



**PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN
FISIKA MODEL DDD-E BERBASIS *EXPLAINER VIDEO* DI SMP
NEGERI 1 WANADADI BANJARNEGARA**

SKRIPSI

**Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Studi Starata I Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**

Oleh

Indri Nur Kholifah

1102414003

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2018

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul

Pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis Explainer Video Dengan Menggunakan Model DDD-E Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMP Negeri 1 Wanadadi Banjarnegara,

Nama : Indri Nur Kholifah

NIM : 1102414003

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Telah disetujui pembimbing untuk diujikan

Semarang, 2 Mei 2018

Pembimbing

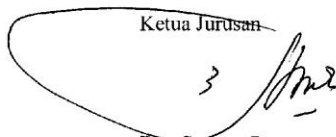


Dra. Nurussa'adah, M.Si.

NIP. 195611091985032003

Mengetahui:

Ketua Jurusan



Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd.

NIP 195610261986011001

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul: "Pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis Explainer Video Dengan Menggunakan Model DDD-E Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMP Negeri 1 Wanadadi Banjarnegara" karya.

Nama : Indri Nur Kholifah

NIM : 1102414003

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang.

Pada hari , Tanggal Mei 2018

Semarang, Mei 2018



Prof. Dr. Bekhruddin, M.Pd

NIP 195604271986031001

Sekretaris

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd

NIP 195610261986011001

Penguji I

Ghanis Putra W, S.Pd., M.Pd

NIP 198208192015041001

Penguji II

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd

NIP 195610261986011001

Penguji III

Dra. Nurussa'adah, M.Si.

NIP 195611091985032003

...

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan saya siap menanggung resiko/ sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 2 Mei 2018

Yang membuat pernyataan,



Indra Nur Kholifah

NIM 1102414003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- Mensyukuri apa yang diberikan Allah SWT, tanpa kita sadari hidup yang kita keluhkan adalah hidup yang orang lain inginkan.
- Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan (Al-Mujadilah Ayat 11).

Karya ini dipersembahkan untuk:

- Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahNya
- Ayah dan Ibu serta keluargaku yang ada di Banjarnegara dan Kotabaru, terimakasih atas segala doa, kasih sayang, semangat, dukungan dan perhatian kalian
- Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang memberikan banyak pengalaman
- Almamaterku, Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK

Kholifah, Indri Nur (2018). Pengembangan Desain Pembelajaran Mata Pelajaran Fisika Model DDD-E Berbasis Explainer Video di SMP Negeri 1 Wanadadi Banjarnegara. Dosen Pembimbing: Dra. Nurussa'adah, M.Si.

Kata Kunci: Desain Pembelajaran, Mata Pelajaran Fisika, Efektifitas

Berdasarkan pengamatan pembelajaran di SMP Negeri 1 Wanadadi menunjukkan adanya kendala pada pembelajaran IPA Fisika kelas VIII yang disampaikan oleh guru mata pelajaran, diantaranya: guru di dalam kelas menerangkan materi berpatokan pada buku paket, hal ini juga didukung dengan guru kesulitan dalam memberikan contoh-contoh dan membuat alat peraga atau media pembelajaran sehingga kesulitan dalam memberikan contoh visual kepada siswa. Siswa merasa jenuh, tidak suka terhadap IPA Fisika dan menganggap bahwa IPA Fisika itu pelajaran yang susah. Salah satu upaya untuk menatasi kendala tersebut adalah mengembangkan sebuah desain pembelajaran berbasis *explainer video* pada mata pelajaran IPA Fisika. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan desain pembelajaran berbasis *Explainer Video* dengan menggunakan model DDD-E pada mata pelajaran Fisika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* model DDD-E. Adapun populasi penelitian adalah kelas VIII, sedangkan sampel penelitian adalah siswa kelas VIII E yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan data berupa dokumentasi, observasi, tes, dan angket/kuisisioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi layak dan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis *explainer video*. Hal ini dilihat dari hasil validasi isi dan tampilan media oleh ahli materi sebesar 93,75% dinyatakan sangat baik. Aspek media dan kriteria oleh ahli media sebesar 87,05% dinyatakan baik dan hasil produk dan keefektifan bagi siswa sebesar 95,05% dinyatakan sangat baik. Hasil perhitungan terhadap uji rerata pre test dan post test didapatkan hasil $t_{hitung} = 5,7752$ dimana hasil tersebut lebih besar daripada $t_{tabel} = 2,462$. Dengan demikian maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan rerata pre test dan post test dan media pembelajaran *Explainer Video* dinyatakan efektif. Hasil belajar didapatkan bahwa hasil rata-rata post test lebih baik daripada rata-rata pre test dengan rata-rata pre test sebesar 51,2 sedangkan hasil rata-rata post test sebesar 78,79. Simpulan dari hasil penelitian ini yaitu desain pembelajaran *explainer video* terbukti efektif dilihat dari segi prestasi belajar siswa yang menggunakan desain pembelajaran berbasis *explainer video* >75 dan ada perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan desain pembelajaran berbasis *explainer video*. Saran yang disampaikan berdasarkan penelitian ini (1) perlunya pengembangan desain pembelajaran berbasis *Explainer Video* sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar siswa, (2) guru hendaknya membekali dirinya lebih baik lagi dalam memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran agar suasana belajar lebih menyenangkan tanpa mengurangi esensi dari materi pelajaran yang sedang disampaikan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT telah melimpahkan berkat dan rahmatNya sehingga skripsi dengan judul “Pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis Explainer Video Dengan Menggunakan Model DDD-E Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMP Negeri 1 Wanadadi Banjarnegara” dapat terselesaikan dengan baik. Sehubungan dengan terselesaikannya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi S1 di Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Fakhrudin, M.Pd. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dan rekomendasi penelitian sehingga penelitian ini dapat dilangsungkan di SMP Negeri 1 Wanadadi.
3. Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd. ketua jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan skripsi.
4. Dra. Nurussadah, M.Si. dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan terhadap kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh guru dan staf di SMP Negeri 1 Wanadadi, yang telah membantu peneliti sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar.

7. Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Wanadadi atas partisipasi dan kerjasama yang baik dalam proses penelitian.
8. Orang tua dan adikku yang selalu mendampingi dalam segala keadaan, selalu mendidik dengan sabar dan ikhlas, serta selalu mendoakanku, memberikan semangat dan nasehat yang tak ternilai harganya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
9. Sarifudin Dhian Pratama yang selalu memberikan perhatian, semangat dan dukungannya dalam penyusunan skripsi.
10. Keluarga besar TP Rombel 1 angkatan 2014, yang telah memberikan cerita, kenangan dan pengalaman yang berharga, manis dan pahit yang telah kita lalui selama masa kuliah.
11. Rekan-rekan mahasiswa Teknologi Pendidikan 2014, PTP angkatan 2014, PPL SMK N 4 Semarang, KKN Kaliangkrik yang telah memberikan pengalaman, senyuman, dan kebaikan yang tidak bisa terulang.
12. Serta semua pihak yang terkait yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semarang, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Batasan Masalah.....	9
1.4 Rumusan Masalah	10
1.5 Tujuan Penelitian	10
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.7 Penegasan Istilah.....	12
II LANDASAN TEORI	14
2.1 Teknologi Pendidikan.....	14
2.1.1 Definisi Teknologi Pendidikan	14

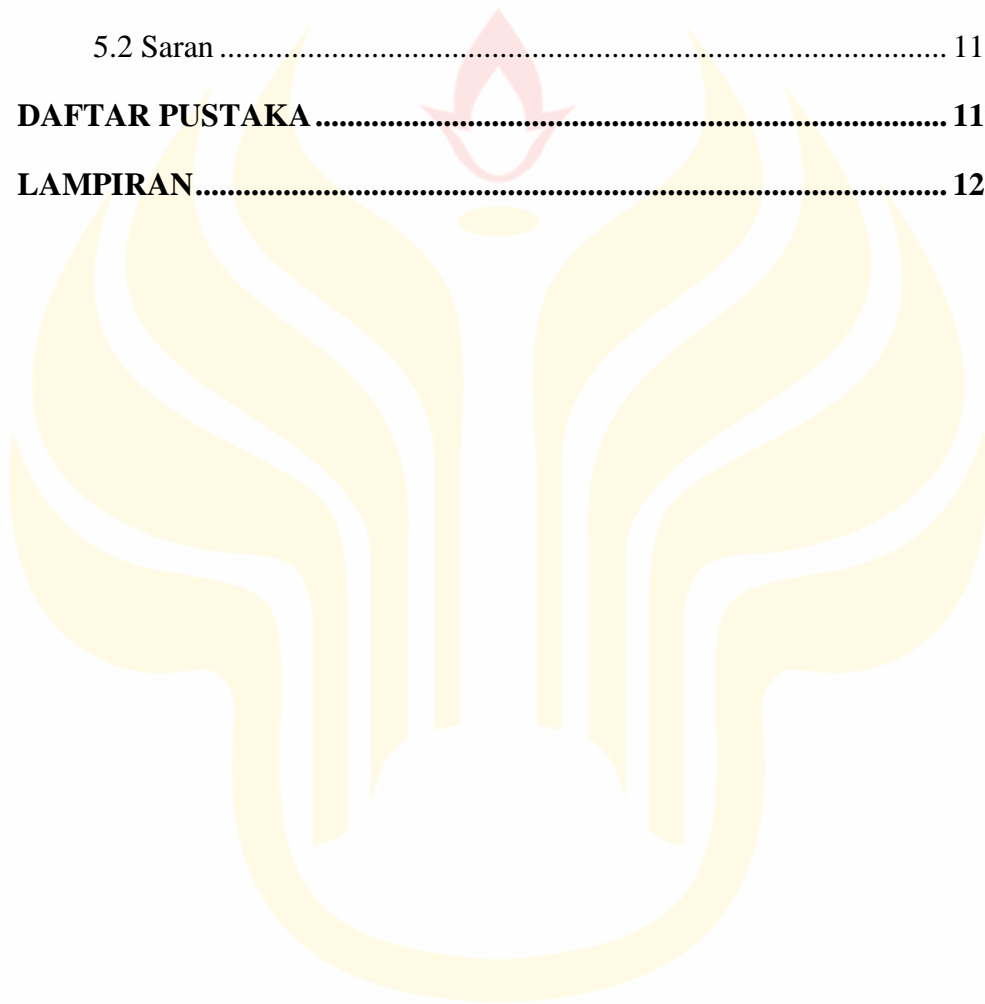
2.1.2 Kawasan Teknologi Pendidikan	16
2.1.3 Media Pembelajaran dalam Kawasan Teknologi Pendidikan	17
2.2 Belajar dan Pembelajaran	18
2.2.1 Definisi Belajar	18
2.2.2 Unsur-unsur Belajar	21
2.2.3 Definisi Pembelajaran	23
2.2.4 Komponen-komponen Pembelajaran.....	24
2.2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sistem Pembelajaran	26
2.2.6 Strategi Pembelajaran	28
2.3 Desain Pembelajaran	30
2.3.1 Pengertian Desain Pembelajaran.....	30
2.3.2 Fungsi Desain Pembelajaran.....	32
2.3.3 Manfaat Desain Tujuan Pembelajaran	33
2.4 Media Pembelajaran	34
2.4.1 Langkah-langkah Pengembangan Garis Besar Isi Media	35
2.4.2 Tahap Penyusunan Naskah	35
2.4.3 Pengertian Explainer Video	36
2.5 Kelayakan Media	37
2.6 Model DDD-E	39
2.7 Aktivitas Belajar dan Pembelajaran.....	42
2.7.1 Pengertian Belajar	42
2.7.2 Karakteristik Kegiatan Belajar.....	44
2.7.3 Keaktifan.....	46

