelayakannya. Pengujian kelayakan dengan cara mengisi angket validasi yang telah dibuat oleh peneliti. Validasi menggunakan instrument berupa angket validasi materi dan angket validasi media yang dianalisis dengan skala *likert* dengan alternative pilihan jawaban 1-5 dalam bentuk *checklist* yang memuat pernyataan positif. Kriteria alternatif jawaban angket sebagai berikut:

1 = sangat kurang (SK)

2 = kurang (K)

3 = cukup (C)

4 = baik (B)

5 = sangat baik (SB)

Data yang diperoleh dari kuisioner atau angket, kemudian dihitung persentasenya menurut Sugiyono (2016:143) dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$\text{Persentase \%} = \frac{\text{jumlah skor (n)}}{\text{jumlah skor tertinggi (N)}} \times 100 \%$$

Persentase skor (%) dikonversikan dalam bentuk tabel kriteria.

Tabel 3.7 Tingkat Pencapaian Dan Kualitas Kelayakan (Akbar, 2013:42)

No	Tingkat Pencapaian	Keterangan
1	81 - 100%	Sangat layak
2	61 - 80%	Layak
3	41 - 60%	Kurang layak
5	<20%	Sangat tidak layak
4	21 - 40%	Tidak layak

3. Uji coba produk

Produk yang sudah divalidasi oleh tim ahli yaitu ahli materi dan ahli media, selanjutnya produk akan diuji cobakan terhadap guru biologi kelas VII guna mengetahui respon peserta didik

terhadap media yang dikembangkan oleh peneliti. Apabila guru merespon bahwa produk tersebut layak, maka selanjutnya akan diujicobakan kepada peserta didik kelas VII. uji coba produk menggunakan instrumen berupa angket tanggapan guru biologi kelas VII dan angket respon peserta didik yang dihitung dengan skala *likert* pada setiap skor penilaian. Jumlah skor penilaian dari skala *likert* dihitung menggunakan rumus uji kelayakan sebagai data kuantitatif dan respon berupa saran dari guru biologi kelas VII dan peserta didik sebagai data kualitatif.

Kriteria alternatif jawaban minat peserta didik sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

2 = Tidak Setuju (TS)

3 = Kurang Setuju (KS)

4 = Setuju (S)

5 = Sangat Setuju (SS)

Data yang diperoleh dari kuisioner atau angket, kemudian dihitung persentasenya menurut Sugiyono (2016: 143) dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$\text{Persentase \%} = \frac{\text{jumlah skor (n)}}{\text{jumlah skor tertinggi (N)}} \times 100 \%$$

Persentase skor (%) dikonversikan dalam bentuk tabel kriteria.

Tabel 3.8. Tingkat Pencapaian Dan Kualitas Kelayakan (Akbar, 2013: 42)

No	Tingkat Pencapaian	Keterangan
1	81 - 100%	Sangat layak
2	61 - 80%	Layak
3	41 - 60%	Kurang layak
4	21 - 40%	Tidak layak
5	<20%	Sangat tidak layak

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

Dalam bagian ini akan dijelaskan perkembangan penelitian yang dimulai dengan deskripsi prototipe produk, hasil uji lapangan yaitu hasil uji lapangan terbatas. Selanjutnya dijelaskan pula analisis data dan prototipe hasil pengembangan pada penelitian ini.

A. Deskripsi Prototipe Produk

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik Sekolah Menengah Pertama atau Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs). Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual dalam penelitian ini dikembangkan melalui beberapa tahap sesuai dengan prosedur yang dikemukakan oleh Sugiyono namun hanya sampai tujuh tahap, yaitu (1) potensi masalah, (2) pengumpulan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk. Adapun prosedur pengembangan Sugiyono dalam pengembangan produk ini sebagai berikut:

1. Identifikasi Potensi dan Masalah

Tahap identifikasi potensi dan masalah ini, metode yang digunakan peneliti untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran biologi di SMP 3 Kendal yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran biologi kelas VII di SMP 3 Kendal dan peserta didik kelas VII.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap pendidik di SMP 3 Kendal, dikatakan bahwa pendidik kebingungan menggunakan media pembelajaran. Media video masih sangat jarang digunakan pendidik saat pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan kemampuan pendidik dalam menggunakan video. Selain itu pendidik harus terus memperbarui isi media agar sesuai dengan konteks kekinian. Sehingga Media konvensional masih menjadi andalan bagi pendidik dalam menyampaikan pembelajaran.

Keterbatasan penggunaan media tersebut dirasa sangat menghambat proses pembelajaran. Hal itu mengakibatkan sebagian besar peserta didik harus menjalani remedial. Terkadang, pendidik sering kali menggabungkan materi pencemaran lingkungan dengan materi yang sebelumnya. Alasan pendidik

menggabungkan pembelajaran pencemaran lingkungan, yaitu alokasi waktu yang sedikit dan materi pembelajaran lebih mudah didapatkan. Padahal kompetensi pencemaran lingkungan adalah salah satu kompetensi yang wajib dikuasai peserta didik kelas VII jenjang SMP.

Sejalan dengan hal tersebut, dari observasi yang telah dilakukan juga dapat disimpulkan bahwa minat peserta didik kelas VII dalam pembelajaran masih rendah. Ada beberapa hal yang menyebabkan peserta didik kelas VII kurang berminat. Penyebab-penyebab tersebut antara lain: (1) materi bacaan yang terlalu banyak, (2) minat baca peserta didik yang kurang, (3) kurangnya media dan model yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang tertarik untuk mengikuti pelajaran, dan (4) peserta didik merasa bosan mengikuti pembelajaran IPA.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini, metode yang digunakan peneliti untuk pengumpulan data yang terjadi dalam proses pembelajaran biologi di SMP 3 Kendal yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran biologi kelas VII di SMP 3 Kendal

yaitu ibu Solekhatun, S.Pd. (Lembar kisi-kisi wawancara guru observasi terdapat pada lampiran 1 dan 2).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan mempelajari Biologi terutama materi pencemaran lingkungan. Hal ini dikarenakan kesulitan dalam memahami dan menghafal materi-materi biologi dengan terbatasnya waktu penyampaian materi oleh guru, kurangnya minat siswa untuk belajar dan membaca begitu banyaknya materi yang disampaikan. Selain itu, sumber belajar yang digunakan peserta didik hanya buku paket yang digunakan guru pada saat proses pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran di kelas VII SMP 3 Kendal pada semester gasal tahun ajaran 2017/2018 sudah mulai menggunakan kurikulum 2013 yaitu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Akan tetapi, guru merasa kesulitan dengan penerapan kurikulum 2013 tersebut sehingga metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode ceramah. Akibatnya, peserta didik merasa bosan dan mengantuk,

Menanggapi hasil observasi dan wawancara tersebut mendorong peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat

berbasis kontekstual. Media yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik materi pencemaran lingkungan serta menjadikan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan. Selain itu, media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat ini berfungsi sebagai jembatan untuk beradaptasi dengan penerapan kurikulum 2013. Sehingga peserta didik lebih antusias dan aktif dalam pembelajaran serta memiliki kesempatan untuk mengeluarkan ide-ide dan pendapatnya.

3. Pembuatan Desain Media

Desain produk bertujuan untuk merancang media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat yang akan digunakan. Pada tahap ini terdiri dari beberapa langkah yaitu :

a. Menentukan Kompetensi Dasar dan materi pembelajaran

Langkah pertama dengan menganalisis kompetensi dasar mata pelajaran IPA materi pencemaran Lingkungan kelas VII semester II. Berikut merupakan tabel kompetensi dasar dan indikator Pencapaian materi pencemaran lingkungan Kelas VII IPA semester II.

Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII Semester II

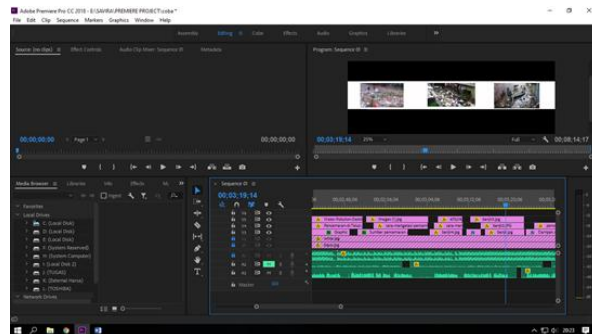
Kompetensi Dasar	Indikator
3.8. Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampak bagi ekosistem	3.8.1 Menguraikan pengertian pencemaran 3.8.2 menyebutkan jenis-jenis pencemaran 3.8.3 Menjelaskan dampak dan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan bagi makhluk hidup. 3.8.4 Menyebutkan upaya-upaya menanggulangi masalah pencemaran lingkungan

Sumber : PERMENDIKBUD (2018)

b. Menentukan Jenis Media

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi serta pengumpulan data yang dilakukan di awal penelitian, untuk pemilihan media yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran dengan konsep video. media yang dikembangkan peneliti adalah video 360 derajat. Media pembelajaran dengan konsep Video 360 derajat ini dikembangkan dengan menggunakan *adobe premiere pro CC 2018*, *adobe media encorder CC 2018* dan *Microsoft Word 2010* yang didalamnya terdapat uraian materi pencemaran lingkungan serta gambar-

gambar pencemaran sebagai pendukung guna memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disajikan. Selain itu peneliti juga menggunakan alat dalam pengoperasian media video tersebut yaitu *google cardboard* atau *headset VR* atau *VR Box*, untuk memudahkan pengguna dalam melihat video.



Gambar 4.1 media yang digunakan yaitu *adobe premiere pro CC 2018*



Gambar 4.2 *Cardboard* atau *vr box*

c. Pemilihan format

Pemilihan format disesuaikan dengan kebutuhan serta dapat mempermudah dalam materi sistem peredaran darah. Format media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat adalah sebagai berikut:

- 1) Pembukaan
- 2) Profil
- 3) Apresepsi: Pengenalan media
- 4) Judul materi
- 5) Tujuan pembelajaran
- 6) Materi
 - a) pengertian pencemaran lingkungan
 - b) jenis-jenis pencemaran lingkungan
 - pencemaran Air beserta sumber dan dampaknya
 - pencemaran Udara beserta sumber dan dampaknya
 - pencemaran Tanah beserta sumber dan dampaknya
 - c) cara penanggulangan pencemaran lingkungan
- 7) Refleksi
- 8) Ucapan motivasi
- 9) Logo UIN Walisongo

Pada media ini digunakan warna background yang terdiri dari dominan hitam dan putih karena

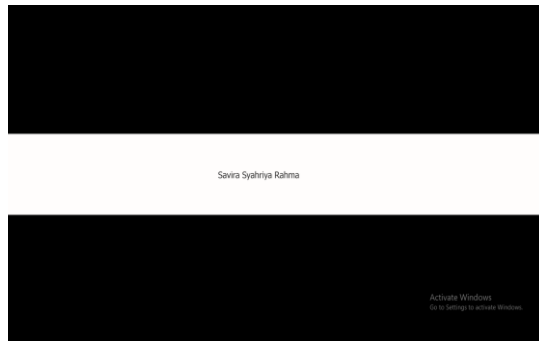
menurut Tejo Nurseto (2011) tips membuat media yaitu Gunakan *background* yang sederhana, kontras dan konsisten, hindari *background* yang rumit, mengganggu dan penuh. Gunakan warna untuk memperindah tampilan sekaligus memberikan fokus pada penyajian. Tapi jangan terlalu banyak karena akan terkesan ramai dan mengganggu sajian materi, gunakan warna kontras atau warna yang serasi. Selain itu warna hitam dan putih memiliki arti. Warna Hitam berfungsi memberi warna suram, warna lain dikombinasikan dengan hitam akan menarik dan warna putih untuk membantu mengurangi rasa nyeri, memberi kebebasan dan keterbukaan. Sehingga tidak dapat mengganggu penglihatan peserta didik.

d. Menyusun Rencana Pembuatan Media

1) Desain produk

Media pembelajaran ini dibuat menggunakan *adobe premiere pro CC 2018*, rancangan awal media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat materi pencemaran lingkungan adalah sebagai berikut:

(1) Rancangan Awal Tampilan Profil



Gambar 4.3 Tampilan Awal Profil

Di halaman profil dimuat nama lengkap peneliti dan sapaan terhadap pengguna peserta didik.

(2) Rancangan Awal Tampilan Apersepsi

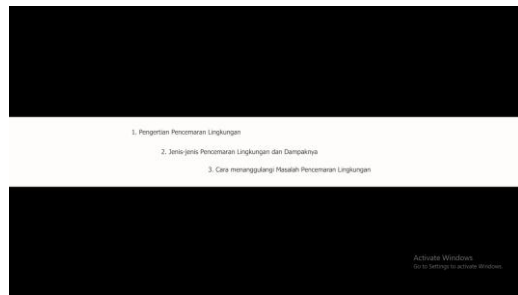


Gambar 4.4 Tampilan Awal Apersepsi

Tabel 4.2 Tampilan Apresepsi

Deskripsi	Bagian ini sebagai pembuka untuk menarik perhatian peserta didik. Bagian ini berisi materi yang akan dibahas dan pengenalan penggunaan media.
Narator	nah... kali ini kita akan belajar materi ilmu pengetahuan alam yaitu tentang pencemaran lingkungan. Sebelum kita mulai, kak vira akan memberitahu bahwa kegiatan belajar kita kali ini dilaksanakan dengan cara yang berbeda // yaitu menggunakan media dengan teknologi virtual reality atau yang biasa dikenal dengan VR//nah... jadi nanti kalian hanya menggerakkan bagian tubuh kalian.
Musik	Bensound.littleidea.mp4

(3) Rancangan Awal Tampilan Materi Pencemaran Lingkungan



Gambar 4.5 Tampilan Awal Materi Pencemaran Lingkungan

Tabel 4.3 Tampilan Awal Materi Pencemaran
Lingkungan

Deskripsi	Bagian ini berisi Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Yang terdiri dari 3 sub bab yaitu pengertian pencemaran lingkungan, jenis-jenis pencemaran dan cara menanggulangi masalah pencemaran lingkungan.
Narator	Baiklah kita mulai pembelajaran kita hari ini// materi yang akan kita pelajari dari bab pencemaran lingkungan ini meliputi // yang pertama, pengertian pencemaran lingkungan//yang kedua, jenis-jenis pencemaran lingkungan dan dampaknya// yang ketiga cara menanggulangi masalah pencemaran lingkungan tersebut
Musik	Bensound.littleidea.mp4

(4)Rancangan Awal Tampilan Jenis-Jenis
Pencemaran

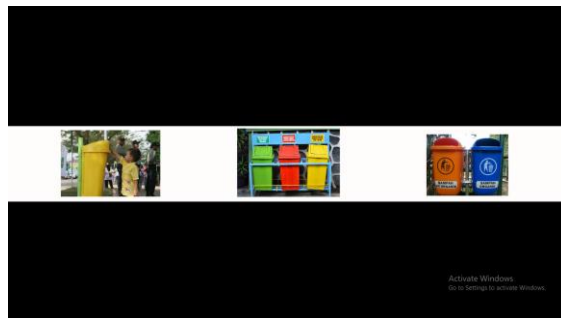


Gambar 4.6 Tampilan Materi Jenis-Jenis Pencemaran

Tabel 4.4 Tampilan Awal Materi Jenis-jenis Pencemaran Lingkungan

Deskripsi	Bagian ini berisi materi jenis-jenis pencemaran lingkungan yang akan dibahas satu persatu.
Narator	Pencemaran Air adalah peristiwa masuknya zat atau komponen lainnya ke dalam lingkungan perairan sehingga kualitas mutu air terganggu. // Sumber pencemaran air dapat berasal dari limbah industri, limbah pertanian, dan limbah rumah tangga, dan salah satu penyebab terbesarnya adalah sampah. coba kalian lihat rusaknya sungai ini, banyak orang-orang yang dengan sadar membuang sampah disungai yang dapat menyebabkan tersumbatnya aliran sungai dan dapat berakibat banjir di lingkungan sekitarnya...
Musik	Bensound.littleidea.mp4

(5) Rancangan Tampilan Refleksi

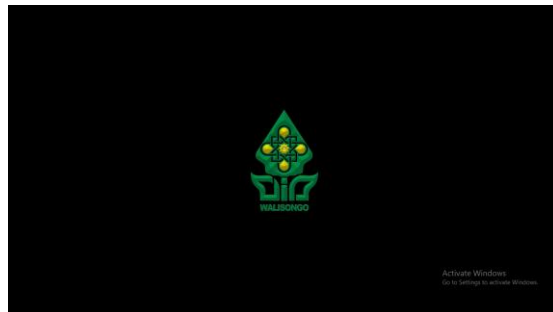


Gambar 4.7 Tampilan Refleksi

Tabel 4.5 Tampilan Awal Refleksi

Deskripsi	Bagian ini berisi berisi perenungan atas apa yang terjadi akibat pencemaran lingkungan dan sikap kita dalam menanganinya.
Narator	kita dapat mencegah pencemaran dengan hal-hal kecil,// seperti membuang sampah pada tempat sampah, tidak melakukan pembakaran liar, penggunaan deterjen dan pestisida secukupnya dan mendaur ulang sampah agar dapat digunakan kembali.// kita... harus senantiasa menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar kita... agar tidak terjadi kerusakan lingkungan yang dapat merugikan diri kita sendiri."
Musik	Bensound.littleidea.mp4

(6)Rancangan Awal Tampilan Penutup dan Logo



Gambar 4.8 Tampilan Awal Penutup

Tabel 4.6 Tampilan Awal Penutup

Deskripsi	Bagian ini berisi berisi ucapan penutup dan memotivasi peserta didik untuk belajar dan logo UIN Walisongo.
Narator	nah.. adik-adik sudah mengantarkan.. penjelasan dari kakak tentang pencemaran lingkungan.., dampak dan cara menanggulangnya.. // nah.. kalau sudah mengerti, kak vira pamit ya.. dan jangan lupa adik-adik untuk tetap belajar materi selanjutnya.//sampai jumpa//
Musik	Bensound.littleidea.mp4

2) Desain Pembelajaran Kontekstual

Pendekatan kontekstual dalam video 360 derajat berbasis kontekstual merupakan dasar langkah-langkah menulis naskah video. Komponen-komponen pendekatan kontekstual disisipkan kedalam cuplikan video. Secara tidak sengaja, narator yang menjelaskan dalam video 360 derajat melakukan tindakan yang mengacu pada komponen-komponen pendekatan kontekstual. Penerapan pendekatan kontekstual dilakukan sejak awal sampai akhir video 360 derajat berbasis kontekstual. Dibuka dengan adegan pencarian informasi secara mandiri yang mewakili komponen inkuiri dan adegan penutup refleksi dan penilaian otentik.

Video 360 derajat berbasis kontekstual yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebuah video yang bercerita tentang pencemaran lingkungan yang ada disekitar. Kerangka cerita dibagi kedalam tiga bagian, yaitu bagian pengenalan, konflik dan penyelesaian. Untuk lebih rinci, berikut urutan-urutan cerita yang menjadi dasar penulisan naskah video (*Shooting Script*).

Tabel 4.7. Garis Besar Cerita Dalam Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual

Bagian	Jalan Cerita	Komponen Kontekstual
I	Bagian pertama video 360 derajat berbasis kontekstual menampilkan adegan-adegan yang berisi pendahuluan dan penjelasan tentang prosedur video sekaligus mengantar penonton ke dalam suasana belajar yang kondusif.	Masyarakat belajar (Learning community)
II	Pada bagian ini, ditampilkan materi pencemaran lingkungan dan masalah-masalah	1. Inkuiri (<i>inquiry</i>) 2. Masyarakat belajar

	tentang pencemaran di lingkungan sekitar.	<i>(Learning community)</i> 3. Permodelan <i>(Modelling)</i>
III	Setelah mendapatkan sedikit pengetahuan tentang pencemaran lingkungan dari adegan dalam media video 360 derajat berbasis kontekstual. Adegan dalam video 360 derajat berbasis kontekstual menanyakan kembali pemahaman tentang cara penanggulangan pencemaran lingkungan	1. Masyarakat belajar <i>(Learning Community)</i> 2. Bertanya <i>(Questioning)</i> 3. Konstruktivistik <i>(Contruktivism)</i>
VI	Setelah itu mengonfirmasi hasil permasalahan yang telah ditayangkan. Selanjutnya memberikan refleksi tentang pentingnya menjaga lingkungan.	1. Penilaian autentik <i>(Authentic asassment)</i> 2. Refleksi <i>(Reflection)</i>

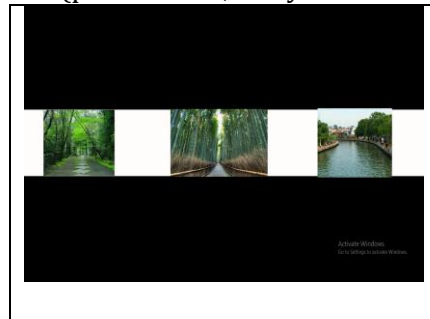
Berikut gambar *sceenshot* dan cuplikan skenario yang menggambarkan penyisipan pendekatan kontekstual dalam video 360 derajat berbasis kontekstual (lampiran 3 dan 4).



Gambar 4.9 teknik pembelajaran kontekstual
(konstruktivisme, bertanya, inkuiri)



Gambar 4.10 teknik pembelajaran kontekstual
(permodelan, masyarakat belajar)



Gambar 4.11 teknik pembelajaran kontekstual (refleksi
dan penilaian autentik)

Tahap selanjutnya dibuat sebuah buku pedoman penggunaan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII SMP. Buku pedoman ini dibuat dengan tujuan agar pengguna media pembelajaran ini dapat dengan mudah dalam menggunakannya. Buku pedoman ini juga dilengkapi dengan sedikit materi mengenai pencemaran lingkungan. Rancangan awal buku pedoman penggunaan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII SMP adalah sebagai berikut:

- a. Cover dan halaman judul
- b. Redaksi buku
- c. Kata pengantar
- d. Daftar isi
- e. Kerangka Berfikir
- f. Isi
 - 1) Judul Produk
 - 2) Identifikasi Produk
 - 3) Latar Belakang
 - 4) Kompetensi
 - 5) Spesifikasi Media
 - 6) Karakteristik sasaran

- 7) Cara penggunaan Media
 - 8) Cara Perawatan
 - 9) Penggunaan dalam Pembelajaran
 - 10) Materi pencemaran lingkungan
 - 11) Kelebihan dan Kekurangan Media
- g. Daftar pustaka
- h. Biografi penyusun

Hasil rancangan awal Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII SMP adalah sebagai berikut:



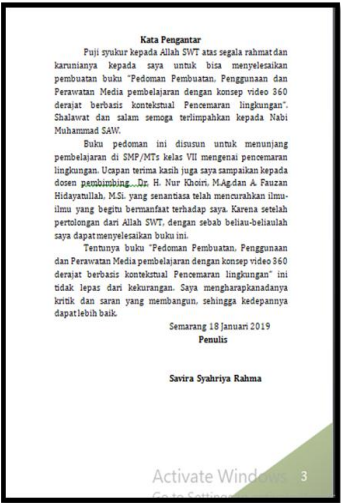
Gambar 4.12 Produk Awal Tampilan Cover Depan dan Belakang Buku



Gambar 4.13 Produk Awal Tampilan Cover Dalam



Gambar 4.14 Produk Awal Redaksi Buku Pedoman

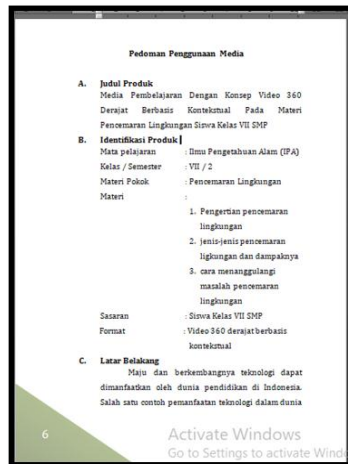


Gambar 4.15 Produk Awal Kata Pengantar

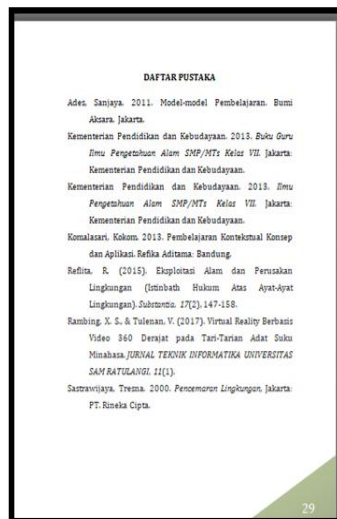
DAFTAR ISI	
Kata Pengantar.....	3
Daftar Isi	4
Kerangka Berfikir	5
A. Judul Produk	6
B. Identifikasi Produk.....	6
C. Latar Belakang.....	6
D. Kompetensi.....	8
E. Spesifikasi Media.....	10
F. Karakteristik sasaran.....	13
G. Cara penggunaan Media.....	13
H. Cara Perawatan	15
I. Penggunaan dalam Pembelajaran.....	16
J. Materi pencemaran lingkungan.....	19
K. Kelebihan dan Kekurangan Media.....	
Daftar Pustaka.....	27
Biografi Penyusun.....	28

4

Gambar 4.16 Produk Awal Daftar Isi



Gambar 4.17 Produk Awal Materi/Isi



Gambar 4.18 Produk Awal Daftar Pustaka



Gambar 4.19 Produk Awal Biografi Penyusun

4. Validasi Produk

Tujuan validasi produk adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran atau produk yang sudah direvisi sesuai dengan masukan dari ahli. Media pembelajaran yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Pada awalnya media divalidasikan kepada validator, kemudian direvisi berdasarkan masukan yang diberikan validator. Kisi-kisi angket validasi ahli materi dan ahli media dalam menilai video yang dikembangkan oleh peneliti dapat dilihat pada lampiran 6 dan 7.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi pada penelitian ini dengan seorang dosen biologi yang menguasai materi tentang pencemaran lingkungan yaitu Anif Rizqianti Hariz, S.T., M.Si. Hasil validasi oleh ahli materi dalam menilai video yang dikembangkan oleh peneliti lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

Masing-masing dari hasil uji kelayakan tersebut mempunyai rincian penilaian tersendiri. Rincian ahli materi dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut :

Tabel 4.8. Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Materi

No	Aspek	Persentase	Kategori
1	Ketepatan Isi	96 %	Sangat Baik
2	Kelengkapan Materi	96 %	Sangat Baik
3	Keruntutan Materi	90 %	Sangat Baik
4	Kualitas Memotivasi	90%	Sangat Baik
Jumlah keseluruhan		93 %	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.8. kelayakan media pembelajaran dengan konsep 360 derajat memiliki presentase 93 % dengan kategori sangat baik, Dilihat dari segi ketepatan isi, kelengkapan materi, keruntutan materi dan kualitas memotivasi. Aspek ketepatan isi dimana sebagian besar materi sesuai

dengan kebutuhan peserta didik di materi pencemaran lingkungan, sebagian besar materi akurat, materi mendorong peserta didik untuk mencari informasi lebih lanjut dan lainnya. Aspek kelengkapan materi dan keruntutan materi dapat dilihat diantaranya dari sebagian besar sistematika penyajian konsisten, sebagian besar konsep runtut dan lainnya. Aspek kualitas memotivasi dapat dilihat dari sebagian besar penyajian materi dapat menarik minat belajar bagi peserta didik dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahun peserta didik terhadap Pembelajaran IPA Lebih khusus materi pencemaran lingkungan. Keterangan evaluasi dan penilaian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media pada penelitian ini dengan seorang dosen fisika yang menguasai bidang media pembelajaran yaitu Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd. Hasil validasi oleh ahli media dalam menilai media yang dikembangkan oleh peneliti lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19.

Masing-masing dari hasil uji kelayakan tersebut mempunyai rincian penilaian tersendiri. Rincian ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9. Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Media

No	Aspek	Persentase	Kategori
1	Kualitas video	100%	Sangat Baik
2	Kemudahan penggunaan	100%	Sangat Baik
3	Kejelasan suara	100%	Sangat Baik
4	keterbacaan	88%	Sangat Baik
5	Kualitas penggunaan bahas	100%	Sangat Baik
6	Kesesuaian penempatan kalimat	93.3%	Sangat Baik
7	Penyajian video	93.3%	Sangat Baik
8	Tata letak	100%	Sangat Baik
Jumlah keseluruhan		93.3 %	Sangat Baik

Tabel 4.9 diperoleh informasi bahwa kelayakan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat memiliki presentase 93,3% dengan kategori sangat baik, selanjutnya dilakukan revisi pada produk sesuai dengan saran ahli media. Dilihat dari desain video 360 derajat , kualitas video yang ditampilkan, kemudahan penggunaan pada media sudah sangat baik. Pada aspek kejelasan suara, penggunaan bahasa dan tata letak media sudah baik. Sementara pada aspek keterbacaan atau kejelasan teks, kesesuaian penempatan kalimat dan penyajian video masih ada

yang perlu diperbaiki, perpaduan warna pada background dengan huruf masih kurang menarik dan perlu diperbaiki. Keterangan evaluasi dan penilaian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20.