2.7.3.1 Pengertian Keaktifan	46
2.7.3.2 Karakteristik Keaktifan Belajar	47
2.7.3.3 Indikator Keaktifan Siswa	49
2.8 IPA Fisika	50
2.8.1 Kompetensi dasar	54
2.8.2 Indikator	54
2.9 Kerangka Berfikir	54
2.10 Hipotesis	56
III METODE PENELITIAN	57
3.1 Desain Penelitian	57
3.2 Langkah Pengembangan Model DDD-E	59
3.2.1 Decide (Menetapkan) Tema Media Pembelajaran.....	60
3.2.1.1 Analisis Pengguna	60
3.2.1.2 Media	60
3.2.2 Design (Perancangan) Media Pembelajaran Explainer Video.....	61
3.2.2.1 Desain Peta Materi	61
3.2.2.2 Desain GBIM (Garis Besar Isi Media).....	62
3.2.2.3 Penyusunan Naskah.....	62
3.2.3 Development (Pengembangan).....	62
3.2.3.1 Pra Produksi.....	63
3.2.3.2 Produksi	63
3.2.3.3 Pasca Produksi.....	64
3.2.3.4 Validasi Media.....	64
3.2.4 Evaluation (Penilaian).....	65
3.3 Lokasi Penelitian	66

3.4 Populasi dan Sampel.....	66
3.5 Teknik Sampling.....	67
3.6 Teknik Pengumpulan Data	68
3.6.1 Observasi.....	68
3.6.1.1 Lembar Observasi Aktivitas Siswa	69
3.6.2 Angket.....	70
3.6.3 Tes.....	71
3.6.4 Dokumentasi	71
3.7 Instrumen Penelitian	71
3.7.1 Soal Tes.....	73
3.7.1.1 Uji Validitas.....	73
3.7.1.2 Uji Reliabilitas.....	75
3.7.1.3 Analisis Taraf Kesukaran	75
3.7.1.4 Daya Pembeda.....	76
3.8 Metode Analisis Data	78
3.8.1 Deskripsi Data.....	78
3.8.2 Uji Prasyarat Analisis	78
3.8.2.1 Uji Normalitas	79
3.8.2.2 Uji T-Test	79
IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	81
4.1 Deskripsi dan Hasil Penelitian.....	81
4.1.1 Hasil Pengembangan Desain Pembelajaran.....	81
4.1.1.1 Decide (Menetapkan) Tema Media Pembelajaran ...	81
4.1.1.1.1 Tema Media Pembelajaran.....	81
4.1.1.1.2 Mata Pelajaran IPA Fisika.....	82

4.1.1.1.3 Analisis Pengguna	83
4.1.1.1.4 Materi	84
4.1.1.1.5 Media.....	84
4.1.1.1.6 Sarana dan Prasarana.....	84
4.1.1.2 Design (Perancangan) Media Pembelajaran.....	84
4.1.1.2.1 Desain Peta Materi	85
4.1.1.2.2 Desain GBIM	86
4.1.1.2.3 Penyusunan Naskah.....	86
4.1.1.2.4 Desain Tampilan.....	87
4.1.1.3 Development (Pengembangan)	88
4.1.1.3.1 Pra Produksi	88
4.1.1.3.2 Produksi.....	89
4.1.1.3.3 Pasca Produksi.....	92
4.1.1.3.4 Validasi Media Pembelajaran.....	92
4.1.1.3.5 Validasi Ahli Materi Pembelajaran	95
4.1.1.4 Evaluation (Penilaian)	97
4.2 Efektifitas Media Pembelajaran Explainer Video	100
4.2.1 Uji Keefektifan.....	100
4.2.1.1 Hasil Uji Normalitas.....	100
4.2.1.2 Hasil Pengujian Hipotesis.....	101
4.3 Pembahasan	103
4.3.1 Pembahasan Pengembangan Media Pembelajaran	103
4.3.2 Pengembangan Efektifitas Media Pembelajaran	104
4.3.3 Kendala dan Solusi	105
V PENUTUP	114

5.1 Simpulan.....	114
5.2 Saran	116
DAFTAR PUSTAKA.....	117
LAMPIRAN.....	120



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

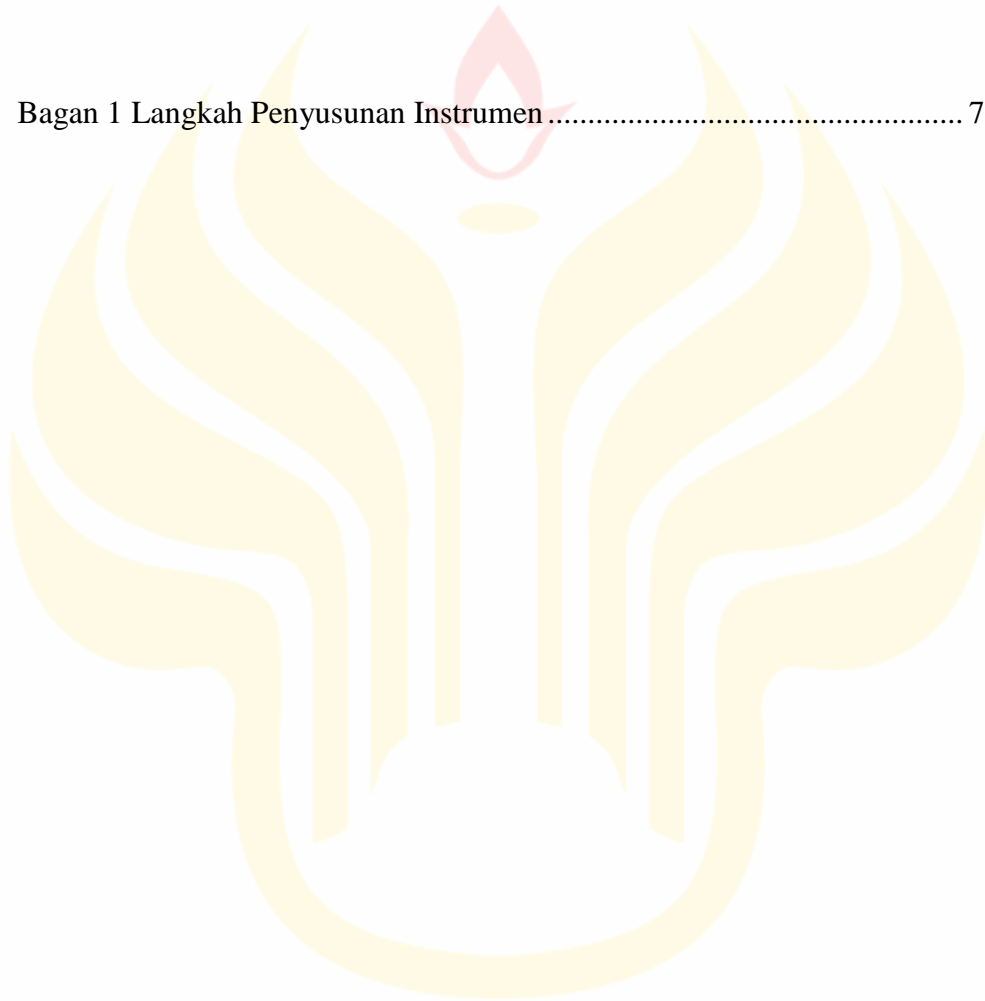
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Model Pengembangan DDD-E	39
Gambar 2 Kerangka Berfikir.....	55
Gambar 3 Desain Peta Materi	85
Gambar 4 Desain GBIM	86
Gambar 5 Desain Naskah.....	87
Gambar 6 Layout Front Page	88
Gambar 7 Tahapan Produksi.....	91

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Langkah Penyusunan Instrumen.....	73
---	----



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran.....	92
Tabel 4.2 Tabel Revisi	94
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran	95
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Minat Belajar Siswa	99
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Uji Normality	100
Tabel 4.6 Tabel Nilai t	101
Tabel 4.7 Tabel Perbedaan Rerata Pretest dan Posttest	103



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Observasi	120
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	121
Lampiran 3 Surat Bukti Penelitian.....	122
Lampiran 4 Daftar Nama Responden.....	123
Lampiran 5 Peta Konsep Silabus	126
Lampiran 6 Peta Materi.....	127
Lampiran 7 Peta Kompetensi	128
Lampiran 8 GBIM.....	130
Lampiran 9 Flowchart	147
Lampiran 10 Naskah Media	148
Lampiran 11 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media.....	158
Lampiran 12 Angket Validasi Ahli Media.....	160
Lampiran 13 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	164
Lampiran 14 Angket Validasi Ahli Materi	165
Lampiran 15 Kisi-kisi Instrumen Siswa.....	169
Lampiran 16 Angket Kepuasan.....	171
Lampiran 17 Hasil Angket Ahli Media.....	174
Lampiran 18 Hasil Validasi Ahli Media	183
Lampiran 19 Hasil Angket Ahli Materi	187
Lampiran 20 Hasil Validasi Ahli Materi.....	191
Lampiran 21 Uji Kelayakan Produk Oleh Siswa	193
Lampiran 22 Uji Validitas Instrumen	195
Lampiran 23 Uji Reliabilitas.....	196

Lampiran 24 Uji Normalitas	198
Lampiran 25 Uji Rerata Pretest dan Posttest.....	199
Lampiran 26 Hasil Pretest dan Posttest.....	202
Lampiran 27 Silabus	204
Lampiran 28 Rencana Program Pembelajaran	207
Lampiran 29 Skenario Pembelajaran	223
Lampiran 30 SK Pembimbing.....	227
Lampiran 31 Soal Uji Coba.....	228
Lampiran 32 Soal Pretest	234
Lampiran 33 Soal Posttest.....	238
Lampiran 34 Storyboard	242
Lampiran 35 Dokumentasi.....	254



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan umum merupakan pendidikan dasar dan menengah yang mengutamakan perluasan pengetahuan yang diperlukan oleh peserta didik untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Secara umum pengertian pendidikan adalah sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik secara aktif. Pelaksanaan jalur pendidikan sekolah diatur berdasarkan atas ketentuan-ketentuan pemerintah, sehingga bersifat formal dan berlaku secara nasional.

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan sistematis untuk membawa bangsa kearah yang lebih baik dengan memberikan pengetahuan, keterampilan, maupun segala sesuatu yang mampu menumbuh kembangkan potensi yang ada dalam setiap diri individu dengan sebaik mungkin. Hal tersebut senada dengan apa yang diungkapkan Munib (2013: 21) mengenai tujuan pendidikan, yaitu untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Sesuai dengan tujuan pendidikan yang tercantum dalam Undang-Undang Dasar 1945 yang mengamanatkan Pemerintah Negara Indonesia untuk mencerdaskan kehidupan bangsa serta mengusahakan dan menyelenggarakan satu

sistem pendidikan nasional. Hal tersebut dijelaskan lebih lanjut dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam pasal 3 yang menyebutkan sebagai berikut:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi Manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan tujuan pendidikan nasional kita dapat melihat bahwa mengembangkan kemampuan merupakan salah satu hal yang harus dikedepankan dalam rangka untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, karena dengan kemampuan yang lebih baik setiap individu akan mampu melakukan segala sesuatunya dengan baik.

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, berilmu, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini telah membawa pengaruh yang besar dalam bidang pendidikan. pengaruh perkembangan tersebut terlihat jelas dalam upaya-upaya pembaharuan sistem pendidikan dan pembelajaran. Salah satu contoh pembaharuan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi di bidang pendidikan adalah multimedia pembelajaran. Multimedia pembelajaran mampu mengembangkan proses pengajaran dan pembelajaran ke arah yang lebih menarik. Konsep-konsep pembelajaran yang abstrak digambarkan secara kongkrit dengan tampilan yang visual dan interaktif.