5. Revisi Produk

Setelah media diuji kelayakan oleh validator ahli materi dan ahli media, langkah selanjutnya yaitu melakukan revisi desain sesuai dengan masukan yang telah diberikan oleh dosen ahli media dan ahli materi. Beberapa revisi desain sesuai dengan hasil validasi ahli materi an ahli media senagai berikut :

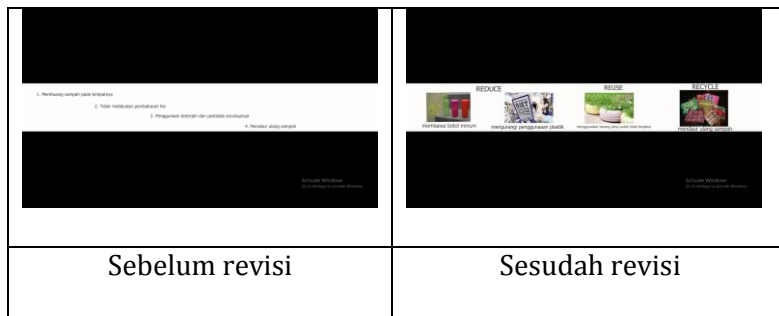
a.Revisi Ahli Materi

Ahli materi memberikan saran terhadap media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat dengan membaca produk yang telah jadi dan dilakukan penilaian terhadap materi didalam media. Hasil masukan atau saran dari ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Revisi Ahli Materi

No	Revisi	Telah direvisi
1	Ditambah materi reduce atau cara	Telah dibenarkan sesuai saran
2	Suara diperkeras	Telah dibenarkan sesuai saran
3	Ditambahi materi tentang pembakaran sampah.	Telah dibenarkan sesuai saran

Gambar hasil revisi dari validator ahli materi,
yaitu:



Gambar 4.20 Hasil Revisi Media dari Ahli Materi



Gambar 4.21 Hasil Revisi Media dari Ahli Materi

b. Revisi Ahli Media

Hasil saran atau masukan dari ahli media
dapat dilihat pada tabel 4.11 sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Revisi Ahli Media

No	Revisi	Telah direvisi
1	Kesesesuaian bentuk teks	Telah dibenarkan sesuai saran



Gambar 4. 22 Hasil Revisi dari Ahli Media

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk ini, diberikan kepada guru mata pelajaran IPA Kelas VII SMP 3 Kendal. Kelayakan media pembelajaran oleh guru Biologi diukur menggunakan angket dengan 18 pertanyaan yang dibagi menjadi menjadi 4 aspek yaitu aspek ketepatan isi yang ditampilkan, kelengkapan materi, aspek keruntutan materi dan aspek kualitas memotivasi. Hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Penilaian Kelayakan Oleh Ahli
Pembelajaran

No	Aspek	Persentase	Kategori
1	Tampilan	90%	Sangat Baik
2	Pengoperasian	93%	Sangat Baik
3	Kemanfaatan	90%	Sangat Baik
Jumlah keseluruhan		91 %	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.12 kelayakan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat memiliki presentase 91 % dengan kategori sangat baik. Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat layak digunakan dalam pembelajaran. Guru menyarankan untuk menggunakan alat yang lebih banyak ketika diterapkan pada skala besar. Suara narrator masih sedikit kurang keras dan perlu ditambahkan gambar-gambar pencemaran yang sering ditemui oleh peserta didik. Keterangan penilaian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21 dan 22.

B. Hasil Uji Lapangan

Tahap hasil uji lapangan, menurut langkah-langkah yang ada di pengembangan RnD Sugiyono (2016:297), yaitu masuk ke langkah yang ke 6 dan 7 (langkah uji coba produk dan revisi produk). Uji coba produk digunakan untuk melihat kelayakan dari media yang dikembangkan. Setelah diuji coba produknya maka akan ada revisi produk.

1. Uji Lapangan Terbatas

Uji coba produk pada uji lapangan terbatas dilakukan pada lingkup kecil yaitu dengan 8 siswa sebagai sampel uji skala kecil. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *Simple Random Sampling*. Pengambilan sampel oleh peneliti dilakukan secara acak dalam populasi satu angkatan kelas VII yang sedang menempuh mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tanpa memperhatikan strata kemampuan siswa. Uji coba produk pada uji lapangan terbatas dilakukan untuk mendapatkan saran serta masukan dari siswa kemudian akan dievaluasi sehingga menghasilkan produk yang layak digunakan pada kelas besar.

Untuk mengetahui layak tidaknya dalam uji lapangan terbatas ini maka dapat diperoleh melalui tanggapan siswa kelas kecil melalui angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai respon peserta didik terhadap media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat. Uji coba ini dilakukan pada 8 siswa yang dipilih sesuai Data respon peserta didik pada ujicoba terbatas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.13 Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji
Coba Terbatas

No	Aspek	Persentase	Kategori
1	Tampilan	91%	Sangat Baik
2	Pengoperasian	95%	Sangat Baik
3	Kemanfaatan	90%	Sangat Baik
Jumlah keseluruhan		91.5%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.13 data hasil tanggapan siswa kelas kecil dapat diketahui bahwa kriteria indikator terhadap media sebagai sumber belajar adalah 91.5% sehingga media dikategorikan sangat layak digunakan. Rincian hasil penilaian angket siswa pada kelas kecil dapat dilihat pada Lampiran.

Berdasarkan hasil uji lapangan kelas kecil dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan sangat layak dikembangkan dalam pembelajaran. Selanjutnya uji lapangan luas dengan memperhatikan saran dan masukan dari siswa.

2. Ujicoba Lapangan Lebih Luas

Setelah dilakukan ujicoba lapangan terbatas kemudian dilanjutkan uji lapangan lebih luas. Uji lapangan lebih luas dilakukan pada 32 siswa kelas VII. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *Simple Random Sampling*. Pengambilan sampel

oleh peneliti dilakukan secara acak dalam populasi satu angkatan kelas VII yang sedang menempuh mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tanpa memperhatikan strata kemampuan siswa. Uji coba produk pada uji lapangan lebih luas ini dilakukan untuk mendapatkan saran serta masukan dari siswa kemudian akan dievaluasi sehingga menghasilkan produk yang layak digunakan. Data respon peserta didik pada ujicoba lapangan lebih luas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.14. Hasil Penilaian Respon Peserta Didik
Terhadap Media uji coba lebih Luas

Aspek	Skor	Persentase	Kriteria
Tampilan	157	98%	Sangat Baik
	150	93.8%	Sangat Baik
	149	93%	Sangat Baik
	152	95%	Sangat Baik
	148	93%	Sangat Baik
	148	93%	Sangat Baik
	145	91%	Sangat Baik
Pengoperasian	141	88%	Sangat Baik
	147	92%	Sangat Baik
	177	97%	Sangat Baik
Kemanfaatan	139	87%	Sangat Baik
	147	92%	Sangat Baik
	150	94%	Sangat Baik
	152	95%	Sangat Baik
	154	96%	Sangat Baik
Jumlah	2234	1396%	
Rerata	149	93.1%	Sangat Baik

Hasil tabel 4.14 menunjukkan skor rata-rata persentase yang di dapatkan dari respon peserta didik yaitu 93.1% yang artinya produk yang dibuat sangat layak digunakan sebagai sumber belajar. Data tersebut mengalami kenaikan dari data hasil respon siswa kelas kecil. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran 23 dan 24).

Berdasarkan hasil uji lapangan lebih luas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP sangat layak dikembangkan sebagai media dalam pembelajaran.

C. Analisis Data

Penelitian pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif.

Data kualitatif diperoleh melalui wawancara dengan guru dan observasi partisipan serta saran dari ahli materi, ahli media, Guru Biologi kelas VII dan peserta didik, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil skor angket ahli media, ahli materi, angket tanggapan Guru Biologi kelas VII dan peserta didik. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan pengembangan yang diadopsi

dari metodologi Sugiyono. Hasil laporan tentang analisis data dijelaskan sebagai berikut :

1. Potensi Dan Masalah

Potensi dan masalah dapat diketahui dengan melakukan wawancara terhadap pendidik atau guru mata pelajaran biologi Kelas VII dan observasi partisipan pada saat proses pembelajaran. Hasil wawancara ditunjukkan untuk mendapatkan informasi kebutuhan berkaitan dengan sumber belajar yang digunakan dan proses pembelajaran. Hasil wawancara selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran 1).

Hasil wawancara dengan pendidik mata pelajaran Biologi kelas VII dikatakan bahwa pendidik kebingungan menggunakan media pembelajaran. Media video masih sangat jarang digunakan pendidik saat pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan kemampuan pendidik dalam menggunakan video. Selain itu pendidik harus terus memperbarui isi media agar sesuai dengan konteks kekinian. Sehingga Media konvensional masih menjadi andalan bagi pendidik dalam menyampaikan pembelajaran.

Keterbatasan penggunaan media tersebut dirasa sangat menghambat proses pembelajaran. Hal itu mengakibatkan sebagian besar peserta didik harus

menjalani remedial. Terkadang, pendidik sering kali menggabungkan materi pencemaran lingkungan dengan materi yang sebelumnya. Alasan pendidik menggabungkan pembelajaran pencemaran lingkungan, yaitu alokasi waktu yang sedikit dan materi pembelajaran lebih mudah didapatkan. Padahal kompetensi pencemaran lingkungan adalah salah satu kompetensi yang wajib dikuasai peserta didik kelas VII jenjang SMP.

Sejalan dengan hal tersebut, hasil observasi partisipan yang telah dilakukan juga dapat disimpulkan bahwa minat peserta didik kelas VII dalam pembelajaran masih rendah. Ada beberapa hal yang menyebabkan peserta didik kelas VII kurang berminat. Penyebab-penyebab tersebut antara lain: (1) materi bacaan yang terlalu banyak, (2) minat baca peserta didik yang kurang, (3) kurangnya media dan model yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang tertarik untuk mengikut pelajaran, dan (4) peserta didik merasa bosan mengikuti pembelajaran IPA.

Hasil dari potensi dan masalah yang ada dikembangkan sebuah media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP

2. Ketercakupan materi dan indikator dalam KD materi pencemaran lingkungan kelas VII

Pada materi pencemaran lingkungan ini masuk kedalam KD 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampak bagi ekosistem. Pada KD ini terbagi menjadi empat indikator yang memuat materi antara lain: materi pencemaran lingkungan (pengertian pencemaran lingkungan, ciri-ciri lingkungan tercemar, jenis-jenis pencemaran, dampak bagi kehidupan dan cara mengatasi masalah pencemaran lingkungan). Pada video ini materi disampaikan secara urut berupa narasi yang menguraikan materi. Narasi tersebut berfungsi sebagai penjelasan materi, petunjuk penggunaan media dan memberikan informasi terkait pencemaran lingkungan. Media video 360 derajat ini juga disertai gambar dan tulisan yang jelas sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pencemaran lingkungan.

3. Angket

Peneliti membuat sebanyak empat angket, yaitu angket validasi materi, angket validasi media, angket tanggapan guru dan angket respon peserta didik.

a. angket validasi materi

kisi-kisi angket validasi ahli materi mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (1993:135) yaitu Kelayakan materi

1) Kualitas materi.

- Ketepatan isi dengan kompetensi yang ingin dicapai
- Kelengkapan materi
- Keruntutan materi

2) Kemanfaatan materi.

- Kemanfaatan materi
- Kualitas momotivasi

b. angket validasi media

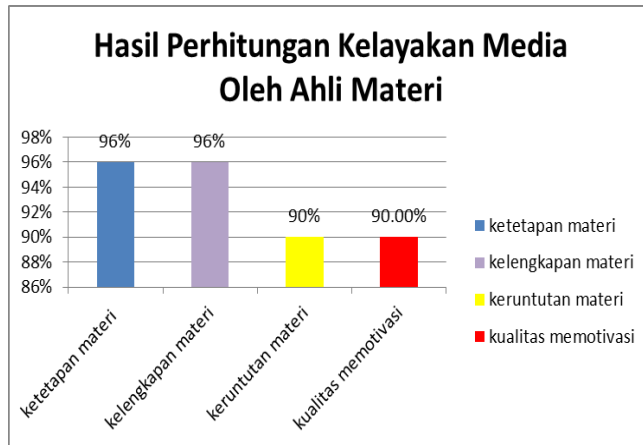
kisi-kisi angket validasi ahli materi mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (1993:135) yaitu Kelayakan media

1) Kualitas media yang dikembangkan harus jelas dan aplikatif.

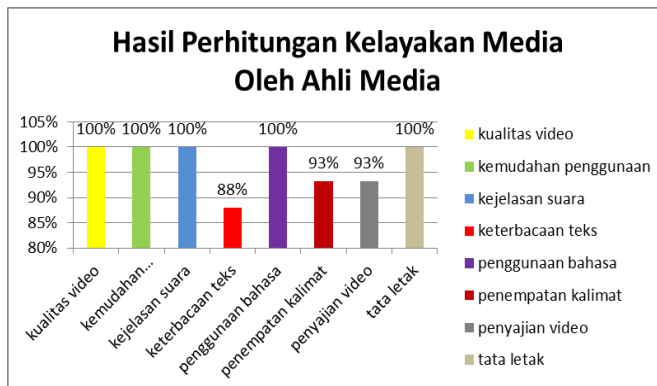
- Kualitas video yang ditampilkan
- Kemudahan penggunaan
- Kejelasan visual video tutorial
- Kejelasan suara
- Kejelasan teks / keterbacaan

- 2) Penggunaan bahasa
 - Kualitas penggunaan bahasa
 - Kesesuaian penempatan kalimat
 - 3) Layout media harus jelas dan rapi
 - Penyajian video
 - Tata letak
 - 4) Pengorganisasian harus mudah digunakan
- c. Angket Tanggapan Guru Biologi
- kisi-kisi angket Tanggapan Guru Biologi mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (1993:135) yaitu Kelayakan media
- 1) Aspek Tampilan
 - 2) Aspek Pengoperasian
 - 3) Aspek Kemanfaatan
- d. angket respon peserta didik
- kisi-kisi angket tanggapan peserta didik mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (1993:135) yaitu Kelayakan media
- 1) Aspek Tampilan
 - 2) Aspek Pengoperasian
 - 3) Aspek Kemanfaatan
- e. Hasil penilaian validasi kelayakan produk
- Hasil penilaian validasi kelayakan yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, tanggapan guru

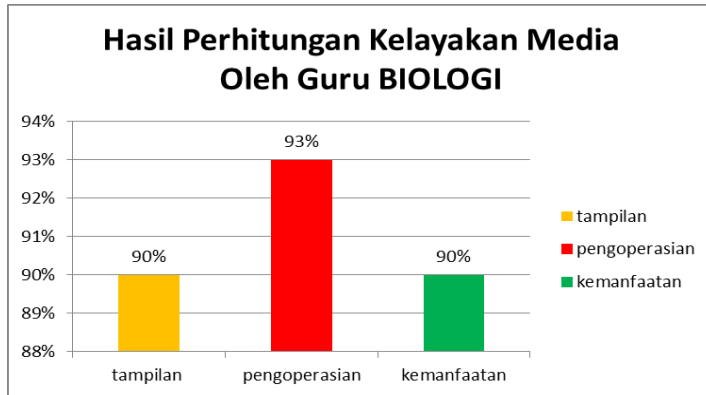
Biologi kelas VII dan minat peserta didik disajikan dengan grafik pada gambar 4.15 sebagai berikut:



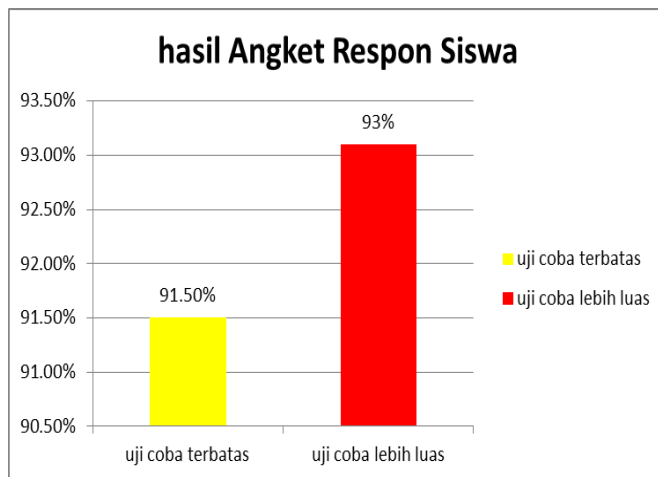
(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 4.23 Grafik kelayakan produk oleh : (a) ahli materi (b) ahli media, (c) tanggapan guru biologi kelas VII dan (d) respon peserta didik.