Teknologi pendidikan mempunyai fungsi dalam proses pembelajaran, mengatasi berbagai kesulitan dan mempermudah proses pembelajaran, sesuai dengan karakteristik dan kondisi dimana teknologi tersebut diterapkan. Selain itu Teknologi pendidikan mampu merencanakan proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, seperti media berbasis komputer yang populer saat ini. Melalui pemanfaatan teknologi pendidikan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis multimedia interaktif seperti *explainer video*. Sistem teknologi informasi dalam pendidikan memberi jangkauan yang luas, cepat, efektif dan efisien terhadap proses pembelajaran.

Guru dalam sistem pembelajaran dituntut untuk mampu memilih media pembelajaran yang tepat, mampu memilih dan menggunakan fasilitas pembelajaran., mampu memilih dan menggunakan alat evaluasi, mampu mengelola pembelajaran di kelas maupun di laboratorium, menguasai materi, dan memahami karakter siswa. Salah satu tuntutan guru tersebut adalah mampu memilih media pembelajaran yang tepat untuk mengajar. Apabila media pembelajaran yang

digunakan guru itu tepat maka pencapaian tujuan pembelajaran akan lebih mudah tercapai, sehingga nilai ketuntasan belajar siswa akan meningkat, minat dan motivasi belajar siswa juga akan meningkat dan akan tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Media adalah pengantar informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dengan penerima pesan. Menurut AECT Task Force (dalam Kustiono, 2010:2), media adalah segala bentuk dapat digunakan dalam proses penyajian informasi. Rumampuk (dalam Kustiono, 2010:2), juga menyatakan hal yang sama bahwa media adalah kata jamak dari medium yang arti umumnya untuk menunjukkan alat komunikasi. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar, dan dibaca. Salah satu media pembelajaran alternative yang sedang diupayakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah media pembelajaran multimedia interaktif.

Berdasarkan pengertian dari Teknologi Pendidikan, guru dan media maka dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran memerlukan peran dari Teknologi Pendidikan untuk mempermudah proses pembelajaran dengan cara merekayasa media pembelajaran, selain itu guru juga menempati peran penting dalam proses pembelajaran yakni guru dituntut untuk mampu memilih dan menggunakan media pembelajaran dimana media berperan sebagai pengantar informasi (pesan) sehingga tujuan dari pembelajaran akan tercapai.

Hasil observasi di SMP Negeri 1 Wanadadi pada tanggal 19, 20 dan 21 Desember 2017 menunjukkan bahwa pembelajaran IPA Fisika di kelas masih berpusat pada guru yang menggunakan metode ceramah dalam penyampaian

materi. Dari penggunaan metode ceramah mengakibatkan siswa menjadi bosan dalam mengikuti pembelajaran. Dengan nilai KKM IPA Fisika untuk kelas 8 sebesar 70 rata-rata siswa mendapatkan nilai dibawah KKM, walau sebagian siswa juga ada yang tuntas. Selain itu jika dibandingkan dengan KKM yang lain yang jauh lebih tinggi seperti IPS yaitu 75 nilai yang didapat siswa mampu melampaui jumlah KKM. Hal ini membuktikan bahwa pemahaman siswa dalam mata pelajaran IPA Fisika di SMP Negeri 1 Wanadadi masih kurang. Selain itu, siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran. Siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru tanpa adanya umpan balik dari siswa. SMP Negeri 1 Wanadadi sendiri mempunyai fasilitas yang cukup memadai, fasilitas berupa ruang kelas yang dilengkapi dengan LCD proyektor memungkinkan guru memberikan media pembelajaran berupa audio visual kepada siswa. Namun fasilitas tersebut masih belum digunakan secara optimal karena guru masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajarannya, dan belum memanfaatkan media dan fasilitas sekolah dengan optimal.

Proses pembelajaran sebagai proses komunikasi terdapat kendala atau gangguan yang mempengaruhinya, yang disebut noise. Gangguan-gangguan ini dapat berupa hambatan psikologis, seperti: kurangnya minat, rendahnya intelegensi; hambatan fisiologis, seperti: kelelahan, keterbatasan daya indra; dan hambatan kultural, seperti: kebiasaan, hambatan di lingkungan. Media sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan, dapat membantu guru dan siswa dalam mengatasi hal-hal tersebut (Sadiman, dkk. 1984:14).

Media pembelajaran secara umum mempunyai fungsi untuk mengatasi: hambatan komunikasi, keterbatasan fisik kelas, sikap pasif, dan mempersatukan pengamatan siswa menurut Haryono (dalam Kustiono, 2010:5). Rachman (dalam Kustiono, 2010:5) mengemukakan:

Media pembelajaran berfungsi mengatasi keterbatasan pengalaman siswa dan keterbatasan ruangan kelas; memungkinkan interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan; menghasilkan keseragaman pengamatan; menanamkan konsep dasar yang benar, konkret dan realistik; menimbulkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi belajar siswa; memberikan pengalaman yang integral dari yang konkret ke yang abstrak.

Media dapat meningkatkan minat siswa terhadap materi pembelajaran dan keefektifan siswa salah satu media tersebut adalah video. Daryanto (2012:86) menyatakan bahwa video merupakan media yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, terutama dalam meningkatkan hasil belajar. Video yang digunakan dalam proses pembelajaran beragam jenisnya, salah satu jenis video yang dikenal adalah video animasi. Wardoyo (2015:80) menyatakan media berupa video animasi dapat mempermudah siswa dalam memahami materi, sehingga hasil belajar meningkat. Hal serupa dikemukakan oleh Rahayu (2013:4) berdasarkan penelitian yang dilakukannya, kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media animasi dapat mengembangkan kemandirian belajar siswa yang merupakan bentuk dari keefektifan siswa.

Pengertian media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media dapat mempermudah proses penyampaian informasi dengan keterbatasan fisik kelas. Media dengan video dapat meningkatkan keefektifan pada proses pembelajaran yaitu dengan adanya tayangan video dikelas maka siswa akan mengamati (kemandirian belajar siswa) yang merupakan bentuk keefektifan. Selain itu fungsi dari media yaitu memberikan pengalaman yang integral dari yang konkret ke yang abstrak

Media pembelajaran dengan pengembangan video animasi salah satunya adalah *explainer video* yang dapat dikembangkan menggunakan berbagai aplikasi seperti *GoAnimate*, *Powtoon*, *Sparkol VideoScribe*, *AE*, dan lain sebagainya. *Explainer Video* merupakan video yang berisi animasi, teks, grafik, dan music untuk meneskripsikan sebuah benda, produk, atau fenomena secara seerhana. *Penggunaan explainer video* sebagai inovasi dalam pembelajaran diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar dan meningkatkan pemahaman siswa sekaligus hasil belajar siswa. Disamping itu kebutuhan akan media yang dapat menjadikan siswa aktif dan menghilangkan kebosanan siswa dalam belajar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ardianto (2015) dan Hanifatul (2017) bahwa video pembelajaran merupakan media penyalur pesan atau informasi, video pembelajaran bermanfaat untuk menggambarkan gerakan, keterkaitan, dan memberikan dampak terhadap topic yang dibahas. Melalui video, pesan dapat disampaikan secara serentak pada waktu yang sama di lokasi yang berbeda dengan jumlah siswa yang tak terbatas. Selain itu Anita (2016) mengemukakan media pembelajaran yang menggunakan pengembangan model

DDD-E, yang terdiri atas: *Decide, Design, Develop, Evaluate*. Prosedur penelitian ini diawali dengan melakukan analisis kebutuhan, merumuskan tujuan khusus, mengembangkan bahan atau materi, mengembangkan instrumen, mengembangkan dan menyusun naskah media, melakukan uji coba, melakukan revisi serta produksi. Revisi produk pengembangan dilakukan berdasarkan masukan-masukan dari setiap penilaian untuk menghasilkan media yang layak dan siap diimplementasikan.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis *Explainer Video* hanya baru dikembangkan dengan model pengembangan media pembelajaran yang sudah banyak diterapkan. Model pengembangan DDD-E saat ini belum diintegrasikan ke dalam media pembelajaran *Explainer Video*. Maka dari itu diperlukannya pengembangan dengan menggunakan model DDD-E untuk *Explainer Video* yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut maka diperlukannya suatu inovasi pendidikan dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan media pembelajaran yang tidak hanya memberikan peningkatan kognitif saja, namun afektif dan psikomotoriknya juga. Sehingga peneliti akan mengangkat permasalahan tersebut dalam bentuk skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN FISIKA MODEL DDD-E BERBASIS *EXPLAINER VIDEO* DI SMP NEGERI 1 WANADADI BANJARNEGARA” dan diharapkan dapat berguna untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menerapkan media pembelajaran yang tepat.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka terdapat beberapa permasalahan yang timbul dalam penelitian ini, agar menjadi jelas dan terarah. Adapun masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan teknologi membawa variasi media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran.
2. Media pembelajaran yang diterapkan di SMP Negeri 1 Wanadadi masih belum sepenuhnya diterapkan dengan tepat.
3. Kurang perhatian dari siswa saat pembelajaran dan rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran.
4. Kurangnya variasi dari media pembelajaran yang sesuai konteks masalah dilingkungan.
5. Hasil belajar siswa masih ada dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM)

1.3 BATASAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti dapat membatasi permasalahan yang akan menjadi bahan penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini menerapkan media pembelajaran *Explainer Video*, yaitu video yang berdurasi pendek untuk menjelaskan materi pelajaran dan di tunjukkan untuk menjawab pertanyaan mendasar peserta didik yang disiapkan oleh guru.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran Fisika, kompetensi dasar cahaya.
3. Penyesuaian media pembelajaran *Explainer Video* yang diterapkan guru dengan RPP dan SILABUS yang relevan.

1.4 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka terdapat beberapa permasalahan yang timbul dalam penelitian ini, agar menjadi jelas dan terarah diperlukan suatu rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis *Explainer Video* Dengan Menggunakan Model DDD-E Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMP Negeri 1 Wanadadi Banjarnegara?
2. Bagaimana kelayakan Desain Pembelajaran Berbasis *Explainer Video* Dengan Menggunakan Model DDD-E Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMP Negeri 1 Wanadadi Banjarnegara?
3. Bagaimana implementasi Desain Pembelajaran Berbasis *Explainer Video* di SMP Negeri 1 Wandadi?

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah maka terdapat beberapa permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Tujuan Umum

Tujuan umum diadakannya penelitian ini untuk mengembangkan Desain Pembelajaran Berbasis *Explainer Video* Dengan Menggunakan Model DDD-E Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMP Negeri 1 Wanadadi Banjarnegara.

1.5.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus diadakan penelitian ini antara lain:

1. Mengembangkan Desain Pembelajaran Berbasis *Explainer Video* Dengan Menggunakan Model DDD-E Pada Mata Pelajaran Fisika.
2. Mengetahui tingkat kelayakan Desain Pembelajaran Berbasis Explainer Video Dengan Menggunakan Model DDD-E Pada Mata Pelajaran Fisika.
3. Mengetahui efektifitas Desain Pembelajaran Berbasis *Explainer Video* Dengan Menggunakan Model DDD-E Pada Mata Pelajaran Fisika.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian dibidang ini diharapkan dapat menghasilkan informasi yang rinci, akurat, dan actual yang dapat memberikan manfaat dalam menjawab permasalahan yang sedang diteliti. Adapun manfaat tersebut berbagi menjadi 2, yaitu:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis yaitu sebagai pedoman dalam penelitian pengembangan, menambah pengetahuan dan penerapan media pembelajaran dalam upaya mendukung proses pembelajaran, sebagai kajian dan rujukan untuk penelitian pengembangan, dan memberikan referensi tambahan tentang pengenalan, penggunaan, serta penerapan media pembelajaran *Explainer Video*.