1). Kelayakan produk oleh ahli materi

Penilaian ahli materi menunjukkan kelayakan dapat dilihat dari empat aspek, yaitu aspek ketepatan isi yang ditampilkan diperoleh hasil dengan persentase 96% yang merupakan kategori sangat layak, aspek kelengkapan materi diperoleh hasil 96% menunjukkan kategori sangat layak, aspek keruntutan materi diperoleh hasil 90% menunjukkan kategori sangat layak, aspek kualitas memotivasi diperoleh hasil 90% menunjukkan kategori sangat layak, oleh karena itu hasil skor rata-rata persentase adalah 93% dengan kategori sangat layak, sehingga media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual materi pencemaran lingkungan yang dibuat dapat diujicobakan. Aspek ketepatan isi dan kelengkapan materi diperoleh persentase tertinggi, karena teknik penyajiannya sesuai kompetensi dasar dan indikator pencapaian , penyajian konsep dari yang umum ke khusus dan penyajian materi sesuai keadaan sekitar yang memudahkan peserta didik dalam memahami butir-butir penting yang disajikan dalam setiap bahasan.

Aspek kualitas memotivasi diperoleh persentase berbeda.

Gagne (dalam Sadiman, dkk, 2010:6) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsangnya untuk belajar. Berbagai jenis komponen tersebut dapat diartikan sebagai manusia atau orang-orang yang berada disekitar peserta didik, kondisi alam sekitar peserta didik atau tempat berlangsungnya pembelajaran, dan gabungan dari keduanya atau lingkungan tempat proses pembelajaran tersebut.

Ahli materi memberikan masukan berupa tambahkan materi reduce atau pengurangan produksi sampah dan juga pembakaran sampah, serta suara narasi diperjelas kembali.

2). Kelayakan produk oleh ahli media

Penilaian ahli media menunjukkan kelayakan dapat dilihat dari delapan aspek, yaitu aspek kualitas video diperoleh persentase sebesar 100% yang menunjukkan kategori sangat layak, aspek kemudahan penggunaan diperoleh persentase 100% menunjukkan kategori sangat layak, aspek kejelasan suara diperoleh persentase

100% menunjukkan kategori sangat layak, aspek keterbacaan teks diperoleh persentase 88% menunjukkan kategori sangat layak, aspek penggunaan bahasa diperoleh persentase 100% menunjukkan kategori sangat layak, aspek kesuaian penempatan kalimat diperoleh persentase 93% menunjukkan kategori sangat layak, aspek penyajian video diperoleh persentase 93% menunjukkan kategori sangat layak dan aspek tata letak diperoleh persentase 100% menunjukkan kategori sangat layak. Oleh karena itu, hasil skor rata-rata persentase sebesar 96.8% yang menunjukkan kategori sangat layak, sehingga produk yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan sebagai media belajar.

Aspek kualitas video, kemudahan penggunaan, kejelasan suara, penggunaan bahasa, dan tata letak diperoleh skor persentase tinggi, karena penempatan unsur tata letak konsisten, penggunaan bahasa baik, kemudahan dalam penggunaan video dan kualitas video yang sederhana sehingga mudah dipahami. Pada Aspek keterbacaan memiliki persentase yang lebih

rendah karena masih terdapat ketidaksesuaian ukuran huruf, warna *background* dengan warna tulisan, selain itu juga aspek kesuaian penempatan kalimat dan aspek penyajian video yang memperoleh persentase yang berbeda karena pengaturan jarak yang digunakan dalam tiap kalimat ada yang kurang sesuai. Dari keseluruhan aspek kelayakan yang divalidasi oleh ahli media menunjukkan persentase kelayakan mencapai 96,8% yang menurut kriteria kelayakan Akbar (2013), termasuk dalam kategori sangat layak.

Pada penilaian ini, ahli materi tidak memberikan saran kepada peneliti untuk melakukan revisi produk. Media pembelajaran yang telah direvisi kemudian siap untuk diuji cobakan. Uji coba produk dilakukan dua tahap yaitu diuji cobakan kepada Guru Biologi kelas VII guna mengetahui tanggapan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sebelum diuji cobakan ke peserta didik, selanjutnya apabila produk tersebut dinyatakan layak, maka dapat diujicobakan ke peserta didik.

3) Hasil tanggapan guru biologi kelas VII

Penilaian tanggapan guru menunjukkan kelayakan dapat dilihat dari tiga aspek, yaitu persentase pada aspek tampilan sebesar 90% menunjukkan kategori sangat layak, aspek kelayakan pengoperasian persentasenya sebesar 93% menunjukkan kategori sangat layak, aspek penilaian kemanfaatan persentasenya sebesar 90% menunjukkan kategori sangat layak. Oleh karena itu, hasil skor rata-rata persentase adalah 91% menunjukkan kategori sangat layak yang berarti produk media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP sangat layak untuk diujicobakan ke peserta didik. Aspek kelayakan pengoperasian diperoleh persentase tertinggi, karena teknik pengoperasian yang mudah sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami butir-butir penting yang disajikan dalam setiap bahasan. Guru memberikan komentar bahwa produk media pembelajaran yang dikembangkan penyajiannya sudah baik, hanya saja untuk suara lebih diperkeras, pada bagian materi ditambah contoh-contoh keadaan lingkungan yang ada

disekitar peserta didik. Produk media pembelajaran yang dikembangkan selanjutnya diujicobakan kepada peserta didik kelas VII dalam skala kecil, yaitu 8 peserta didik dan uji coba lebih luas yaitu satu kelas VII D yang berisi 32 peserta didik

4) Hasil respon peserta didik

Tahap ini dilakukan dengan cara peserta didik menggunakan produk media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat dan peneliti membagikan angket penilaian. Peneliti meminta peserta didik untuk mengisi angket serta memberikan tanggapan terhadap produk tersebut. Hasil rata-rata persentase yang didapatkan dari tanggapan peserta didik, pada uji coba terbatas yaitu 91.5% yang menunjukkan kategori sangat layak dan pada uji coba lebih luas dengan persentase 93.1% yang menunjukkan kategori sangat layak. Dari kedua Data tersebut mengalami respon siswa mengalami kenaikan dari data hasil respon siswa kelas kecil. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan tersebut sangat layak sehingga dapat digunakan sebagai media belajar.

Beberapa peserta didik memberikan masukan berupa saran atau komentar, yaitu peserta didik nomor 5 memberikan komentar bahwa produk video yang dibuat sangat menarik, serta menimbulkan keinginan pengguna untuk terus menonton video ini, nomor 25 berkomentar media yang dibuat bagus, menarik dan belum pernah merasakan media yang seperti ini. Nomor 7 memberikan komentar bahwa videonya bagus memberikan pengalaman baru, nomor 1 memberikan saran bahwa suaranya diperbesar lagi agar lebih jelas, dan nomor 22 memberikan saran agar gambar pendukung materi diperbesar dan diperbanyak.

Hal ini sesuai dengan kriteria kelayakan media yang diungkapkan oleh Akbar (2013:42) bahwa skor persentase sebesar 81% sampai 100% menunjukkan kategori sangat layak, sehingga produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat dapat digunakan sebagai media belajar.

Arsyad (2011:2) menjelaskan bahwa media adalah bagian yang tidak dapat terpisahkan dari proses belajar mengajar demi mencapai tujuan

pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Media berada di tengah-tengah antara peserta didik dan pendidik. Menjadi jembatan perlintasan informasi yang ingin disampaikan oleh pendidik kepada peserta didiknya.

Akan tetapi setiap media pasti memiliki dampak yang muncul. Pada media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat ini ada beberapa efek samping yang didapatkan dalam penggunaan media. dampak menggunakan *headset/cardboard* yang langsung terlihat dan sering dialami sebagian pengguna adalah pusing dan ingin muntah. Oleh Karena itu para pembuat *headset VR* merekomendasikan agar pengguna *headset* tidak berlama-lama dan beristirahat setiap 15 menit sekali (Auzi Asfarian dan Hilmi Salim, 2019:26). Agar syaraf mata tidak tegang dan kering. Terutama untuk peserta didik kelas VII masih diperlukan pendampingan pada saat penggunaan media.

Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual ini juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut daftar tabel kelebihan dan

kekurangan dari media video 360 derajat berbasis kontekstual:

Tabel Kelebihan Dan Kelemahan Media

Kelebihan	Kelemahan
Pengguna akan lebih fokus terhadap materi yang disampaikan	Jika terus-menerus, Penderita akan merasakan ketegangan mata dan bahkan disertai rasa pusing.
Pengguna akan Merasakan pengalaman baru dalam penggunaan media pembelajaran.	Biaya produksi video yang tidak sedikit.
Mudah digunakan serta Media pembelajaran yang simpel dan menyenangkan	Video membutuhkan alat bantu untuk dapat menampilkan gambar yang ada di dalamnya lebih menarik.
Video dapat dipakai dalam jangka waktu yang panjang dan kapan pun jika materi yang terdapat dalam video ini masih relevan dengan materi yang ada	Jumlah cardboard yang sedikit akan membatasi jumlah penonton, kecuali alat bantu tersebut untuk video diperbanyak.
Video pembelajaran dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas, dengan cara mengaksesnya di media sosial <i>YouTube</i>	Memerlukan waktu yang cukup panjang pada proses pembuatan sampai terciptanya video pembelajaran
Membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dan membantu guru dalam proses pembelajaran	

Penelitian ini hanya dibatasi pada uji lapangan terbatas dan uji lapangan lebih luas yang melibatkan 8 peserta didik yang dipilih secara acak dan satu kelas yaitu VII D dengan jumlah 32 peserta didik saja, sedangkan uji coba operasional tidak dilakukan, karena mengingat peneliti hanya melakukan uji kelayakan terhadap produk tersebut.

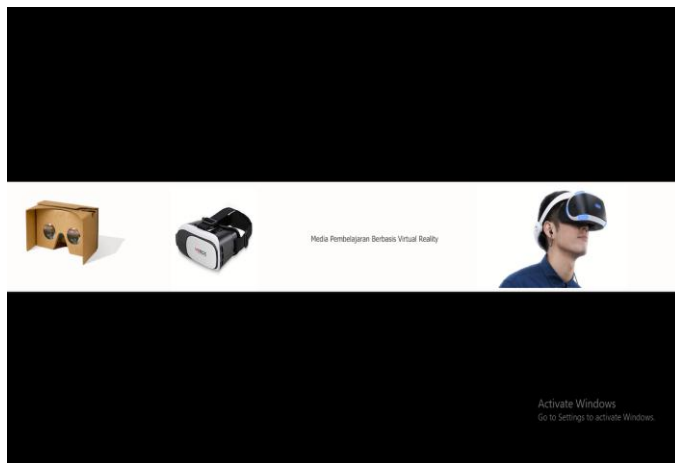
D. Prototipe Hasil Pengembangan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP. Model pengembangan media pembelajaran ini mengikuti langkah pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono. Langkah-langkah yang dikemukakan oleh Sugiyono ini tidak semuanya dipakai oleh penulis, hanya dibatasi sampai revisi uji coba terbatas dan uji coba lebih luas.

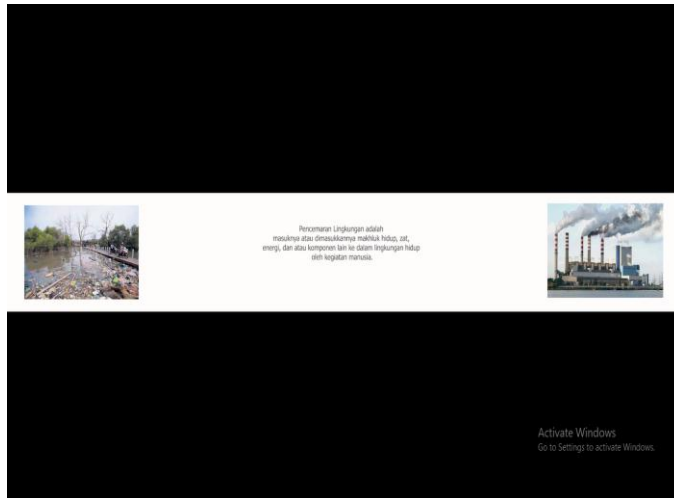
Adapun prototipe hasil pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.24 produk akhir pembukaan video



Gambar 4.25 Produk akhir apresepasi dan pengenalan media



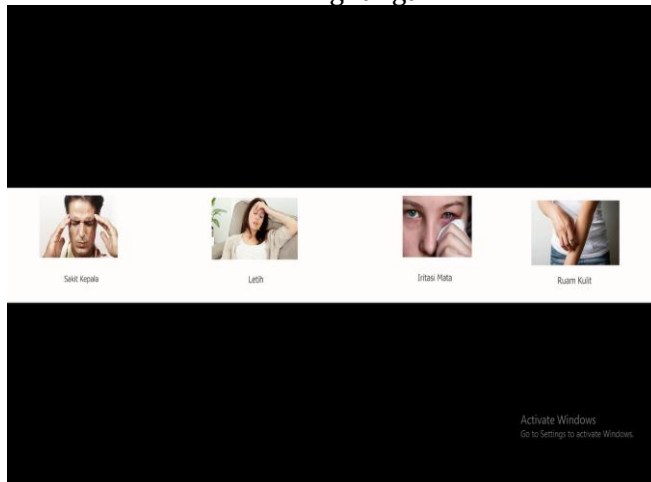
Gambar 4.26 Produk akhir materi pengertian pencemaran lingkungan



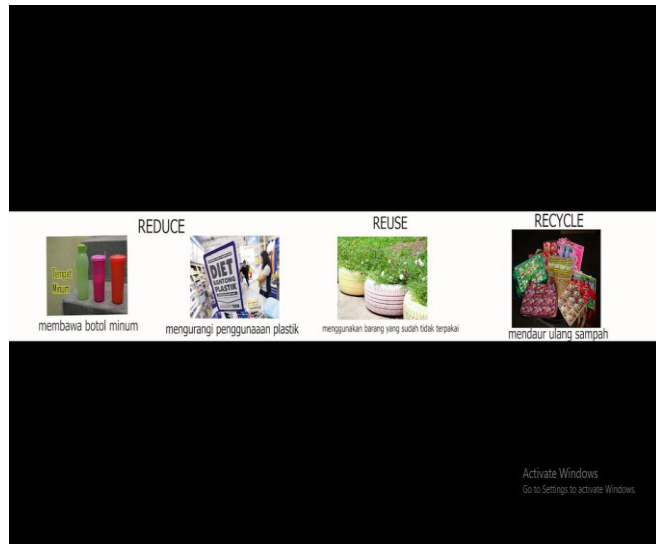
Gambar 4.27 Produk akhir materi jenis-jenis pencemaran lingkungan