2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis sebagai berikut:

a. Bagi Sekolah

Penggunaan media pembelajaran *Explainer Video* dapat dijadikan sebagai sekolah rujukan/percontohan implementasi Desain Pembelajaran Media Pembelajaran *Explainer Video*.

b. Bagi Guru

Pengembangan media pembelajaran *Explainer Video* dapat meningkatkan kemampuan guru menjadi profesionalitas, kompeten, dan mempunyai pengetahuan tentang cara pengembangan media pembelajaran *explainer video*.

c. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran *Explainer Video* dan menumbuhkan rasa aktif pada siswa.

d. Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan peneliti tentang pengembangan media pembelajaran *Explainer Video* serta mengetahui keefektifan media pembelajaran *Explainer Video*.

1.7 PENEGASAN ISTILAH

Penegasan istilah bertujuan untuk mempermudah pemahaman mengenai judul dalam skripsi dan untuk menghindari kemungkinan salah penafsiran dalam memahami permasalahan yang ada, maka perlu dijelaskan lebih lanjut mengenai beberapa istilah, antara lain:

1. Desain Pembelajaran

Desain pembelajaran adalah praktik penyusunan media teknologi komunikasi dan isi untuk membantu agar dapat terjadi transfer pengetahuan secara efektif antara guru dan peserta didik. Proses ini berisi penentuan status awal dari pemahaman peserta didik, perumusan tujuan pembelajaran, dan merancang “perlakuan” berbasis media untuk membantu terjadinya transisi.

2. *Explainer Video*

Explainer Video adalah media pembelajaran berupa audio visual yang mendeskripsikan materi pembelajaran secara sederhana agar mudah dipahami siswa. Melalui *Explainer Video*, materi disajikan dalam bentuk animasi dua dimensi yang dapat menarik minat siswa dalam belajar.

3. Model DDD-E

Model DDD-E merupakan model desain pembelajaran sistematis yang terdiri dari empat fase yaitu *decide*, *design*, *develop* dan *evaluate*. Fase *decide* dilakukan studi literature, perumusan kompetensi, dan penentuan tema multimedia interaktif; fase *design* dilakukan pembuatan *flowchart* dan *storyboard*; fase *develop* dilakukan pembuatan program; fase *evaluate* dilakukan validasi multimedia oleh ahli fisika dan multimedia interaktif.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teknologi Pendidikan

Pada awalnya teknologi pendidikan merupakan suatu disiplin ilmu yang berkembang sebagai bidang kajian di Amerika Serikat. Kemudian untuk mengembangkan disiplin ilmu teknologi di Negara tersebut, dibentuk suatu organisasi profesional yang dinamakan *The Association for Educational Communication and Technology (AECT)*. Asosiasi ini mengeluarkan definisi resmi mengenai teknologi pendidikan yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Hingga saat ini pengaruh AECT sangat dominan dalam pengembangan teknologi pendidikan di sejumlah Negara., termasuk Indonesia. Berikut penjelasan mengenai teknologi pendidikan berdasarkan AECT.

2.1.1 Definisi Teknologi Pendidikan

Definisi Teknologi Pendidikan mengalami beberapa kali perubahan. Definisi Teknologi Pendidikan yang pertama ini dicetuskan pada tahun 1963 oleh *Departement of Audiovisual Instruction* (Departemen Pembelajaran Audiovisual) yang setelahnya berubah nama menjadi *Association for Educational Communication and Technology (AECT)*. Pada AECT 1963, definisi teknologi pendidikan dirumuskan sebagai berikut:

Komunikasi audio visual adalah abang dari teori dan praktek pendidikan yang terutama berkepentingan dengan mendesain dan menggunakan pesan guna mengendalikan proses belajar. Kegiatannya meliputi: (a) mempelajari kelemahan dan kelebihan, yang unik maupun relative, dari pesan baik diungkapkan dalam bentuk gambar, maupun yang bukan, dan yang digunakan untuk tujuan dalam proses belajar, dan (b) penstrukturan dan

sistematika pesan oleh orang maupun instrument dalam lingkungan pendidikan. kegiatan ini meliputi perencanaan, produksi, pemilihan, manajemen dan pemanfaatan dari komponen maupun keseluruhan system pembelajaran. Tujuan prakteknya ialah pemanfaatan tiap metode dan medium komunikasi secara efektif untuk membantu pengembangan potensi belajar (orang yang belajar) secara maksimal (Seels & Richey, 1994:17).

Selanjutnya definisi AECT 1977 yang telah mengalami beberapa kali pembaruan. Berikut ringkasan definisi AECT 1977 yang tertulis secara lengkap sebanyak 16 halaman:

Teknologi pendidikan adalah proses kompleks yang integrasi meliputi orang, prosedur, gagasan, sarana dan organisasi untuk menganalisis masalah dan merancang, melaksanakan, menilai, dan mengelola pemecahan masalah dalam segala aspek belajar pada manusia (Seels & Richey, 1994: 21-22)

Definisi teknologi pendidikan yang dikemukakan AECT pada tahun 1994 adalah sebagai berikut:

Teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan serta evaluasi proses dan sumber belajar (Seel & Richey, 1994: 10).

Definisi teknologi pendidikan teori berkembang, sampai pada tahun 2004 AECT mengemukakan secara resmi teknologi pendidikan yang baru. Berikut dibawah ini definisi pendidikan oleh AECT tahun 2004.

Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating using, and managing appropriate technological processes and resources.

Artinya, teknologi pendidikan adalah studi dan etika praktik untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses teknologi yang tepat dan sumber daya.

2.1.2 Kawasan Teknologi Pendidikan

Definisi Teknologi Pendidikan menurut AECT 1994 dirumuskan berdasarkan lima bidang garapan yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian. Berikut rincian lima kawasan Teknologi Pendidikan secara lengkap:

1) Kawasan Desain

Kawasan desain merupakan proses untuk menentukan kondisi belajar. Tujuan dari kawasan ini adalah menciptakan strategi dan produk pada tingkat makro, seperti program dan kurikulum, serta pada tingkat mikro seperti pelajaran dan modul. Kawasan desain paling tidak meliputi empat cakupan utama dari teori dan praktek. Kawasan desain meliputi studi mengenai desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran dan karakteristik siswa.

2) Kawasan Pengembangan

Kawasan pengembangan merupakan proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Kawasan pengembangan dapat diorganisasikan dalam empat kategori, yaitu teknologi cetak (yang menyediakan landasan untuk kategori yang lain), teknologi audiovisual, teknologi berbasis computer, dan teknologi terpadu.

3) Kawasan Pemanfaatan

Kawasan pemanfaatan adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Fungsi kawasan pemanfaatan penting karena kawasan ini memperjelas hubungan siswa dengan bahan dan sistem pembelajaran. Kawasan pemanfaatan mempunyai empat kategori, yaitu pemanfaatan media, difusi inovasi, implementasi dan institusional (pelembagaan), serta kebijakan dan regulasi.

4) Kawasan Pengelolaan

Kawasan Pengelolaan, meliputi pengendalian Teknologi Pembelajaran melalui perencanaan, pengorganisasian, pengkordiniran, dan supervise. Terdapat empat kategori dalam kawasan pengelolaan, yaitu pengelolaan proyek, pengelolaan sumber, pengelolaan sistem penyampaian, dan pengelolaan informasi.

5) Kawasan Penilaian

Kawasan Penilaian ialah proses penentuan memadai tidaknya pembelajaran dan belajar. Kawasan penilaian dibedakan pengertian antara penilaian program, penilaian proyek, dan penilaian produk. Kawasan penilaian terdiri menjadi empat subkawasan, yaitu analisis masalah, pengukuran acuan-patokan, penilaian formatif dan penilaian sumatif.

2.1.3 Media Pembelajaran dalam Kawasan Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan dikembangkan dengan tujuan untuk memecahkan persoalan belajar manusia atau dengan kata lain mengupayakan agar manusia (peserta didik) dapat belajar dengan mudah dan mencapai hasil secara optimal.

Pemecahan masalah belajar tersebut terjelma dalam bentuk semua sumber belajar atau sering dikenal dengan komponen pendidikan yang meliputi: pesan, orang/manusia, bahan, peralatan, teknik, dan latar/lingkungan. Pemecahan masalah tersebut ditempuh melalui proses analisis masalah, penentuan cara pemecahan, pelaksanaan, dan evaluasi yang tercermin dalam fungsi pengembangan media dalam bentuk riset-teori, desain produksi, evaluasi, seleksi, logistic dan penyebarluasan/pemanfaatan.

Sesuai dengan uraian diatas maka masuk dalam kawasan pengembangan dalam kawasan teknologi pendidikan. Pengembangan sumber belajar merupakan suatu kegiatan memfasilitasi kegiatan belajar yang harus dilakukan oleh setiap pengembang sistem pendidikan. adapun sumber belajar itu sendiri meliputi semua sumber belajar yang dapat digunakan oleh pelajar baik secara terpisah maupun dalam bentuk gabungan, untuk memberikan fasilitas belajar. (Sukirman, 2011:24)

2.2 Belajar dan Pembelajaran

2.2.1 Definisi Belajar

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang agar memiliki kompetensi berupa ketrampilan dan pengetahuan yang diperlukan. Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi personal (Pribadi, 2009:6).

Belajar menurut Gagne, dapat diartikan sebagai *“a natural process that leads to changes in what we know, what we can do, and how we behave”*. Belajar dipandang sebagai proses alami yang dapat membawa perubahan pada

pengetahuan, tindakan, dan perilaku seseorang. Sedangkan menurut Heinich dkk., belajar diartikan sebagai “*development of new knowledges, skills, or attitudes as individual interact with learning resources*”. Belajar merupakan sebuah proses pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang terjadi saat seseorang melakukan interaksi secara intensif dengan sumber-sumber belajar (Pribadi, 2009:6).

Berdasarkan beberapa pengertian tentang belajar dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu usaha terjadinya perubahan dalam bidang pengetahuan, keterampilan maupun tingkah laku yang terjadi melalui interaksi dengan sumber-sumber belajar.

Menurut AECT (dalam Pribadi, 2009), sumber belajar dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Orang (pakar, penulis, dan lain- lain)
2. Isi pesan (informasi yang tersaji dalam buku atau makalah)
3. Bahan dan perangkat lunak (*software*)
4. Peralatan (*hardware*)
5. Metode dan teknik (prosedur yang dilakukan untuk mencapai sesuatu)
6. Lingkungan (tempat berlangsungnya peristiwa belajar)

Faktor- faktor psikologis dalam belajar (Sardiman, 2007:45- 46):

1. Perhatian, maksudnya adalah pemusatan energi psikis yang tertuju kepada suatu objek pelajaran atau dapat dikatakan sebagai banyak sedikitnya kesadaran yang menyertai aktivitas belajar.

2. Pengamatan, adalah cara mengenal dunia riil, baik dirinya sendiri maupun lingkungan dengan segenap panca indera. Jadi dalam belajar itu unsur keseluruhan jiwa dengan segala panca inderanya harus bekerja untuk mengenal pelajaran tersebut.
3. Tanggapan, yang dimaksud adalah gambaran/ bekas yang tinggal dalam ingatan setelah orang melakukan pengamatan. Tanggapan itu akan memiliki pengaruh terhadap perilaku belajar setiap siswa.
4. Fantasi, adalah sebagian kemampuan untuk membentuk tanggapan-tanggapan baru berdasarkan atas tanggapan yang ada, atau dapat dikatakan sebagai suatu fungsi yang memungkinkan individu untuk berorientasi dalam imajiner, menerobos dunia realita. Dengan fantasi ini, maka dalam belajar akan mewakili wawasan yang lebih longgar karena dididik untuk memahami diri atau pihak lain.
5. Ingatan, secara teoritis ingatan berfungsi: (1) mencamkan atau menerima kesan-kesan dari luar, (2) menyimpan kesan, (3) memproduksi kesan. Oleh karena itu ingatan merupakan kecakapan untuk menerima, menyimpan, dan memproduksi kesan-kesan di dalam belajar. Hal ini sekaligus untuk menghindari kelupaan karena lupa sebagai gejala psikologis yang selalu ada.
6. Berpikir, adalah aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, menyintesis dan menarik kesimpulan.
7. Bakat, adalah salah satu kemampuan manusia untuk melakukan sesuatu keinginan dan sudah ada sejak manusia itu ada. Hal ini dekat dengan

persoalan *inteligensia* yang merupakan struktur mental yang melahirkan “kemampuan” untuk memahami sesuatu. Kemampuan itu menyangkut: *achievement, capacity, dan aptitude*.

8. Motiv, motivasi adalah keinginan atau dorongan untuk belajar. Motivasi dalam hal ini meliputi dua hal: (1) mengetahui apa yang akan dipelajari, dan (2) memahami mengapa hal tersebut patut dipelajari.

2.2.2 Unsur-Unsur Belajar

Unsur-unsur belajar sangat diperlukan dalam proses pendidikan, terutama bagi siswa dan guru itu sendiri. Cronbach (1954) dalam Nana Syaodih Sukamadinata (2007) mengemukakan adanya tujuh unsur utama dalam proses belajar, yaitu sebagai berikut:

- 1) Tujuan

Belajar dimulai karena adanya sesuatu tujuan yang ingin dicapai. Tujuan ini muncul untuk memenuhi suatu kebutuhan.

- 2) Kesiapan

Untuk dapat melakukan perbuatan belajar dengan baik, anak atau individu perlu memiliki kesiapan, baik kesiapan fisik dan psikis, kesiapan yang berupa kematangan untuk melakukan sesuatu, maupun penguasaan pengetahuan-pengetahuan dan kecakapan-kecakapan yang mendasarinya.

- 3) Situasi

Kegiatan belajar berlangsung dalam suatu situasi belajar. Dalam situasi belajar ini terlihat tempat, lingkungan sekitar, alat dan bahan yang

dipelajari. Orang-orang turut bersangkut dalam kegiatan belajar, serta kondisi siswa yang belajar.

4) Interpretasi

Dalam menghadapi situasi, individu mengadakan interpretasi, yaitu melihat hubungan di antara komponen-komponen situasi belajar, melihat makna dari hubungan tersebut dan menghubungkannya dengan kemungkinan pencapaian tujuan.

5) Respons

Berpegang kepada hasil dari interpretasi apakah individu mungkin atau tidak mungkin mencapai tujuan yang diharapkan maka ia memberikan respon.

6) Konsekuensi

Setiap usaha akan membawa hasil, akibat atau konsekuensi, entah itu keberhasilan ataupun kegagalan, demikian juga dengan respons atau usaha belajar siswa. Apabila siswa berhasil dalam belajarnya ia akan merasa senang, puas, dan akan lebih meningkatkan semangatnya untuk melakukan usaha-usaha belajar berikutnya.

7) Reaksi tahap kegagalan

Selain keberhasilan, kemungkinan yang lain diperoleh siswa dalam belajar adalah kegagalan. Peristiwa ini akan menimbulkan perasaan sedih dan kecewa. Reaksi siswa terhadap kegagalan dalam belajar bisa bermacam-macam. Kegagalan bisa menurunkan semangat, tetapi bisa juga

sebaliknya, kegagalan membangkitka semangat yang berlipat ganda untuk menembus dan menutupi kegagalan tersebut.

2.2.3 Definisi Pembelajaran

Belajar merupakan sebuah proses, dimana adanya kegiatan yang berkesinambungan dan dimulai sejak lahir dan akan terus berlangsung seumur hidup. Proses belajar juga terjadi adanya perubahan tingkah laku yang relative permanen. Hasil belajar ditunjukan dengan aktivitas-aktivitas tingkah laku secara keseluruhan. Adanya peranan kepribadian dalam proses belajar antara lain aspek motivasi, emosional, sikap dan sebagainya.

Pembelajaran hakikatnya adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Dalam pembelajaran, tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi siswa. Dengan demikian, pembelajaran merupakan suatu proses membuat siswa belajar melalui interaksi siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku bagi siswa (Mulyasa, 2004:100).

Christopher Blundell (2016) berpendapat bahwa pembelajaran orang dewasa berbeda dari masa kecil karena perkembangan makna dipengaruhi oleh pengalaman dan pembelajaran sebelumnya, persepsi, asumsi, dan harapan. Pendukung dari pembelajaran untuk ide-ide baru dipengaruhi oleh kerangka acuan, kebiasaan pikiran, dan sudut pandang.

Pembelajaran merupakan bagian dari pendidikan yang diwujudkan untuk memberikan kompetensi pada peserta didik. Rusman (2013: 134) mendefinisikan pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Sebagaimana ditegaskan oleh Wina Sanjaya (2006: 13) bahwa proses pembelajaran merupakan suatu sistem. Hal ini terjadi karena pembelajaran adalah kegiatan yang bertujuan untuk membelajarkan siswa sehingga rangkaian kegiatan dalam pembelajaran dijabarkan secara tersistematis dengan adanya kesinambungan antar komponen. Adapun proses pembelajaran dapat diwujudkan sebagai pencapaian standar proses untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

2.2.4 Komponen-komponen Pembelajaran

Dimiyati (2009:23) Kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh guru untuk menyampaikan pengetahuan kepada siswa. Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi:

1. Kurikulum

Kurikulum sebagai rancangan pendidikan mempunyai kedudukan yang sangat strategis dalam seluruh aspek kegiatan pendidikan.

Mengingat pentingnya peranan kurikulum di dalam pendidikan dan dalam perkembangan kehidupan manusia, maka dalam penyusunan kurikulum tidak bisa dilakukan tanpa menggunakan landasan yang kokoh dan kuat.

2. Guru

Di dalam masyarakat, dari yang paling terbelakang sampai yang paling maju, guru memegang peranan penting. Guru merupakan satu diantara pembentuk-pembentuk utama calon warga masyarakat. Peranan guru tidak hanya terbatas sebagai pengajar (penyampai ilmu pengetahuan), tetapi juga sebagai pembimbing, pengembang, dan pengelola kegiatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi kegiatan belajar siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Utanto, Yuli (2017) Guru mempengaruhi kualitas belajar siswa. Semakin berkualitas pengajaran yang dilaksanakan seorang guru dan semakin kompeten dia dalam profesinya, semakin besar peluang siswa untuk mencapai kesuksesan belajar yang tinggi levelnya.

3. Siswa

Siswa atau murid biasanya digunakan untuk seseorang yang mengikuti suatu program di sekolah atau lembaga pendidikan lainnya, dibawah bimbingan seseorang atau beberapa guru. Meskipun semikian, siswa jangan selalu dianggap sebagai objek belajar yang tidak tahu apa-apa. Ia memiliki latar belakang, minat, dan kebutuhan serta kemampuan yang berbeda.

4. Metode

Metode pembelajaran adalah cara yang dapat dilakukan untuk membantu proses belajar-mengajar agar berjalan dengan baik,

metode-metode tersebut antara lain: metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode demonstrasi dan metode eksperimen.

5. Materi

Dalam kegiatan belajar, materi harus didesain sedemikian rupa, sehingga cocok untuk mencapai tujuan dengan memperhatikan komponen-komponen yang lain, terutama komponen anak didik yang merupakan sentral. Pemilihan materi harus benar-benar dapat memberikan kecakapan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

6. Media (alat pembelajaran)

Media pembelajaran adalah perangkat lunak (*software*) atau perangkat keras (*hardware*) yang berfungsi sebagai alat belajar atau alat bantu belajar.

7. Evaluasi

Evaluasi adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari suatu hal guna mengetahui dan mengembangkan kemampuan belajar.

2.2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sistem Pembelajaran

Wina Sanjaya (2006:25) mengemukakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi kegiatan proses sistem pembelajaran, yaitu sebagai:

1. Faktor guru

Guru memiliki peran yang cukup signifikan dalam proses pembelajaran. Peran guru bukan hanya sebagai model atau teladan

bagi siswa yang diajarinya, melainkan juga sebagai pengelola pembelajaran (*manajer of learning*). Oleh karena itu, guru yang berpengalaman tentu akan memiliki strategi atau taktik tertentu dalam memberikan pembelajaran.

2. Faktor siswa

Siswa merupakan organisme unik yang berkembang sesuai dengan tahap perkembangannya. Sebagai individu yang unik, tentu siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda antar individu. Seperti halnya guru, ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses belajar dilihat dari aspek siswa, meliputi aspek latar belakang siswa dan faktor sifat yang dimiliki siswa.

3. Faktor sarana dan prasarana

Sarana merupakan segala sesuatu yang mendukung secara langsung terhadap kelancaran proses pembelajaran sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang secara tidak langsung dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Dimana suatu lembaga atau instansi yang memiliki sarana dan prasarana yang memadai tentu proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

4. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran, yaitu: (a) Faktor organisasi kelas yang didalamnya meliputi jumlah siswa dalam satu kelas. Faktor ini dapat mempengaruhi proses pembelajaran dimana organisasi kelas yang terlalu besar akan

memungkinkan kurang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

(b) Faktor iklim *social-psikologis* ditunjukkan melalui hubungan antara orang yang terlibat dalam lingkungan sekolah.

2.2.6 Strategi Pembelajaran

Kemp (1995) dalam Rusman (2012:132), strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Pendapat hampir sama dikatakan oleh Dick dan Carey(1985) dalam Rusman (2012:132) bahwa strategi pembelajaran itu adalah suatu perangkat materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada peserta didik atau siswa.

Rusman (2012:132) mengatakan upaya mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun dapat tercapai secara optimal, maka diperlukan suatu metode yang digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah ditetapkan. Bisa jadi satu strategi pembelajaran menggunakan beberapa metode. Misalnya, untuk melaksanakan strategi ekspositori bisa digunakan metode ceramah sekaligus metode tanya jawab atau bahkan metode diskusi dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia termasuk menggunakan media pembelajaran. Oleh sebab itu, strategi berbeda dengan metode. Strategi menunjukkan pada sebuah perencanaan untuk mencapai sesuatu, sedangkan metode adalah cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan strategi. Dengan kata lain, strategi adalah *a plan of operation achieving something*.

T. Raka Joni dalam Abimanyu (2008:2.3) mendefinisikan strategi belajar mengajar sebagai pola umum perbuatan guru-murid di dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar yang menunjuk kepada karakteristik abstrak dari pada rentetan perbuatan guru-murid tersebut. Sedangkan Sudijarto dalam Abimanyu (2008: 2.3) menjelaskan strategi belajar mengajar sebagai upaya memilih, menyusun, dan memobilisasi segala cara, sarana/prasarana, dan tenaga untuk menciptakan sistem lingkungan untuk mencapai perubahan perilaku optimal. Moedjiono dalam Abimanyu (2008:2.3) mengatakan pendapat yang sama bahwa strategi belajar mengajar memiliki dua dimensi yaitu dimensi perancangan dan dimensi pelaksanaan.