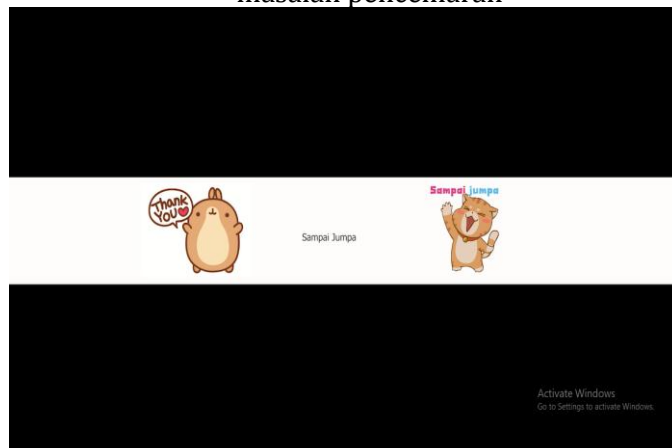
Gambar 4.28 Produk akhir sumber pencemaran lingkungan



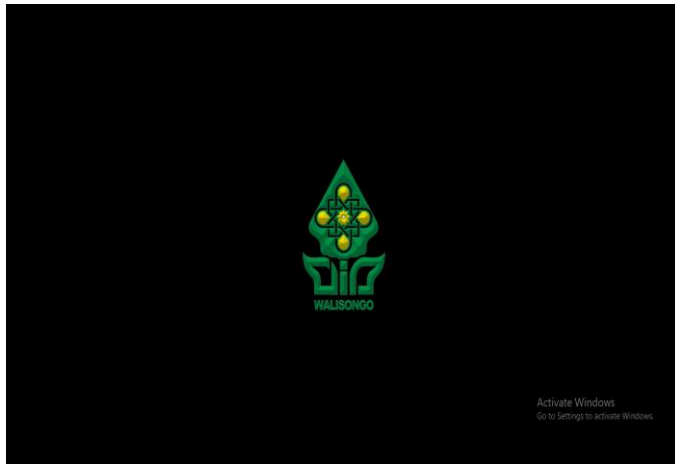
Gambar 4.29 Produk akhir materi dampak pencemaran lingkungan



Gambar 4.30 Produk akhir materi cara penanggulangan masalah pencemaran



Gambar 4.31 Produk akhir motivasi dan penutup



Gambar 4.32 Produk akhir logo UIN Walisongo

Produk pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual ini bisa diakses melalui alamat *YouTube*: Savira Syahriya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data tentang pengembangan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran dihasilkan berupa video 360 derajat yang artinya dapat dilihat dengan sudut 360 derajat berbasis kontekstual. Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat ini membahas tentang materi pencemaran lingkungan untuk kelas VII SMP. Media pembelajaran dengan konsep Video 360 derajat ini dikembangkan dengan menggunakan *adobe premiere pro CC 2018*, *adobe media encorder CC 2018* dan Microsoft Word 2010. Adapun Komposisi media pembelajaran konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan meliputi:

- 1) Pembukaan
- 2) Profil
- 3) Apresepsi: Pengenalan media
- 4) Judul materi
- 5) Tujuan pembelajaran

6) Materi

a) pengertian pencemaran lingkungan

b) jenis-jenis pencemaran lingkungan

- pencemaran Air beserta sumber dan dampaknya

- pencemaran Udara beserta sumber dan dampaknya

- pencemaran Tanah beserta sumber dan dampaknya

c) Cara penanggulangan pencemaran lingkungan

7) Refleksi

8) Ucapan motivasi

9) Logo UIN Walisongo

Media pembelajaran ini dilengkapi dengan *cardboard* atau *VR Box* yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam melihat video 360 derajat dan buku pedoman penggunaan media untuk panduan bagi pengguna dalam menggunakan media.

2. Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran Biologi di SMP 3 Kendal yang didasarkan pada validasi para ahli dan respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan

Persentase kelayakan ahli materi sebesar 93% (sangat layak) dan ahli media sebesar 96% (sangat layak), rata-rata presentase validasi oleh ahli materi dan ahli media adalah sebesar 94.5% (sangat layak). Sedangkan tanggapan guru Biologi sebesar 91% (sangat layak) serta hasil respon peserta didik pada uji skala terbatas sebesar 91.5% (sangat layak) dan uji lapangan lebih luas sebesar 93.1% (sangat layak) yang menyatakan respon siswa mengalami peningkatan dari uji terbatas. Berdasarkan hasil validasi ahli media, ahli materi, tanggapan guru Biologi dan respon peserta didik, Media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual pada materi pencemaran lingkungan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran pengembangan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan.
2. Penelitian lanjutan kaitannya dengan keilmuan pendidikan biologi dapat difokuskan pada hubungan atau pengaruh media terhadap hasil belajar dan minat belajar peserta didik.

3. Bagi peserta didik disarankan untuk meningkatkan minat belajar sehingga dapat memahami materi pembelajaran dengan maksimal.
4. Bagi guru hendaknya lebih meningkatkan keterampilan dalam membuat atau menyediakan media pembelajaran dengan cara merancang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
5. Pihak sekolah sebaiknya lebih memadahi sarana prasarana sekolah yang dapat mendukung tercapainya proses pembelajaran yang baik.

Daftar Pustaka

- Ades, Sanjaya. 2011. *Model-model Pembelajaran*. Bumi Aksara. Jakarta
- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi II, Cetakan Kesembilan)*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, Ashar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Asfarian, Auzi dan Hilmi Salim. Inspeksi Masalah Usabilitas Pada Cardboard Untuk Permainan Realitas Virtual Menggunakan Teknik Evaluasi Heuristik Lingkungan Virtual. *Jurnal TEKNOINFO*, Vol. 13, No. 1, 2019, 22-28, ISSN: 2615-224X
- Aqib, Zaenal. 2013. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Facebook help center. Bagaimana Cara Mengunggah Video 360?.
<https://www.facebook.com/help/828417127257368>
8 diakses tanggal 18 januari 2018
- Ghimire, Sujan. (2016). *Production of 360° Video: Introduction to 360° video and production guidelines*. Journal of Helsinki Metropolia University of Applied Sciences.
- Habibi, M. Y. (2017). *Perancangan Web Series Video 360° sebagai Media Promosi Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta* (Doctoral dissertation, Institut Seni Indonesia Yogyakarta).

- Haryoko, S. (2009). Efektivitas pemanfaatan media audio-visual sebagai alternatif optimalisasi model pembelajaran. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1).
- Hasil wawancara dengan Ibu Solekhatun, S.Pd., pada tanggal 19 Januari 2018.
- Johnson, Elaine B. 2012. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikan dan Bermakna*. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Kadir, A. (2018). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS SETS PADA SISWA MTsN 1 KENDARI. *Al-Izzah: Jurnal Hasil-Hasil Penelitian*, 12(2), 1-24.
- Kelling, C., Väättäjä, H., & Kauhanen, O. (2017). Impact of Device, Context of Use, and Content on Viewing Experience of 360-Degree Tourism Video.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Komalasari, Kokom. 2013. Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi. Refika Aditama: Bandung.
- Lathifah, Amalia. 2013. "Pengembangan Buku Pengayaan Menyunting Karangan Bermuatan Multikultural menggunakan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX". *Skripsi*. Semarang: Unnes.
- Latief, Rusman dan Yusiatie Utud. 2013. *Kamus Pintar Broadcasting*. Bandung: Yrama Widia
- Lubis, Suwardi. 2015. Pandangan Al-Quran Terhadap Perkembangan Teknologi Komunikasi Dan Informasi diunduh <https://suwardilubis.blogspot.com/2015/12/pandangan-al-quran-terhadap.html> tanggal 19 Januari 2018
- Mutia, R., Adlim, A., & Halim, A. (2018). PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI PENCEMARAN DAN KERUSAKAN

LINGKUNGAN. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(2), 110-116.

- Nasution. S. 2011. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. PT Bumi Aksara, Jakarta
- Nurseto, Tejo. 2011. Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik. *jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta*.(8) 1, 21-22
- Rambling, X. S., & Tulenan, V. (2017). Virtual Reality Berbasis Video 360 Derajat pada Tari-Tarian Adat Suku Minahasa. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS SAM RATULANGI*, 11(1).
- Reflita, R. (2015). Eksploitasi Alam dan Perusakan Lingkungan (Istinbath Hukum Atas Ayat-Ayat Lingkungan). *Substantia*, 17(2), 147-158.
- Rusman. 2014. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sadiman, Arif, R. Rahardjo, Anung Haryono, dan Rahardjito. 2010. *Media Pendidikan: Pengeertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sastrawijaya, Tresna. 2000. *Pencemaran Lingkungan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Septa, D., & Khoiri, N. (2012). Wayang Sebagai Media Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran dan Gelombang Pada Siswa Kelas VIII SMP Purnama 1 Semarang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1(1).
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2010. *Media Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Agresindo.
- Sugiyono. 2015. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sutjiono, T. W. A. (2005). Pendayagunaan media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 4(4), 76-84.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Waraney, S. P., Tulenan, V., & Sinsuw, A. A. (2017). PENGEMBANGAN VIRTUAL TOUR POTENSI WISATA BARU DI SULAWESI UTARA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI VIDEO 360 DERAJAT. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS SAM RATULANGI*, 12(1).
- Wartiningsih. 2008. "Pengembangan Bahan Ajar Keterampilan Membaca Berbasis Pendekatan Kontekstual Teaching And Learning (CTL) untuk Siswa Kelas 1 SD". *Skripsi*. Semarang: Unnes.

Lampiran 1

WAWANCARA DENGAN GURU

Untuk mengetahui sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Nama Narasumber : Solekhatun S.Pd.

Jenis Kelamin : Perempuan

Sekolah/ Tempat Mengajar : SMP 3 Kendal

Tanggal : 19 Januari 2018

No	Pertanyaan Pewawancara	Jawaban Responden
1	Apakah kelas VII menggunakan kurikulum 2013?	-Iya
2	Bagaimanakah proses pembelajaran IPA dengan menggunakan kurikulum 2013 di kelas VII?	-Pembelajaran masih menggunakan metode ceramah. Kurang efektif.
3	Kesulitan-kesulitan apa yang Bapak/Ibu hadapi dalam pembelajaran kurikulum 2013 khususnya pada pelajaran IPA?	-Minat belajar siswa yang kurang.
4	Metode apa saja yang Bapak/Ibu gunakan dalam pelajaran IPA?	-Ceramah, pembelajaran langsung.
5	Media apa saja yang Bapak/Ibu gunakan dalam pelajaran IPA?	-Jarang menggunakan media. Paling media alam atau peraga.
6	Bagaimana efek pengaruh penggunaan media dalam pelajaran IPA?	-Penggunaan sangat membantu dan meningkatkan minat siswa
7	Apakah Bapak/Ibu pernah memanfaatkan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat dalam pelajaran IPA?	-Tidak
8	Media seperti apa yang Bapak/Ibu harapkan dalam pelajaran IPA?	-Media yang menarik minat belajar siswa dan mudah untuk dipahami siswa.

Lampiran 2

LEMBAR OBSERVASI PARTISIPAN

No	Kriteria	Ya	Tidak
1.	Apakah pembelajaran masih menggunakan metode ceramah?	v	
2.	Apakah selama ini pembelajaran menggunakan media?	v	
3.	Apakah media yang digunakan dapat memotivasi siswa?		v
4.	Apakah siswa suka bermain sambil belajar?	v	
5.	Apakah media yang digunakan dapat memudahkan siswa untuk belajar?	v	
6.	Apakah siswa antusias dalam proses pembelajaran?		v
7.	Apakah pembelajaran berpusat pada guru?	v	
8.	Apakah interaksi siswa dengan siswa lain sangat erat ketika pembelajaran?		v
9.	Perluakah adanya pengembangan media?	v	

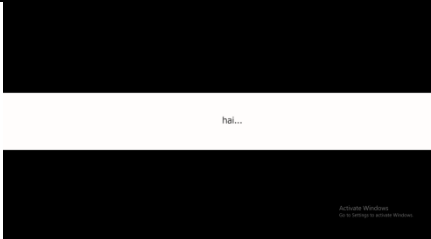
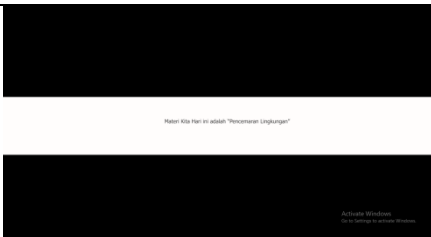
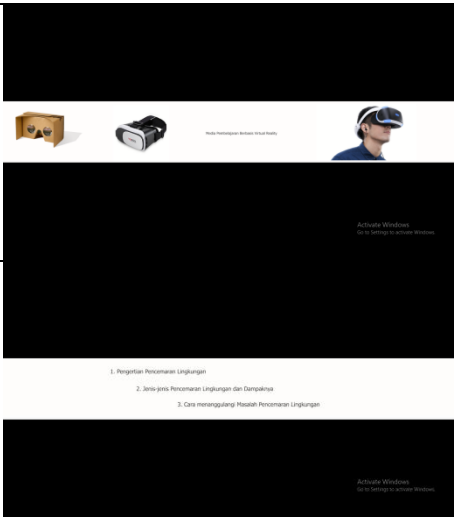
Lampiran 3

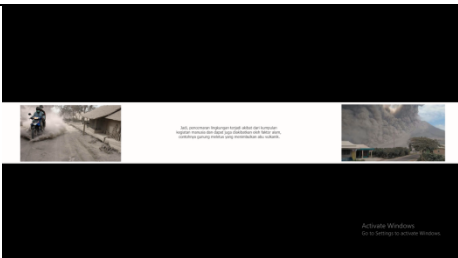
SKRIP 360 PROJECT
MEDIA PEMBELAJARAN PENCEMARAN LINGKUNGAN
OLEH : SAVIRA SR

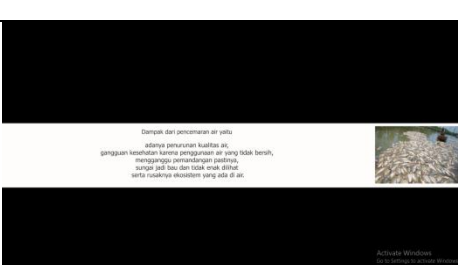
Scene	Shoot/Time	Visual	Audio
+	1 00:00:00 – 00:00:10	<i>Fade to Black</i> Logo UIN Walisongo	(Bensound.littleidea.mp4)
	2 00:00:11 – 00:00:20	<i>Fade to Black</i> Materi Pelajaran (judul)	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 1
1	3 00:00:21 – 00:01:15	<i>Crossfade</i> Pembukaan : Visualisasi bentuk pencemaran lingkungan	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 2
2	4 00:01:16 – 00:02:00	<i>Fade</i> Pemaparan Materi Dasar	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 3
	5 00:02:01 – 00:03:00	<i>Fade</i> Visualisasi 1 : Pencemaran Air	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 4
	6 00:03:01 – 00:03:00	<i>Fade</i> Pemaparan 1 : Pencemaran Air	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 5
	7 00:04:01 – 00:05:00	<i>Fade</i> Visualisasi 2 : Pencemaran Udara	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 6
	8 00:05:01 – 00:06:00	<i>Fade</i> Pemaparan 2 : Pencemaran Udara	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 7
	9 00:06:01 – 00:07:00	<i>Fade</i> Visualisasi 3 : Pencemaran Tanah	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 8
	10 00:07:01 – 00:08:00	<i>Fade</i> Pemaparan 3 : Pencemaran Tanah	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 9
		Pemaparan 4 : penanggulangan pencemaran.	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 10
3	11 00:08:01 – 00:09:00	<i>Crossfade</i> Penutupan : Pemaparan Penutupan	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 11
+	11 00:09:01 - blackscreen	<i>Fade to Black</i> Akhir : <i>Black Screen</i>	(Bensound.littleidea.mp4) Narrator 12

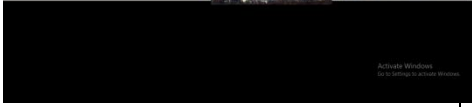
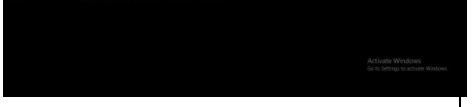
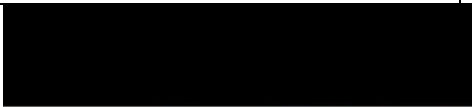
Lampiran 4

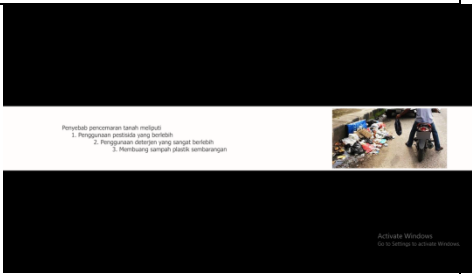
Tabel 3.1 merupakan *storyboard design* media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat berbasis kontekstual.