Strategi belajar mengajar pada dimensi perancangan merupakan pemikiran dan pengupayaan secara strategis untuk merumuskan, memilih atau menetapkan aspek-aspek dari komponen pembentuk sistem instruksional sehingga dapat konsisten antara aspek-aspek tersebut. Strategi belajar mengajar pada dimensi pelaksanaan merupakan pemikiran dan pengupayaan secara strategis dari seorang guru untuk memodifikasi dan menyelaraskan aspek-aspek pembentuk sistem instruksional (yang telah ditentukan dalam dimensi perancangan sebelumnya), jika kondisi atau suasana *actual* dikelas menghendakinya. Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah semua kegiatan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang meliputi perangkat materi, prosedur pembelajaran, sarana-prasarana, dan tenaga yang diupayakan oleh guru atau tenaga pengajar kepada siswa dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Ketika melaksanakan

strategi pembelajaran dimungkinkan untuk menggunakan berbagai metode, teknik, dan media yang bervariasi sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik atau siswa. Pemilihan strategi pembelajaran pun harus mempertimbangkan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik serta alokasi waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan pembelajaran.

2.3 DESAIN PEMBELAJARAN

2.3.1 Pengertian Desain Pembelajaran

Desain adalah sebuah istilah yang diambil dari kata Design yang berarti perencanaan atau rancangan. Ada pula yang mengartikan dengan “Persiapan”. Di dalam ilmu manajemen pendidikan atau ilmu administrasi pendidikan, perencanaan disebut dengan istilah planning yaitu “persiapan menyusun suatu keputusan berupa langkah-langkah penyelesaian suatu masalah atau pelaksanaan suatu pekerjaan yang terarah pada pencapaian tujuan tertentu” (Rohani, 2004:67).

Sedangkan menurut Wina Sanjaya, yang dimaksud desain adalah rancangan, pola, atau model (Sanjaya, 2008:65). Dan terdapat pula beberapa pengertian mengenai desain pembelajaran (instructional design). Herbet Simon mengartikan desain sebagai proses pemecahan masalah. Tujuan sebuah desain adalah untuk mencapai solusi terbaik dalam memecahkan masalah dengan memanfaatkan sejumlah informasi yang tersedia. Dengan demikian, suatu desain muncul karena kebutuhan manusia untuk memecahkan suatu persoalan.

Desain pembelajaran dapat dimaknai dari berbagai sudut pandang, misalnya sebagai disiplin, sebagai ilmu, sebagai sistem, dan sebagai proses. Sebagai disiplin, desain pembelajaran membahas berbagai penelitian dan teori

tentang strategi serta proses pengembangan pembelajaran dan pelaksanaan. Sebagai ilmu, desain pembelajaran merupakan ilmu untuk menciptakan spesifikasi pengembangan, pelaksanaan, penilaian, serta pengelolaan situasi yang memberikan fasilitas pelayanan pembelajaran dalam skala makro dan mikro untuk berbagai mata pelajaran pada berbagai tingkatan kompleksitas. Sebagai sistem, desain pembelajaran merupakan pengembangan sistem pembelajaran dan system pelaksanaan termasuk sarana serta prosedur untuk meningkatkan mutu belajar.

Sementara itu desain pembelajaran sebagai proses menurut Syaiful Sagala adalah pengembangan pengajaran secara sistematis yang digunakan secara khusus teori-teori pembelajaran untuk menjamin kualitas pembelajaran. Pernyataan tersebut mengandung arti bahwa penyusunan perencanaan pembelajaran harus sesuai dengan konsep pendidikan dan pembelajaran yang dianut dalam kurikulum yang digunakan (Sagala, 2005:136).

Istilah pengembangan sistem instruksional (*instructional system development*) dan desain instruksional (*instructional design*) sering dianggap sama, atau setidaknya tidak dibedakan secara tegas dalam penggunaannya, meskipun menurut arti katanya ada perbedaan antara “desain” dan “pengembangan”. Kata “desain” berarti membuat sketsa atau pola atau outline atau rencana pendahuluan. Sedangkan “Pengembangan” berarti membuat tumbuh secara teratur untuk menjadikan sesuatu lebih besar, lebih baik, lebih efektif dan sebagainya (Harjanto, 2008:95).

Dengan demikian dapat disimpulkan desain pembelajaran adalah praktek penyusunan media teknologi komunikasi dan isi untuk membantu agar dapat

terjadi transfer pengetahuan secara efektif antara pendidik dan peserta didik. Proses ini berisi penentuan status awal dari pemahaman peserta didik, perumusan tujuan pembelajaran, dan merancang "perlakuan" berbasis media untuk membantu terjadinya transisi. Idealnya proses ini berdasar pada informasi dari teori belajar yang sudah teruji secara pedagogis dan dapat terjadi hanya pada siswa, dipandu oleh guru, atau dalam latar berbasis komunitas.

2.3.2 Fungsi Desain Pembelajaran

Fungsi perencanaan dan desain pembelajaran menurut Sagala (Sagala, 2005:138) adalah sebagai berikut:

1. Sebagai petunjuk arah kegiatan dalam mencapai tujuan
2. Sebagai pola dasar dalam mengatur tugas dan wewenang bagi setiap unsur yang terlibat dalam kegiatan.
3. Sebagai pedoman kerja bagi setiap unsur, baik unsur guru maupun murid.
4. Sebagai alat ukur efektif tidaknya suatu pekerjaan, sehingga setiap saat diketahui ketetapan dan kelambatan kerja.
5. Untuk bahan penyusunan data agar terjadi keseimbangan kerja.
6. Menghemat waktu, tenaga, alat dan biaya.
7. Meningkatkan kemampuan pembelajar (instruktur, guru, widya iswara, dosen, dan lain-lain)
8. Menghasilkan sumber belajar
9. Mengembangkan sistem belajar mengajar.
10. Mengembangkan organisasi menjadi organisasi belajar.

2.3.3 Manfaat Desain Tujuan Pembelajaran

Seorang guru dalam melakukan proses pembelajaran mempunyai dan tidak sama satu dengan yang lain terhadap siswa yang diajarnya. Perumusan tujuan pengajaran mengandung kegunaan tertentu dalam rangka memecahkan permasalahan dalam pengajaran. Secara khusus, tujuan pengajaran (Rohani, 2004:71) bertujuan sebagai berikut:

Pertama, untuk menilai pengajaran atau keadaan siswa artinya pengajaran dinilai berhasil apabila siswa telah mencapai tujuan pengajaran yang telah ditentukan. Ketercapaian tujuan-tujuan pengajaran oleh siswa menjadi indikator keberhasilan system pengajaran yang dirancang sebelumnya.

Kedua, untuk membimbing siswa belajar. Tujuan-tujuan yang telah dirumuskan memberikan arah, acuan, dan pedoman bagi siswa dalam kegiatan-kegiatan belajar. Dengan demikian guru dapat merancang tindakan-tindakan apa yang harus dilakukan untuk mengarahkan siswa mencapai tujuan pengajaran.

Ketiga, sebagai criteria untuk merancang pelajaran. Merupakan dasar dalam memilih dan menetapkan materi pelajaran, baik ruang lingkupnya, menentukan kegiatan-kegiatan yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan, memilih alat sumber, serta untuk merancang prosedur penilaian.

Keempat, menjadi media untuk berkomunikasi dengan rekan-rekan guru lainnya. Berdasarkan tujuan-tujuan pengajaran yang telah ditetapkan, maka seorang guru dapat melakukan komunikasi dengan rekan sekerjanya tentang apa yang hendak dicapai dalam tujuan pembelajaran.

2.4 Media Pembelajaran

Menurut AECT Task Force (dalam Kustiono, 2010:2), media adalah segala bentuk dan saluran yang dapat digunakan dalam proses penyajian informasi. Rumampuk (1988:3), juga menyatakan hal yang sama bahwa media adalah kata jamak dari medium yang arti umumnya untuk menunjukkan alat komunikasi. Film, radio, rekaman, foto, alat visual yang diproyeksikan, barang cetakan, dan sebagainya adalah media komunikasi untuk menyampaikan pesan. Alat-alat tersebut di atas dianggap sebagai media pembelajaran jika digunakan untuk membawa berita atau pesan untuk maksud pembelajaran.

Menurut Degeng (dalam Kustiono, 2010:4), media pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam upaya membelajarkan siswa, peranan dan fungsi media pembelajaran sangat penting. Schram (dalam Kustiono, 2010:4), juga mengartikan media pembelajaran sebagai media komunikasi yang dipakai dalam kegiatan belajar-mengajar, sedangkan Reiser dan Gagne (dalam Kustiono, 2010:4) memandang media instruksional sebagai alat-alat fisik yang dapat mengkomunikasikan pesan-pesan instruksional.

Berdasarkan pengertian media pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah setiap alat, baik hardware maupun software sebagai media komunikasi untuk memberikan kejelasan informasi. Media pembelajaran memperlancar komunikasi guru dan anak didik dalam pembelajaran serta seringkali media mampu merangsang pikiran, perhatian, dan keinginan belajar siswa yang mendorong siswa untuk ingin lebih tahu banyak tentang sesuatu hal.

Triluqman, Heri (2008) Perangkat berbasis teknologi yang diharapkan dapat digunakan dalam upaya mengembangkan lingkungan belajar yang lebih produktif adalah video disk, multimedia/hypermedia, e-mail dan internet.

2.4.1 Langkah-langkah Pengembangan Garis Besar Isi Media (GBIM)

GBIM merupakan petunjuk yang dijadikan pedoman dalam menulis naskah (Rudi dan Cepi, 2007:44). GBIM dibuat dengan mengaju pada tahap analisis kebutuhan. Pada tahap persiapan GBIM, harus melihat kompetensi lulusan, kemudian kompetensi apa yang akan dicapai setelah itu merujuk pada silabus untuk melihat KD, Indikator, Materi, Kegiatan dan Penilaian hal ini digunakan untuk mengumpulkan buku dan sumber belajar.

GBIM dikembangkan dengan merinci lebih operasional batas tujuan, sasaran, strategi, materi, media dan evaluasi. Selain itu kompetensi dasar dan indikator-indikator belajar siswa yang ada harus disertakan.

2.4.2 Tahap Penyusunan Naskah

Naskah dalam perencanaan program media dapat diartikan sebagai pedoman tertulis yang berisi informasi dalam visual, grafis dan audio sebagai acuan dalam pembuatan media sesuai dengan tujuan dan kompetensi mata pelajaran. Konsep awal produk berupa desain tampilan, desain audio, dan desain materi nanti akan dibuat dalam sebuah GBIM (garis besar isi media). Kemudian dari desain inilah yang nantinya menjadi patokan yang akan dituangkan menjadi naskah media pembelajaran berbasis *explainer video*. Naskah media pembelajaran ini berisi semua tampilan media.

Naskah ini diperlukan karena media pembelajaran yang mengandung isi materi dan tujuan yang diharapkan tercapai, melalui naskah inilah tujuan dan materi tersebut di tuangkan dengan kemasan sesuai dengan jenis media, sehingga benar-benar memiliki kesesuaian sesuai dengan tujuan. (Rudi dan Cepi, 2007:44)

2.4.3 Pengertian Explainer Video

Istilah *explainer video* merupakan gabungan dari dua kata, yaitu *explainer* dan *video*. *Explainer* berasal dari kata *exolanation* yang berarti penjelasan. Sedangkan video merupakan media gabungan antara aspek audio dan aspek video. *Explainer video* ‘menjelaskan’ apa yang dilakukan dengan cepat dan mudah sehingga siapapun dapat memahaminya.

Explainer video memiliki kegunaan yang beragam, seperti yang dijelaskan oleh Pradnyana dalam <http://tirtamedia.co.id/apa-itu-videoscribe/> bahwa *explainer video* dapat digunakan untuk berbagai bidang sebagai berikut ini: 1) untuk bisnis dan startup, 2) untuk pemasaran secara professional, 3) untuk pendidikan dan pelatihan. Penggunaan *explainer video* dalam pendidikan dan pelatihan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran sebagai media pembelajaran. *Explainer video* dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Hal ini pulalah yang menjadi nilai tambah dalam media pembelajaran ini, yaitu media *explainer video* dapat meningkatkan antusiasisme siswa dalam belajar karena dapat tercipta suasana belajar yang kondusif.

Berdasarkan pengertian *explainer video*, dapat disimpulkan bahwa *explainer video* merupakan salah satu bentuk dari animasi video presentasi, yaitu

animasi dua dimensi yang dikombinasikan dengan tulisan, grafik, serta suara menjadi satu kesatuan utuh berupa video. *Explainer video* dikemas secara menarik untuk merangsang minat belajar siswa sehingga hasil belajarnya dapat meningkat.

Media *Explainer video* yang merupakan media audio dapat membuat siswa belajar melalui audio serta visual. Belajar melalui metode audio visual cenderung lebih kondusif karena siswa memproses informasi melalui dua indera secara langsung. Penyimpanan informasi dalam otak dengan menonton video akan lebih banyak daripada hanya belajar dengan membaca deskripsi teks maupun mendengar ceramah.

2.5 Kelayakan Media

Studi kelayakan yang juga sering disebut juga dengan studi kelayakan proyek adalah penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek (biasanya suatu proyek investasi) dilaksanakan dengan berhasil. Dalam hal ini studi kelayakan sering disebut juga dengan *Feasibility study* merupakan bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan. Apakah akan menerima atau menolak suatu gagasan usaha yang telah direncanakan (Ibrahim, 1998:1). Pengertian layak tersebut dalam penilaian ini adalah kemungkinan dari gagasan proyek yang akan dilaksanakan memberikan manfaat baik dalam arti *finansial benefit* maupun *social benefit*.

Sebelum media pembelajaran digunakan dan diimplementasikan di kelas, media pembelajaran perlu dilakukan pengujian terhadap beberapa indikator penilaian kelayakan dari aspek media maupun aspek materi. Menurut Winarno

(2009:74) ada beberapa aspek untuk menilai atau mengevaluasi multimedia pembelajaran, diantaranya adalah aspek *subject matter*, *auxiliary information*, *affective considerations*, *interface*, *navigation*, *pedagogy*, dan *robustness* sehingga media tersebut dapat dikatakan layak untuk digunakan.

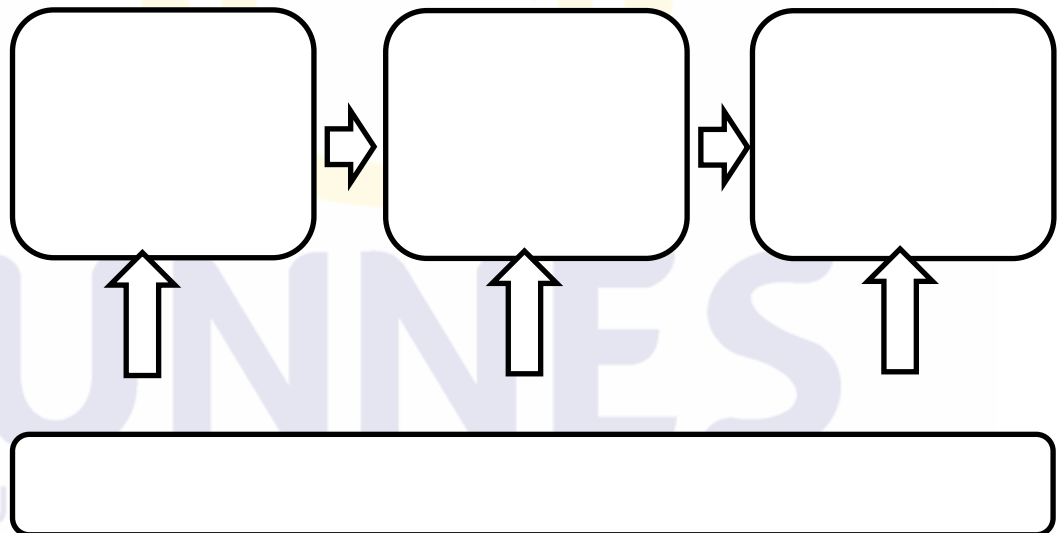
Menurut Winarno (2009:74) hal yang dievaluasi dalam pengembangan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. *Subject matter*, yaitu apakah materi yang diberikan sesuai dengan tujuan awal pembuatan program dan kedalaman materi apakah sudah sesuai dengan tingkat pebelajar yang akan menggunakan produk tersebut serta apakah sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Apakah struktur isi sudah sesuai dan materi yang disajikan dalam produk sudah tepat.
2. *Auxiliary information*, yaitu informasi tambahan yang tidak berkaitan langsung dengan materi, seperti pendahuluan, petunjuk, bantuan, dan kesimpulan.
3. *Affective considerations*, yaitu bagaimana produk ini bisa memotivasi siswa untuk belajar lebih.
4. *Interface*, karena tampilan produk sangat penting, maka pengembang multimedia pembelajaran harus memperhatikan penulisan teks, animasi dan grafis, audio, dan video.
5. *Navigation*, navigasi harus dibuat semudah dan sejelas mungkin agar pengguna tidak kesulitan mengakses program. Navigasi harus konsisten.

6. *Pedagogy*, hal-hal yang harus diperhatikan adalah metodologi, interaktivitas, kapasitas kognitif, pembelajaran kooperatif, strategi belajar, control pengguna, pertanyaan, menjawab pertanyaan, kualitas umpan balik, dan tingkat penguasaan materi.
7. *Robustness* atau ketahanan produk sangat dibutuhkan. Program seharusnya tidak pernah gagal atau *error*.

2.6 Model Ddd-E

Desain pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model perencanaan DDD-E yang terdiri dari *Decide*, *Design*, *Develop* dan *Evaluate*, yang dikemukakan oleh Ivers dan Baron (Sudjarwo, 2011:212) seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan DDD-E

Berikut uraian dari tiap fase:

1. *Decide*: fase ini langkah-langkah yang dilakukan adalah studi literature, menentukan tujuan instruksional, memutuskan tema multimedia interaktif

fisika atau area multimedia interaktif fisika yang akan dibuat, menentukan keterampilan prasyarat menggunakan computer yang harus dimiliki mahasiswa.

2. Design: fase ini meliputi pembuatan *flowchart* dan *storyboard* yang akan dijadikan dasar pijakan untuk membuat *software* program.
3. Develop: fase ini hal-hal yang dilakukan adalah membuat komponen-komponen multimedia interaktif fisika yang diperlukan misalnya membuat grafik, membuat program, dan menguji program.
4. Evaluate: fase ini memastikan bahwa multimedia interaktif fisika yang telah sesuai dibuat sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan dan kesesuaian standar yang berkilau, maka perlu dilakukan validasi oleh ahli dan uji coba untuk membangun *feedback* pengguna.

Model DDD-E, merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Menurut Tegeh, dkk (2014) model ini terdiri atas empat langkah, yaitu

1) Menetapkan (*Decide*) merupakan tahap untuk merencanakan produk multimedia. Pada tahap ini dilakukan kegiatan: penetapan tujuan instrumental; menentukan tema atau ruang lingkup materi; menentukan pengetahuan atau keterampilan prasyarat; dan menilai ketersediaan komputer dan sumber daya lain yang diperlukan. 2) Perancangan (*design*) kegiatan merancang pembelajaran, yaitu tahap berpikir visual karena menghasilkan cetak biru untuk keseluruhan produk multimedia dalam bentuk *outline* materi, tampilan *interface* atau antar muka, *flowchart* dan *storyboard*. Sebelum mulai ke langkah pengembangan, pengembang harus mengklasifikasi informasi untuk menentukan media yang

cocok digunakan seperti media grafis, suara, animasi dan video, serta urutan media yang tergambar dalam *flowchart*. 3) Pengembangan (*development*) pengembangan, yang meliputi produksi komponen media seperti teks, grafik, animasi, audio dan video. Hal ini juga mencakup penggabungan elemen tersebut menjadi bagian-bagian yang terintegrasi.

Elemen media (grafis, animasi, audio dan video) merupakan elemen kunci dari produk multimedia. Elemen tersebut mampu membuat presentasi lebih hidup dengan memberikan realism, warna, gerak dan suara. Apabila elemen multimedia digunakan secara efektif, akan meningkatkan literasi visual, memudahkan pemahaman dan mengakomodasi gaya belajar yang berbeda. Tahap pengembangan menguraikan prosedur untuk membuat dan memanipulasi grafik, animasi, audio, dan elemen video.

Elemen gambar merupakan elemen untuk memperjelas makna pesan yang disajikan dengan teks. Lewat gambar pesan yang abstrak dapat lebih mudah dipahami bila dibandingkan tanpa menggunakan gambar. Gambar yang diperlukan dalam multimedia dapat diperoleh dengan cara membuat sendiri, menggunakan gambar yang sudah ada, melakukan scan gambar, dan melakukan pemotretan.

Animasi merupakan elemen multimedia yang lebih konkret daripada gambar. Gerakan yang dapat dimanipulasi dalam animasi membantu peserta didik memahami makna abstrak yang terkandung dalam animasi. Penggunaan animasi dalam multimedia dapat diperoleh dengan cara menggunakan animasi yang sudah ada atau memproduksi animasi sesuai kebutuhan.

Audio dalam multimedia dapat sebagai media yang berdiri sendiri maupun media yang terintegrasi dengan media lain, ada tiga jenis audio yang dapat digunakan dalam multimedia yaitu: narasi, *music latar* dan *sound effect*. Media audio dapat diperoleh dengan cara mengunduh di internet atau memproduksi sendiri melalui proses rekaman. Apabila melakukan produksi sendiri maka proses perekaman tetap mengacu pada *script audio* yang telah dibuat pada tahap desain.

Elemen yang mampu memberikan kesan nyata dalam multimedia adalah video. Video dihasilkan melalui proses shooting dan mengacu *shooting script* yang telah dibuat pada tahap desain. 4) Evaluasi (*evaluating*) dilakukan pada setiap tahap pengembangan atau evaluasi formatif. Tidak hanya pada produk akhir, evaluasi dilakukan mulai dari tahap *decide*, *design* dan *develop*, pada tahap *decide* dilakukan penilaian terhadap ketepatan antara topic dengan multimedia dan kelayakan hasil penelitian awal untuk memastikan kecocokan produk multimedia sebagai solusi dokumen multimedia yaitu *outline* konten, *flowchart*, *storyboard* dan tampilan *interence*.

2.7 AKTIVITAS BELAJAR DAN PEMBELAJARAN

2.7.1 Pengertian Belajar

Menurut James O. Whittaaker (Anurrahman, 2012: 35) belajar adalah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri di dalam interaksi dengan lingkungannya.

Hal yang sama dikemukakan oleh Kimble dalam B.R. Hergenhahn & Matthew H. Olson (2008:8), Menurutnya, belajar merupakan perubahan perilaku atau potensi yang relative permanen yang berasal dari pengalaman dan tidak bisa dinisbahkan ke temporary body state (keadaan tubuh temporer) seperti keadaan yang disebabkan oleh sakit, keletihan, dan obat-obatan. Sementara itu Heinich, et al., dalam Prawiladilaga (2012:68) menganggap belajar sebagai pengembangan pengetahuan, keahlian, atau sikap ketika berinteraksi dengan informasi dan lingkungan.

Berdasarkan pengertian belajar menurut para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan individu dalam hal pengetahuan, keahlian, serta sikap yang berasal dari interaksi individu itu sendiri dengan lingkungannya. Belajar dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun, serta belajar dapat dilakukan secara mandiri maupun kelompok. Dalam belajar kelompok atau dalam hal ini suatu kelas, maka diperlukan upaya untuk mendorong diperolehnya perubahan tersebut oleh siswa yang disebut dengan proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Uno (2009:2), yang menyatakan bahwa hakikat dari suatu pembelajaran ialah perencanaan atau perancangan (desain) sebagai upaya untuk perbaikan kualitas dalam pembelajaran.