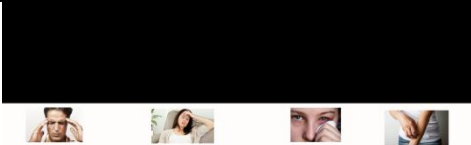
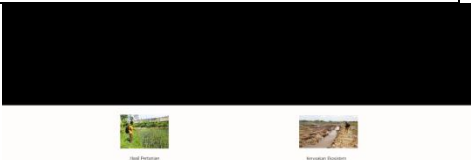
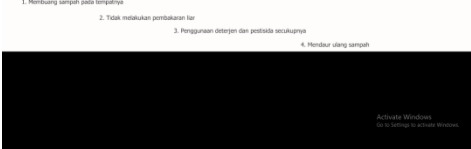
NO	SKETSA GAMBAR	DESKRIPSI	NARATOR	AUDIO
1		Pembukaan	Hai adik-adik	
2		Perkenalan creator	perkenalkan nama kakak savira rahma, kalian bisa panggil kak vira// nah... kali ini kita akan belajar materi ilmu pengetahuan alam yaitu tentang pencemaran lingkungan.	
3		Penjelasan media Bagian ini sebagai pembuka untuk menarik perhatian peserta didik. Di slide ini ditampilkan materi yang akan dibahas dan cara penggunaan media.	Sebelum kita mulai, kak vira akan memberitahu bahwa kegiatan belajar kita kali ini dilaksanakan dengan cara yang berbeda // yaitu menggunakan media dengan teknologi virtual reality atau yang biasa dikenal dengan VR//nah... jadi nanti kalian hanya menggerakkan bagian tubuh kalian.	
4		Penjelasan Tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang pertama yaitu pengertian pencemaran lingkungan, yang kedua jenis-jenis pencemaran dan dampaknya, dan yang ketiga	Baiklah kita mulai pembelajaran kita hari ini// materi yang akan kita pelajari dari bab pencemaran lingkungan ini meliputi // yang pertama, pengertian pencemaran lingkungan//yang kedua, jenis-jenis pencemaran lingkungan dan	

		penanganan pencemaran lingkungan.	dampaknya// yang ketiga cara menanggulangi masalah pencemaran lingkungan tersebut	
5		Bagian slide ini menampilkan penjelasan pengertian pencemaran lingkungan secara Umum	Nah..Materi yang pertama “apa sih pencemaran lingkungan itu?” // pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. // Jadi, pencemaran lingkungan terjadi akibat dari kumpulan kegiatan manusia dan dapat juga diakibatkan oleh faktor alam, contohnya gunung meletus yang menimbulkan abu vulkanik	
				
		Bagian ini ditampilkan jenis-jenis pencemaran lingkungan	Yang kedua, “apa saja sih jenis-jenis Pencemaran lingkungan itu?” //Pencemaran lingkungan dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu ada pencemaran air, pencemaran tanah, dan pencemaran udara. //Mari kita bahas satu persatu !!	

		Bagian slide ini menampilkan penjelasan pengertian jenis pencemaran yang pertama yaitu Pencemaran Air beserta sumbernya	Pencemaran Air adalah peristiwa masuknya zat atau komponen lainnya ke dalam lingkungan perairan sehingga kualitas mutu air terganggu.// Sumber pencemaran air dapat berasal dari limbah industri, limbah pertanian, dan limbah rumah tangga, dan salah satu penyebab terbesarnya adalah sampah. coba kalian lihat rusaknya sungai ini, banyak orang-orang yang dengan sadar membuang sampah disungai yang dapat menyebabkan tersumbatnya aliran sungai dan dapat berakibat banjir di lingkungan sekitarnya	
				
				
		Bagian ini menampilkan dampak yang ditimbulkan dari pencemaran air	selain itu dampak dari pencemaran air yang lain yaitu adanya Penurunan kualitas air, Gangguan kesehatan karena penggunaan air yang tidak bersih, Mengganggu pemandangan pastinya, sungai jadi bau dan tidak enak dilihat serta rusaknya ekosistem yang ada di air	
				
		Bagian slide ini menampilkan penjelasan pengertian jenis pencemaran yang Kedua yaitu Pencemaran Udara beserta	Selanjutnya... ke jenis pencemaran yang kedua yaitu pencemaran Udara” (Pencemaran udara adalah peristiwa masuknya zat, energi,	

	 	sumbernya	atau komponen lainnya ke dalam lingkungan udara.// Pencemaran udara pada umumnya terjadi di kota-kota besar dan daerah industri (contohnya pabrik).// Pencemaran udara biasanya disebabkan oleh pembakaran bahan bakar dari kendaraan bermotor dan gas buangan pabrik.	
	 		seperti yang kalian lihat saat ini banyak sekali orang menggunakan kendaraan bermotor, pergi kemanapun menggunakan kendaraan bermotor padahal asap kendaraan tersebut dapat menyebabkan polusi udara. Menyebabkan terjadinya kemacetan dimana-mana. Selain itu asap cerobong pabrik juga merupakan penyumbang polusi di udara, pembakaran sampah dan pembakaran hutan juga dapat merusak lingkungan kita.	
	 			
	 			
	 	Bagian ini menampilkan dampak yang ditimbulkan dari pencemaran Udara	“nah..Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran udara tersebut // bagi kesehatan, diantaranya gangguan pernafasan, batuk, adanya efek rumah kaca, dan rusaknya lapisan ozon. Sehingga suhu udara di bumi ini menjadi	

			panas. Mengerikan bukan.	
	 Pencemaran tanah adalah peristiwa masuknya zat atau komponen lain ke dalam suatu area tanah. Activate Windows Go to Settings to activate Windows.	Bagian slide ini menampilkan penjelasan pengertian jenis pencemaran yang ketiga yaitu Pencemaran Tanah beserta sumbernya	dan...pencemaran yang terakhir yaitu pencemaran tanah,, mari kita lihat ” (Pencemaran tanah adalah peristiwa masuknya zat atau komponen lain ke dalam suatu areal tanah.// dapat diakibatkan oleh penggunaan pestisida yang berlebihan, penggunaan deterjen yang sangat berlebih dan membuang sampah plastic sembarangan) nah siapa yang sering sampah sembarangan? Seperti yang kalian lihat banyak sampah berserakan ditanah. Membuat lingkungan menjadi rusak. Kita seharusnya membuang sampah pada tempat sampah, dan memisahkan mana sampah organic dan sampah anorganik..	
	 Penyebab pencemaran tanah meliputi: 1. Penggunaan pestisida yang berlebih 2. Penggunaan deterjen yang sangat berlebih 3. Membuang sampah plastic sembarangan Activate Windows Go to Settings to activate Windows.			
	 Activate Windows Go to Settings to activate Windows.	Bagian ini menampilkan dampak yang ditimbulkan dari pencemaran Tanah	“pencemaran tanah ini dapat menyebabkan beberapa dampak bagi kesehatan yaitu seperti sakit kepala, pusing, letih, iritasi mata, dan ruam kulit.// dan dapat	

	 		menyebabkan penurunan hasil pertanian dan kerusakan ekosisten dalam tanah."	
	 			
	 	Pada bagian video ini menampilkan materi yang ketiga yaitu cara penanggulangan pencemaran lingkungan.	Selanjutnya Yang ketiga, bagaimana sikap kita dalam menanggulangi masalah pencemaran lingkungan?//nah.. jadi kita dapat mencegah pencemaran dengan hal-hal kecil,// seperti membuang sampah pada tempat sampah, tidak melakukan pembakaran liar, penggunaan deterjen dan pestisida secukupnya dan mendaur ulang sampah agar dapat digunakan kembali.// kita... harus senantiasa menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar kita... agar tidak terjadi kerusakan lingkungan yang dapat merugikan diri kita sendiri."	
	 			
	 			

	Tetap Belajar dan Semangat yaa Activate Windows Go to Settings to activate Windows.	Penutup Bagian ini sebagai ajakan peserta didik untuk tetap belajar dan mempelajari materi selanjutnya	nah.. adik-adik sudah mengertikan.. penjelasan dari kakak tentang pencemaran lingkungan.., dampak dan cara menanggulangnya.. // nah.. kalau sudah mengerti, kak vira pamit ya.. dan jangan lupa adik-adik untuk tetap belajar materi selanjutnya.//sampai jumpa//	
--	---	--	--	--

Lampiran 5

DAFTAR PESERTA DIDIK UJI SKALA LEBIH

LUAS

No	Nama	L/P
1	AFRIN NAYLA NUR WAKHIDAH	P
2	AJI FIRMANSYAH	L
3	ALFIYAN NURUL FAHMI	L
4	ALVIN ADITTYA	L
5	ANA AYURI ARUMDAUN	P
6	ARDIANTA EKA IRAWAN	L
7	DAFID EFENDI	L
8	DENI LUTFIYANTO	L
9	EARLY NAFISA ZAHRA	P
10	EVA ALVIYATUL RAHMAWATI	P
11	FIDIYA FRISKA OKTANTI	P
12	GILANG SAPUTRA	L
13	ILHAM YOGI TRI SUSANTO	L
14	JAZIROTUL MUSTOFIAH	P
15	M MIFTAKHUL ULUM	L
16	MAULANA SAIFULLAH ROHMAN	L
17	MAYTIA IKA NURAINI	P
18	MUHAMMAD ABDUL ROHIM	L
19	MUHAMMAD KHUSNUL MUSIB	L
20	MUHAMMAD NUURUL'ALAM	L

21	NITA AFITRANINGSIH	P
22	NOVITA FITRIANA	P
23	NURAINUN NAFISAH	P
24	NURUL NAFIATUL FAIZAH	P
25	RERE FARICK PRIADY	L
26	REZA HIMAWAN KHUHLORI	L
27	RIFKY ADI MUSWADI AL BAHTIAR	L
28	RIYADLUSH SHOLIHAH	P
29	SITI NURARANI	P
30	TRI AYU LARASATI	P
31	ULFAH TRI ATIKA	P
32	YASINTA LIZA HIDAYAH	L

DAFTAR PESERTA DIDIK UJI LAPANGAN TERBATAS

M MIFTAKHUL ULUM	L
RIFKY ADI MUSWADI AL BAHTIAR	L
EVA ALVIYATUL RAHMAWATI	P
MAYTIA IKA NURAINI	P
ACHMAD AWALUDIN	L
DWI BAGUS DARMAWAN	L
NILNA SEPTIA NUR	P
VITA NUR AMALINA	P

Lampiran 6

INSTRUMEN PENELITIAN UNTUK AHLI MATERI

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kompetensi Dasar : Pencemaran Lingkungan

Sasaran Program : Siswa SMP Kelas VII

Pembuat : Savira Syahriya Rahma / 1403086053

Nama Dosen Ahli :

Hari, Tanggal :

Petunjuk :

- Instrument diisi oleh Dosen Ahli Materi.
- Instrument ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas materi dan kemanfaatan materi.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan check (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Keterangan :

- 1 = sangat kurang
- 2 = kurang
- 3 = cukup
- 4 = baik
- 5 = sangat baik

Atas kesediaan bapak/ibu Dosen Ahli Materi untuk mengisi lembar instrument evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek	Butir Pernyataan	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
A	Ketepatan isi dengan kompetensi yang ingin dicapai	Ketepatan isi materi pengertian pencemaran Lingkungan dengan kompetensi yang ingin dicapai.					
		Ketepatan isi materi pencemaran Air dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.					
		Ketepatan isi materi pencemaran tanah dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.					
		Ketepatan isi materi pencemaran udara dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.					
		Ketepatan isi materi cara penanggulangan pencemaran lingkungan dengan kompetensi yang ingin dicapai.					
B	Kelengkapan Materi	Kelengkapan isi materi pengertian pencemaran Lingkungan dengan kompetensi yang ingin dicapai.					
		Kelengkapan isi materi pencemaran Air dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.					
		Kelengkapan isi materi pencemaran tanah dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.					
		Kelengkapan isi materi pencemaran udara dan dampaknya dengan					

		kompetensi yang ingin dicapai.					
		Kelengkapan isi materi cara penanggulangan pencemaran lingkungan dengan kompetensi yang ingin dicapai.					
C	Keruntutan Materi	Keruntutan materi dalam kompetensi dasar Pencemaran lingkungan					
		Keruntutan materi yang disajikan urut dari pengertian ke cara penanggulangan					
		Penyajian materi dapat memberi bantuan untuk belajar					
		Penyajian materi dapat memberi tambahan pengetahuan bagi siswa					
D	Kualitas memotivasi	Penyajian materi dapat menarik minat belajar bagi siswa					
		Penyajian materi membuat siswa menyimak engan baik					
		Penyajian materi dapat menumbuhkan rasa ingin tahu					
		Penyajian materi dapat meningkatkan keaktifan siswa					

No	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan

Kesimpulan

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP**

dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa perbaikan
- ☐ Dapat digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak dapat digunakan

Semarang,.....2019

Dosen Ahli Materi

.....

INSTRUMEN PENELITIAN UNTUK AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kompetensi Dasar : Pencemaran Lingkungan
Sasaran Program : Siswa SMP Kelas VII
Pembuat : Savira Syahriya Rahma / 1403086053
Nama Dosen Ahli :
Hari, Tanggal :

Petunjuk :

- Instrument diisi oleh Dosen Ahli Media
- Instrument ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas media dan kemanfaatan media.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan check (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan

Keterangan :

- 1 = sangat kurang
- 2 = kurang
- 3 = cukup
- 4 = baik
- 5 = sangat baik

Atas kesediaan bapak/ibu Dosen Ahli Media untuk mengisi lembar instrument evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek	Butir Pernyataan	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
A	Kualitas video yang ditampilkan	Kesesuaian gambar/video yang ditampilkan dengan materi yang disampaikan					
		Keseduaian ukuran gambar/video yang digunakan dengan ukuran media.					
		Kejelasan gambar/video yang ditampilkan					
		Kejelasan gambar/video dapat mendukung proses pembelajaran.					
B	Kemudahan penggunaan	Kemudahan pengoprasian/penggunaan media pembelajaran video 360 derajat					
		Kemudahan dalam memilih materi yang akan dipelajari					
C	Kejelasan suara	Kejelasan penggunaan efek suara/musik					
		Kejelasan suara/musik membuat video menarik					
D	Kejelasan teks/ Keterbacaan	Pemilihan warna teks dan <i>background</i> kontras sehingga mudah terbaca					
		Kesesuaian ukuran huruf dengan <i>background</i>					
		Kejelasan bentuk huruf					
		Ketepatan penggunaan huruf kapital					
		Penggunaan teks terbaca dengan jelas.					
E	Kualitas penggunaan Bahasa	Penggunaan bahasa mengacu pada pedoman EYD					
		Ketepatan penggunaan dan penulisan Bahasa Asing					
		Kejelasan kata dan istilah yang					

		digunakan					
		Penyajian kalimat dengan bahasa yang lugas dan mudah dipahami					
F	Kesesuaian Penempatan Kalimat	Pengaturan jarak yang digunakan dalam tiap kalimat					
		Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf yang digunakan					
		Kesesuaian penempatan kata/kalimat pada video					
G	Penyajian video	Kualitas tampilan					
		Kualitas paduan warna <i>background</i> dengan teks					
		kualitas suara/musik pada video					
H	Tata letak	Keserasian tata letak tulisan pada video					
		Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan					
		Kesesuaian proporsi gambar dan tulisan pada video					

No	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan

Kesimpulan

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP**

dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa perbaikan
- ☐ Dapat digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak dapat digunakan

Semarang,.....2019

Dosen Ahli Media

.....

INSTRUMEN PENELITIAN UNTUK AHLI PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kompetensi Dasar : Pencemaran Lingkungan
Sasaran Program : Siswa SMP Kelas VII
Pembuat : Savira Syahriya Rahma / 1403086053
Nama Ahli :
Hari, Tanggal :

Petunjuk :

- Instrument diisi oleh Guru Ahli.
- Instrument ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas materi dan kemanfaatan materi.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan check (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Keterangan :

1 = sangat kurang
2 = kurang
3 = cukup
4 = baik
5 = sangat baik

Atas kesediaan bapak/ibu guru Ahli Materi untuk mengisi lembar instrument evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek	Pernyataan	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
A	Tampilan	Penyajian video sesuai dengan materi yang di ajarkan					
		Kejelasan pada video/gambar dapat terlihat					
		Penggunaan bahasa pada video mudah dimengerti.					
		Penggunaan bahasa pada video tegas dan jelas					
		Penggunaan bahasa asing pada video dapat dimengerti					
		Penggunaan jenis huruf dalam teks pada video ini tampak jelas					
		Keterbacaan bentuk huruf yang digunakan.					
		Pemilihan warna huruf kontras dengan background, sehingga teks terbaca					
B	pengoprasian	Kemudahan media video ini untuk digunakan					
		Penyajian video ini sudah runtut dari materi yang umum ke materi yang khusus.					
		Kemudahan media video untuk dipahami.					
C	Kemanfaatan	Penyajian video ini dapat mempermudah pembelajaran mandiri siswa					
		Penyajian video ini dapat menarik perhatian saya sehingga dapat memberi rangsangan untuk belajar					
		Penyajian music dapat menambah semangat saya untuk memperhatikan pelajaran					
		Penyajian video ini dapat membangkitkan daya tangkap belajar.					

No	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan

Kesimpulan

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP

dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa perbaikan
- ☐ Dapat digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak dapat digunakan

Kendal, ...2019

Guru Biologi

.....

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, siswa diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait dengan pelaksanaan pembelajaran. Jawaban yang diberikan dijamin kerahasiaannya dan tidak akan mempengaruhi nilai, karena angket ini semata-mata ditujukan untuk kepentingan penelitian dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul: “Pengembangan Media Pembelajaran dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII di SMP 3 kendal”. Langkah-langkah yang perlu dilakukan:

1. Isilah identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Isilah setiap pertanyaan dan pernyataan sesuai dengan kondisi yang dialami.
3. Beri tanda silang (√) pada alternatif pada jawaban anda dikolom jawaban dengan keterangan jawaban sebagai berikut:

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik

4. Identitas anda akan dirahasiakan
5. Mohon diisi tanpa ada yang terlewat.

Atas bantuan dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih

Nama :

Absen :

Kelas :

No	Aspek	Pernyataan	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
A	Tampilan	Penyajian video sesuai dengan materi yang di ajarkan					
		Kejelasan pada video/gambar dapat terlihat					
		Penggunaan bahasa pada video mudah dimengerti.					
		Penggunaan bahasa pada video tegas dan jelas					
		Penggunaan bahasa asing pada video dapat dimengerti					
		Penggunaan jenis huruf dalam teks pada video ini tampak jelas					
		Keterbacaan bentuk huruf yang digunakan.					
		Pemilihan warna huruf kontras dengan background, sehingga teks terbaca					
B	pengoprasian	Kemudahan media video ini untuk digunakan					
		Penyajian video ini sudah runtut dari materi yang umum ke materi yang khusus.					
		Kemudahan media video untuk dipahami.					
C	Kemanfaatan	Penyajian video ini dapat mempermudah pembelajaran mandiri siswa					
		Penyajian video ini dapat menarik perhatian saya sehingga dapat memberi rangsangan untuk belajar					
		Penyajian music dapat menambah semangat saya untuk memperhatikan pelajaran					
		Penyajian video ini dapat membangkitkan daya tangkap belajar.					



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Prof. Dr. H. Hamka Kampus II Ngaliyan Semarang 50185
Telepon (024) 76433366, Website: fst.walisongo.ac.id

Nomor : B-3798/Un.10.8/J.S/PP.009/12/2017
Lamp. : -
Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

08 Desember 2017

Yth.

1. Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag.
 2. Ah. Fauzan Hidayatullah, M.Si.
- UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Biologi, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Savira Syahriya Rahma
NIM : 1403086053
Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Virtual Reality*
(Video 360 Degree) Mata Pelajaran Biologi "Pencemaran
Lingkungan" Kelas 7 SMP N 3 Kendal

dan menunjuk Bapak/Ibu:

1. Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag. sebagai pembimbing metode
2. Ah. Fauzan Hidayatullah, M.Si sebagai pembimbing materi

Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dean Jurusan Pendidikan Biologi

Mukhlisoh Setyawati

Tembusan:

1. Dekan FST UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip jurusan

Lampiran 11



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor : B.4038/Un.10.8/D1/TL.00/12/2018
Lamp : Proposal Skripsi.
Hal : Permohonan Izin Riset.

Semaang, 10 Desember 2018

Kepada Yth.
Kepala SMP Negeri 3 Kendal
di Kendal

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : **SAVIRA SYAHRIYA RAHMA**
NIM : 1403086053
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT BERBASIS KONTEKTUAL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP.

Pembimbing : 1. Dr. H. Nur Khoiri, M.Ag.
2. Ahmad Fauzan Hidayatullah, M.Si.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, mohon mahasiswa kami di ijinakan melaksanakan Riset di Sekolah yang bapak/ibu pimpin, selama bulan Desember 2018.

Penelitian tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

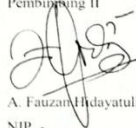
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan


Dr. Liliyati, M.Pd.
NIP. 19590313 198103 2 007

Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 12

 KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Semarang 50185 Telp. (024)76433366	
Hal : Surat Pengantar dan Permohonan	16 Oktober 2018
Yth.	
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi	
UIN Walisongo Semarang	
<i>Assalamu 'alaikum Wr. Wb.</i>	
Berdasarkan pertimbangan dosen pembimbing, maka diperlukan validasi pada produk skripsi mahasiswa:	
Nama :	Savira Syahriya Rahma
NIM :	1403086053
Judul :	Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas Vii Smp
Oleh karena itu, kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menunjuk:	
1. Bapak Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd sebagai validator ahli media pada produk skripsi tersebut. 2. Ibu Anif Rizqiyanti Hariz, S.T., M.Si sebagai validator ahli materi pada produk skripsi tersebut.	
Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas berkenaan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.	
<i>Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.</i>	
Pembimbing I	Pembimbing II
	
Dr. H. Nur Khoir, M.Ag. NIP. 19740418 200501 1002	A. Fauzan M. Dayatullah, M.Si. NIP. -

Lampiran 13



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. H. Muka Kampus II Ngaliyan Semarang 50185 Telp. (024)76433366

Nomor : B-4281/Un.10.8/J6/PP.00.9/12/2018
Lamp : -
Hal : **Surat Permohonan menjadi Validator**

28 Desember 2018

Kepada Yth.

1. Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd
2. Anif Rizqiyanti Hariz, S.T., M.Si
Di UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan pertimbangan dosen pembimbing, maka diperlukan validasi pada produk skripsi mahasiswa:

Nama : Savira Syahriya Rahma

NIM : 1403086053

Judul : **Pengembangan Media Pembelajaran dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP.**

Oleh karena itu, kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi **Validator** ~~media~~ pada produk skripsi tersebut.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perkenaan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan,

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi



Sholikhulishoh Setyawati, M.Si.
NIP. 19761117 2000912 2001

Tembusan disampaikan kepada :

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip jurusan

Lampiran 14



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hunka Kampus II Ngaliyan Semarang 50185 Telp. (024)76433366

Nomor

Lamp

Hal

: B-4281/Un.10.8/J5/PP.00.9/12/2018

: -

: Surat Permohonan menjadi Validator

28 Desember 2018

Kepada Yth.

- Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd
- 2** Anif Rizqiyanti Hariz, S.T., M.Si

Di UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan pertimbangan dosen pembimbing, maka diperlukan validasi pada produk skripsi mahasiswa:

Nama : Savira Syahriya Rahma
NIM : 1403086053
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP.

Oleh karena itu, kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi **Validator** materi/~~media~~ pada produk skripsi tersebut.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas berkenaan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan,

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi



Siti Makhlishoh Setyawati, M.Si.
NIP. 19761117 2000912 2001

Tembusan disampaikan kepada :

- Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
- Mahasiswa yang bersangkutan
- Arsip jurusan

Lampiran 15

PERNYATAAN VALIDATOR AHLI MATERI

Nama : Anif Rizqianti Hariz
NIP : -
Alamat Instansi : Fakultas Sains & Teknologi
Bidang Keahlian : Lingkungan

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada skripsi dengan judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP**" yang disusun oleh:

Nama : Savira Syahriya Rahma
NIM : 1403086053
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang telah diberikan dapat digunakan menyempurnakan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan yang telah dibuat sebagai tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Semarang, 2 Januari 2019

Ahli Materi



(Anif R. H.)

Lampiran 16

INSTRUMEN PENELITIAN UNTUK AHLI MATERI

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kompetensi Dasar : Pencemaran Lingkungan
Sasaran Program : Siswa SMP Kelas VII
Pembuat : Savira Syahriya Rahma / 1403086053
Nama Dosen Ahli : Anif Rizqianti Hariz
Hari, Tanggal : Rabu, 2 Januari 2019

Petunjuk :

- Instrument diisi oleh Dosen Ahli Materi.
- Instrument ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas materi dan kemanfaatan materi.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan check (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Keterangan :

- 1 = sangat kurang
- 2 = kurang
- 3 = cukup
- 4 = baik
- 5 = sangat baik

Atas kesediaan bapak/ibu Dosen Ahli Materi untuk mengisi lembar instrument evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek	Butir Pernyataan	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
A	Ketepatan isi dengan kompetensi yang ingin dicapai	Ketepatan isi materi pengertian pencemaran Lingkungan dengan kompetensi yang ingin dicapai.	✓				
		Ketepatan isi materi pencemaran Air dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.	✓				
		Ketepatan isi materi pencemaran tanah dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.	✓				
		Ketepatan isi materi pencemaran udara dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.	✓				
		Ketepatan isi materi cara penanggulangan pencemaran lingkungan dengan kompetensi yang ingin dicapai.		✓			
B	Kelengkapan Materi	Kelengkapan isi materi pengertian pencemaran Lingkungan dengan kompetensi yang ingin dicapai.	✓				
		Kelengkapan isi materi pencemaran Air dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.	✓				
		Kelengkapan isi materi pencemaran tanah dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.	✓				
		Kelengkapan isi materi pencemaran udara dan dampaknya dengan kompetensi yang ingin dicapai.	✓				
		Kelengkapan isi materi cara penanggulangan pencemaran lingkungan dengan kompetensi yang		✓			

		ingin dicapai.					
C	Keruntutan Materi	Keruntutan materi dalam kompetensi dasar Pencemaran lingkungan	✓				
		Keruntutan materi yang disajikan urut dari pengertian ke cara penanggulangan	✓				
		Penyajian materi dapat memberi bantuan untuk belajar		✓			
		Penyajian materi dapat memberi tambahan pengetahuan bagi siswa		✓			
D	Kualitas memotivasi	Penyajian materi dapat menarik minat belajar bagi siswa	✓				
		Penyajian materi membuat siswa menyimak engan baik		✓			
		Penyajian materi dapat menumbuhkan rasa ingin tahu	✓				
		Penyajian materi dapat meningkatkan keaktifan siswa		✓			

No	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan
1.	Cara menanggulangi pencemaran lingkungan (sampah)	Tambahkan "reduce" atau pengurangan produksi sampah, tidak hanya membuang sampah pada tempatnya.
2.	Suara kurang jelas pada ^{cukup} sepanjang video yg mengganggu penyampaian materi	Suara diperjelas.
3.	Contoh pencemaran udara	Tambahkan pembakaran sampah juga, karena masih banyak ditemukan dan dilakukan.

Kesimpulan

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP**
dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa perbaikan
- ☒ Dapat digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak dapat digunakan

Semarang, 2 Januari 2019

Dosen Ahli Materi



.....
Amf R. H.

Lampiran 17

Hasil Perhitungan Kelayakan Media Oleh Ahli Materi																			
No	Nama Ahli	ketepatan materi					kelengkapan materi					keruntutan materi				kualitas memotivasi			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Anif Rizqianti Hariz	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4
Jumlah		5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4
Rerata Perbutir		5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4
% perbutir		100	100	100	100	80	100	100	100	100	80	100	100	80	80	100	80	100	80
% peraspek		96					96					90				90			
Kategori		Sangat Layak					Sangat Layak					Sangat Layak				Sangat Layak			
% rerata Keseluruhan Aspek		93																	
Kategori		Sangat Layak																	

Skor rata-rata keseluruhan aspek

$$\frac{n}{N} \times 100\% = \frac{1680}{1800} \times 100\% = 93\% \text{ (sangat layak)}$$

Lampiran 18

PERNYATAAN VALIDATOR AHLI MEDIA

Nama : Muhammad Izatul Faqih
NIP : -
Alamat Instansi : Pendidikan Fisika FST UIN WS
Bidang Keahlian : Pendidikan

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada skripsi dengan judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP**" yang disusun oleh:

Nama : Savira Syahriya Rahma
NIM : 1403086053
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang telah diberikan dapat digunakan menyempurnakan Media Pembelajaran Dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan yang telah dibuat sebagai tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Semarang, Rabu 02-01 2019

Ahli Media



(Muhammad I. F.)

Lampiran 19

INSTRUMEN PENELITIAN UNTUK AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kompetensi Dasar : Pencemaran Lingkungan
Sasaran Program : Siswa SMP Kelas VII
Pembuat : Savira Syahriya Rahma / 1403086053
Nama Dosen Ahli : Muhammad Izzatul Fagh, M.Pd
Hari, Tanggal : Rabu, 02 Januari 2019

Petunjuk :

- Instrument diisi oleh Dosen Ahli Media
- Instrument ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas media dan kemanfaatan media.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan check (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan

Keterangan :

- 1 = sangat kurang
- 2 = kurang
- 3 = cukup
- 4 = baik
- 5 = sangat baik

Atas kesediaan bapak/ibu Dosen Ahli Media untuk mengisi lembar instrument evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek	Butir Pernyataan	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
A	Kualitas video yang ditampilkan	Kesesuaian gambar/video yang ditampilkan dengan materi yang disampaikan	✓				
		Kesediaan ukuran gambar/video yang digunakan dengan ukuran media.	✓				
		Kejelasan gambar/video yang ditampilkan	✓				
		Kejelasan gambar/video dapat mendukung proses pembelajaran.	✓				
B	Kemudahan penggunaan	Kemudahan pengoprasian/penggunaan media pembelajaran video 360 derajat	✓				
		Kemudahan dalam memilih materi yang akan dipelajari	✓				
C	Kejelasan suara	Kejelasan penggunaan efek suara/musik	✓				
		Kejelasan suara/musik membuat video menarik	✓				
D	Kejelasan teks/ Keterbacaan	Pemilihan warna teks dan <i>background</i> kontras sehingga mudah terbaca		✓			
		Kesesuaian ukuran huruf dengan <i>background</i>		✓			
		Kejelasan bentuk huruf	✓				
		Ketepatan penggunaan huruf kapital		✓			
		Penggunaan teks terbaca dengan jelas.	✓				
E	Kualitas penggunaan Bahasa	Penggunaan bahasa mengacu pada pedoman EYD	✓				
		Ketepatan penggunaan dan penulisan Bahasa Asing	✓				
		Kejelasan kata dan istilah yang	✓				

		digunakan						
		Penyajian kalimat dengan bahasa yang lugas dan mudah dipahami	✓					
F	Kesesuaian Penempatan Kalimat	Pengaturan jarak yang digunakan dalam tiap kalimat		✓				
		Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf yang digunakan	✓					
		Kesesuaian penempatan kata/kalimat pada video	✓					
G	Penyajian video	Kualitas tampilan	✓					
		Kualitas paduan warna <i>background</i> dengan teks		✓				
		kualitas suara/musik pada video	✓					
H	Tata letak	Keserasian tata letak tulisan pada video	✓					
		Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan	✓					
		Kesesuaian proporsi gambar dan tulisan pada video	✓					

No	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan

Kesimpulan

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP**

dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa perbaikan
- ☒ Dapat digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak dapat digunakan

Semarang, 02 Januari 2019

Dosen Ahli Media



Muhammad Izzatul Fajri

Lampiran 20

Hasil Perhitungan Kelayakan Media Oleh Ahli Media																											
No	Nama Ahli	kualitas video				kemudahan penjelasan su				keterbacaan teks				penggunaan bahasa				penempatan kalim				penyajian video				tata letak	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Muhammad Izzatul Faqih	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
Jumlah		5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
Rerata Perbutir		5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
% perbutir		100	100	100	100	100	100	100	100	80	80	100	80	100	100	100	100	100	100	80	100	100	100	80	100	100	100
% peraspek		100				100				88				100				93.33333333				93.33333333				100	
Kategori		Sangat Layak				Sangat Layak				Sangat Layak				Sangat Layak				Sangat Layak				Sangat Layak				Sangat Layak	
% rerata Keseluruhan Aspek		96.83333333																									
Kategori		Sangat Layak																									

Skor rata-rata keseluruhan aspek

$$\frac{n}{N} \times 100\% = \frac{2500}{2600} \times 100\% = 96 \text{ \% (sangat layak)}$$

Lampiran 21

INSTRUMEN PENELITIAN UNTUK AHLI PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kompetensi Dasar : Pencemaran Lingkungan
Sasaran Program : Siswa SMP Kelas VII
Pembuat : Savira Syahriya Rahma / 1403086053
Nama Ahli : Solekhaun, S.Pd.
Hari, Tanggal : Sabtu, 5 Januari 2019

Petunjuk :

- Instrument diisi oleh Guru Ahli.
- Instrument ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas materi dan kemanfaatan materi.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan check (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Keterangan :

- 1 = sangat kurang
- 2 = kurang
- 3 = cukup
- 4 = baik
- 5 = sangat baik

Atas kesediaan bapak/ibu guru Ahli Materi untuk mengisi lembar instrument evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek	Pernyataan	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
A	Tampilan	Penyajian video sesuai dengan materi yang di ajarkan	✓				
		Kejelasan pada video/gambar dapat terlihat		✓			
		Penggunaan bahasa pada video mudah dimengerti.	✓				
		Penggunaan bahasa pada video tegas dan jelas		✓			
		Penggunaan bahasa asing pada video dapat dimengerti	✓				
		Penggunaan jenis huruf dalam teks pada video ini tampak jelas	✓				
		Keterbacaan bentuk huruf yang digunakan.			✓		
		Pemilihan warna huruf kontras dengan background, sehingga teks terbaca	✓				
B	pengoprasian	Kemudahan media video ini untuk digunakan		✓			
		Penyajian video ini sudah runtut dari materi yang umum ke materi yang khusus.	✓				
		Kemudahan media video untuk dipahami.	✓				
C	Kemanfaatan	Penyajian video ini dapat mempermudah pembelajaran mandiri siswa	✓				
		Penyajian video ini dapat menarik perhatian saya sehingga dapat memberi rangsangan untuk belajar		✓			
		Penyajian music dapat menambah semangat saya untuk memperhatikan pelajaran		✓			
		Penyajian video ini dapat membangkitkan daya tangkap belajar.	✓				

No	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan
	Suara Narasi	Suara Narasi diperjelas dan diperkeras.
	Gambar-gambar pencemaran lingkungan	ditambah gambar yang biasa dilihat oleh siswa sehari-hari

Kesimpulan

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP VIDEO 360 DERAJAT BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP
dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa perbaikan
- ☒ Dapat digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak dapat digunakan

Kendal, 5 Januari 2019

Guru Biologi

S. Muliati

Solekhatun - S.Pd

NIP. 19700112 19980 2 2003

Lampiran 22

Hasil Perhitungan Kelayakan Media Oleh Guru BIOLOGI																
No	Nama Ahli	Tampilan								Pengoperasian			Kemanfaatan			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Solekhatun S.Pd.	5	4	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5
Jumlah		5	4	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5
Rerata Perbutir		5	4	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5
% perbutir		100	80	100	80	100	100	60	100	80	100	100	100	80	80	100
% peraspek		90								93.3333333			90			
Kategori		Sangat Layak								sangat layak			sangat layak			
% rerata Keseluruhan Aspek		91.1111111														
Kategori		Sangat Layak														

Skor rata-rata keseluruhan aspek

$$\frac{n}{N} \times 100\% = \frac{1360}{1500} \times 100\% = 91\% \text{ (sangat layak)}$$

Lampiran 23

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, siswa diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait dengan pelaksanaan pembelajaran. Jawaban yang diberikan dijamin kerahasiaannya dan tidak akan mempengaruhi nilai, karena angket ini semata-mata ditujukan untuk kepentingan penelitian dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul: "Pengembangan Media Pembelajaran dengan Konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII di SMP 3 kendal". Langkah-langkah yang perlu dilakukan:

1. Isilah identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Isilah setiap pertanyaan dan pernyataan sesuai dengan kondisi yang dialami.
3. Beri tanda silang (√) pada alternatif pada jawaban anda dikolom jawaban dengan keterangan jawaban sebagai berikut:

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik

4. Identitas anda akan dirahasiakan
5. Mohon diisi tanpa ada yang terlewat.

Atas bantuan dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih

Nama : Masyita Ika Nurajati

Absen : 17

Kelas : VII 9

No	Aspek	Pernyataan	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
A	Tampilan	Penyajian video sesuai dengan materi yang di ajarkan	✓				
		Kejelasan pada video/gambar dapat terlihat	✓				
		Penggunaan bahasa pada video mudah dimengerti.	✓				
		Penggunaan bahasa pada video tegas dan jelas		✓			
		Penggunaan bahasa asing pada video dapat dimengerti		✓			
		Penggunaan jenis huruf dalam teks pada video ini tampak jelas	✓				
		Keterbacaan bentuk huruf yang digunakan.	✓				
		Pemilihan warna huruf kontras dengan background, sehingga teks terbaca		✓			
B	pengoprasian	Kemudahan media video ini untuk digunakan	✓				
		Penyajian video ini sudah runtut dari materi yang umum ke materi yang khusus.	✓				
		Kemudahan media video untuk dipahami.		✓			
C	Kemanfaatan	Penyajian video ini dapat mempermudah pembelajaran mandiri siswa	✓				
		Penyajian video ini dapat menarik perhatian saya sehingga dapat memberi rangsangan untuk belajar	✓				
		Penyajian music dapat menambah semangat saya untuk memperhatikan pelajaran		✓	✓		
		Penyajian video ini dapat membangkitkan daya tangkap belajar.	✓				

Uji lapangan terbatas

M MIFTAKHUL ULUM	l	5	3	5	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	3	5
REFKY ADIMUSWADIAL BAHTIAR	l	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5
EVA ALVIYATUL RAHMAWATI	p	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4
MAYITIA KA NURAINI	p	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	3	5
ACHMAD AWALUDIN	l	5	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4	5	5	5
DWI BAGUS DARMAWAN	l	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5
NILNA SEPTIA NUR	p	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5
VITA NURAMALINA	p	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	3	5	4
jumlah		37	36	38	36	35	38	36	35	38	38	38	35	40	31	38
jumlah %		92.5	90	95	90	88	95	90	88	95	95	95	88	100	78	95
per aspek							727.5				285			360		
jumlah % per aspek				90.94							95			90		

$$\text{skor keseluruhan} = \frac{n}{N} \times 100\% = \frac{549}{600} \times 100\% = 91.5 \text{ \% (sangat layak)}$$

Uji lapangan lebih luas

No	Nama Siswa	L/P	pernyataan															jumlah
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	AFRIN NAYLA NUR WAKHIDAH	P	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	70
2	AJIFIRMANSYAH	L	5	4	5	5	3	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	68
3	ALFIYAN NURUL FAHMI	L	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	71
4	ALVIN ADITTYA	L	5	5	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	3	5	5	69
5	ANA AYURIARUM DAUN	P	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	70
6	ARDIANTA EKA IRAWAN	L	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	72
7	DAFID EFENDI	L	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	70
8	DENI LUTFIYANTO	L	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	3	66
9	EARLY NAFISA ZAHRA	P	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	4	5	68
10	EVA ALVIYATUL RAHMAWATI	P	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	72
11	FIDIYA FRISKA OKTANTI	P	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	71
12	GILANG SAPUTRA	L	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	70
13	ILHAM YOGI TRI SUSANTO	L	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	71
14	JAZIROTUL MUSTOFIAH	P	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	70
15	M. MIFTAKHUL ULUM	L	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	71
16	MAULANA SAIFULLAH ROHMAN	L	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	72
17	MAYITA KA NURAINI	P	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	69
18	MUHAMMAD ABDUL ROHIM	L	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	68
19	MUHAMMAD KHUSNUL MUSIB	L	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	70
20	MUHAMMAD NUURUL ALAM	L	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	68
21	NITA AFITRANINGSIH	P	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	68
22	NOVITA FITRIANA	P	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4	5	68
23	NURAINUN NAFISAH	P	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	69
24	NURUL NAFIATUL FAIZAH	P	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	70
25	RERE FARICK PRIADY	L	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	3	5	5	5	4	69
26	REZA HIMAWAN KHUDLORI	L	5	4	5	5	5	4	4	3	5	5	4	5	5	5	5	69
27	RIFKY ADIMUSWADIALBAHTIAR	L	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	73
28	RIYADLUSH SHOLIHAH	P	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	69
29	SITI NURARANI	P	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	73
30	TRIAYU LARASATI	P	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	70
31	ULFAH TRIATIKA	P	5	4	4	5	5	4	3	4	5	4	5	4	5	5	5	68
32	YASINTA LIZA HIDAYAH	L	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	72
jumlah			157	150	149	152	148	148	145	141	147	155	139	147	150	152	154	
persentase			98	93.8	93	95	93	93	91	88	92	97	87	92	94	95	96	

$$\text{skor keseluruhan} = \frac{n}{N} \times 100\% = \frac{2234}{2400} \times 100\% = 93.1\%$$

(sangat layak)

 PEMERINTAH KABUPATEN KENDAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 3 KENDAL
Jalan Patah Kabupaten Sukoharjo, Kendal ■ (0294) 182054 Kode Pos 51317
E-Mail : smn3kendal@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 074 / 026 / SMP

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 3 Kendal, Kabupaten Kendal menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang :

Nama : SAVIRA SYAHRIYA RAHMA
NIM : 1403086053
Fakultas / Jurusan : Sain dan Teknologi Pendidikan Biologi
Pembimbing : 1. Drs. H. Nur Khoiri, M. Ag
2. Ahmad Fauzan Hidayatullah, M. Si

Telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 3 Kendal dengan judul Skripsi : *"Pengembangan Media Pembelajaran dengan konsep Video 360 Derajat Berbasis Kontekstual pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Kendal"* mulai bulan Desember 2018 s.d bulan Januari 2019.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendal, 22 Januari 2019.
Kepala Sekolah,
 **Drs. Muryono, M. Pd**
NIP. 19620301 198703 1 010

Lampiran 26



Gambar wawancara dengan guru biologi kelas VII SMP



Gambar observasi partisipan



Gambar saat observasi partisipan



Gambar siswa menggunakan media pembelajaran dengan konsep video 360 derajat



Gambar pada saat menjelaskan soal media



Gambar saat peserta didik mengisi angket dan menggunakan media.

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Nama | : Savira Syahriya Rahma |
| 2. Tempat, Tgl. Lahir | : Semarang, 23 Januari 1996 |
| 3. Alamat Rumah | : Perumahan Mijen Permai Blok
C 135-136, kec. Mijen, kel.
Mijen , Semarang |
| HP | : 083863133700 |
| E-mail | : savira.syahriya@gmail.com |

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. TK Tarbiyatul Athfal
 - b. SDN Ngadirgo 03
 - c. SMP Negeri 16 Semarang
 - d. SMA Negeri 8 Semarang
 - e. UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non-Formal

-

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 22 Januari 2019

Savira Syahriya Rahma

NIM 1403086053