Sebuah rancangan kegiatan pembelajaran, tidak dapat dilepaskan dari tiga variable pembelajaran. Variable-variabel tersebut ialah: 1) variable kondisi pembelajaran, variable ini yang mempengaruhi penggunaan variable metode. Di dalamnya berisi tujuan yang ingin dicapai dan karakteristiknya mata pelajaran; kendala merupakan keterbatasan sumber-sumber seperti waktu, media, dan uang;

dan karakteristik siswa yang merupakan aspek-aspek atau kualitas individu siswa seperti bakat, motivasi dan hasil belajar yang dimilikinya. 2) variable metode pembelajaran diklasifikasikan lebih lanjut menjadi tiga jenis yaitu strategi penorganisasian, strategi penyampaian, dan strategi pengelolaan, dan 3) variable hasil pembelajaran yang dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu keefektifan, efisiensi, dan daya tarik.

2.7.2 Karakteristik Kegiatan Belajar

Menurut Slameto (2010: 3-5), ciri-ciri perubahan yang dialami seseorang yang melakukan kegiatan belajar adalah:

1) Perubahan terjadi secara sadar

Seseorang yang mengalami proses belajar akan menyadari perubahan yang terjadi dalam dirinya. Misalnya ia menyadari bahwa pengetahuannya bertambah, kecakapannya bertambah, atau kebiasaannya bertambah.

2) Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional

Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.

3) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif

Dalam proses belajar, perubahan-perubahan yang terjadi senantiasa bertambah serta tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari

sebelumnya. Perubahan yang bersifat aktif ialah perubahan yang terjadi dengan sendirinya, melainkan karena usaha individu itu sendiri.

4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang terjadi akibat proses belajar menetap atau permanen. Ini berarti bahwa perubahan yang terjadi setelah proses belajar akan bersifat menetap.

5) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Perubahan tingkah laku yang terjadi disebabkan karena adanya tujuan yang ingin dicapai. Perbuatan belajar terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadarinya.

6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

Sedangkan menurut Hergenhahn (2008:2-3) ciri belajar ialah seperti berikut ini:

- 1) Hasil dari belajar harus selalu diterjemahkan ke dalam perilaku atau tindakan yang dapat diamati. Setelah mengalami proses belajar, siswa akan melakukan sesuatu yang tidak bisa mereka lakukan sebelum mereka belajar.

- 2) Perubahan behavioral ini *relative permanen*, artinya hanya sementara dan tidak menetap.
- 3) Perubahan perilaku itu tidak selalu terjadi secara langsung setelah proses belajar selesai. Meskipun ada potensi untuk bertindak berbeda, potensi untuk bertindak ini mungkin akan diterjemahkan ke dalam bentuk perilaku secara langsung.
- 4) Perubahan perilaku berasal dari pengalaman atau praktik (latihan).
- 5) Pengalaman atau praktik harus diperkuat. Artinya hanya respon-respon yang menyebabkan penguatan yang akan dipelajari.

2.7.3 Keaktifan

2.7.3.1 Pengertian Keaktifan

Secara harfiah keaktifan berasal dari kata aktif yang berarti sibuk, giat. Kemudian mendapat awalan ke- dan -an sehingga menjadi keaktifan yang memiliki arti kegiatan atau kesibukan. Pembelajaran aktif secara sederhana didefinisikan sebagai metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, pembelajaran aktif mengkondisikan agar siswa selalu melakukan pengalaman belajar yang bermakna dan senantiasa berfikir tentang apa yang dilakukannya selama pembelajaran (Warsono, 2014:12).

Steven F. Raaijmakers (2017) Membina kemampuan siswa untuk terlibat dalam pembelajaran mandiri yang efektif adalah hal yang penting untuk tujuan pendidikan menengah, karena mempersiapkan siswa untuk tuntutan pendidikan

tinggi atau pembelajaran di tempat kerja. Kemampuan belajar mandiri juga terkait dengan prestasi akademik yang lebih baik di masa kanak-kanak dan remaja.

Aktivitas siswa menurut Hamalik (2013:172) adalah belajar sambil bekerja. Bekerja yang dimaksud adalah memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan aspek tingkah laku lainnya, serta mengembangkan ketrampilan yang bermakna untuk hidup dimasyarakat.

Belajar secara aktif, baik mental maupun fisik. Di dalam belajar siswa harus mengalami aktifitas mental seperti mengembangkan kemampuan intelektualnya, kemampuan berfikir kritis, kemampuan menganalisis, kemampuan mengucapkan kemampuannya, dan lain sebagainya. Serta mengalami aktivitas jasmani, seperti mengerjakan sesuatu, menyusun intisari pelajaran, dan lain-lainnya (Slameto,2010:92).

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa keaktifan adalah kondisi siswa yang mampu memaknai proses pembelajarannya secara baik. Siswa mampu mengalami aktivitas mental dan kreatifitas jasmani yang kemudian dapat mengembangkan kemampuan tersebut untuk hidup dalam masyarakat.

2.7.3.2 Karakteristik Keaktifan Belajar

Pembelajaran aktif memiliki beberapa karakteristik. Karakteristik tersebut seperti dijelaskan oleh Bonwell (Arifin, 2012:18) ialah seperti berikut ini:

- 1) Penekanan proses pembelajaran bukan pada penyampaian informasi oleh guru tapi pengembangan keterampilan analitis dan kritis terhadap topik atau masalah yang dibahas.

- 2) Siswa tidak hanya mendengarkan pelajaran secara pasif tapi mengerjakan sesuatu yang berkaitan dengan materi pelajaran.
- 3) Penekanan pada eksplorasi nilai-nilai dan sikap berkenaan materi.
- 4) Siswa lebih banyak dituntut untuk berfikir kritis, menganalisis dan melakukan evaluasi.
- 5) Umpan balik lebih cepat akan terjadi pada proses pembelajaran.
- 6) Efektif yang menurut KBBI berarti ada efeknya (akibat, pengaruhnya, kesanya)

Curriculum Guiding Comite of the Winsconsin Cooprative Educational Program dalam hamalik (2009: 20-21) mengklasifikasikan aktivitas siswa dalam proses belajar menjadi: (1) kegiatan penyelidikan: membaca, berwawancara, mendengarkan radio, menonton film, dan alat-alat AVA lainnya; (2) kegiatan penyajian: laporan, panel and *round table discussion*, mempertunjukkan visual aid, membuat grafik dan chart; kegiatan latihan mekanika: digunakan bila kelompok menemui kesulitan sehingga perlu diadakan ulangan dan latihan; (4) kegiatan apresiasi : mendengarkan music, membaca, menyaksikan gambar; (5) kegiatan observasi dan mendengarkan: bentuk alat-alat dari murid sebagai alat bantu belajar; (6) kegiatan ekspresi kreatif: pekerjaan tangan, menggambar menulis, bercerita, bermain, membuat sajak, bernyanyi dan bermain music, (7) bekerja kelompok: latihan dalam tata kerja demokratis, pembagian kerja antara kelompok dalam melaksanakan rencana, (8) percobaan: belajar mencobakan cara-cara mengerjakan sesuatu, kerja laboratorium dengan menekankan peralatan yang dibuat oleh siswa disamping perlengkapan yang telah tersedia, serta (9) kegiatan

mengorganisir dan menilai: diskriminasi, menyeleksi, mengatur dan menilai pekerjaan yang dikerjakan oleh mereka sendiri.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar siswa dapat dilihat dari kemandirianya dalam belajar. Siswa tidak hanya pasif mendengarkan penjelasan guru namun juga harus berfikir kritis, menganalisis dan melakukan evaluasi. Selain itu siswa juga harus mampu bekerja secara kelompok dan memberikan kontribusi pada kelompok. Melalui media *explainer video*, siswa dapat dirangsang rasa ingin tahunya sehingga tidak hanya duduk mendengarkan penjelasan guru tapi juga mencoba mengkritisi serta bertanya untuk memenuhi rasa ingin tahunya.

2.7.3.3 Indikator Keaktifan Siswa

Menurut Aunurrahman (2012:119) Keaktifan belajar ditandai oleh keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosional dan fisik jika dibutuhkan. Sedangkan menurut Jayanto (2013:5) indikator keaktifan belajar sebagai berikut:

- 1) Siswa memperhatikan penjelasan guru atau teman
- 2) Siswa membaca buku/materi
- 3) Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru saat KMB/siswa saat kegiatan tim
- 4) Siswa memberi jawaban, saran, pendapat, atau komentar kepada guru/teman
- 5) Siswa melakukan diskusi kelompok
- 6) Siswa mendengarkan penjelasan guru saat kegiatan presentasi

- 7) Siswa mendengarkan temannya saat kegiatan belajar tim
- 8) Siswa mencatat materi yang disampaikan oleh guru
- 9) Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru dalam kegiatan belajar tim
- 10) Siswa menjawab pertanyaan (menulis) dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka indikator keaktifan siswa setelah melakukan proses belajar dengan menggunakan *explainer video* adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa memperhatikan media *explainer video* yang ditayangkan.
- 2) Siswa memperhatikan penjelasan guru dan teman yang sedang bertanya maupun melakukan presentasi.
- 3) Siswa mengajukan pertanyaan maupun memberi komentar terhadap materi yang ditayangkan melalui *explainer video*.
- 4) Siswa melakukan diskusi kelompok.
- 5) Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

2.8 IPA FISIKA

IPA merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. IPA didefinisikan sebagai sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Definisi ini memberi pengertian bahwa IPA merupakan cabang pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan dan klasifikasi data, dan biasanya disusun dan diverifikasi dalam hukum-hukum yang bersifat kuantitatif,

yang melibatkan aplikasi penalaran matematis dan analisis data terhadap gejala-gejala alam. Dengan demikian, pada hakikatnya IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah.

Ilmu Pengetahuan Alam sebagai disiplin ilmu memiliki ciri-ciri sebagaimana disiplin ilmu lainnya. Setiap disiplin ilmu selain mempunyai ciri umum, juga mempunyai ciri khusus/karakteristik. Adapun ciri umum dari suatu ilmu pengetahuan adalah merupakan himpunan fakta serta aturan yang menyatakan hubungan antara satu dengan lainnya. Fakta-fakta tersebut disusun secara sistematis serta dinyatakan dengan bahasa yang tepat dan pasti sehingga mudah dicari kembali dan dimengerti untuk komunikasi. Sebagai ilmu, IPA memiliki karakteristik yang membedakannya dengan bidang ilmu lain. Ciri-ciri khusus tersebut dipaparkan berikut ini (Djojosoediro)

1. IPA mempunyai nilai ilmiah artinya kebenaran dalam IPA dapat dibuktikan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah dan prosedur seperti yang dilakukan terdahulu oleh penemunya.
2. IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangan IPA selanjutnya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta saja, tetapi juga ditandai oleh munculnya “metode ilmiah” (*scientific methods*) yang terwujud

melalui suatu rangkaian “kerja ilmiah” (*working scientifically*), nilai dan “sikap ilmiah” (*scientific attitudes*) (Depdiknas, 2006).

3. IPA merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya saling berkaitan antara cara yang satu dengan cara yang lain.
4. IPA merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan dengan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi, yang bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut (Depdiknas, 2006).
5. IPA meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi dan sikap. Produk dapat berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Proses merupakan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan. Aplikasi merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Sikap merupakan rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar. Cakupan dan proses belajar

IPA di sekolah memiliki karakteristik tersendiri. Uraian karakteristik belajar IPA dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Proses belajar IPA melibatkan hampir semua alat indera, seluruh proses berpikir, dan berbagai macam gerakan otot
2. Belajar IPA dilakukan dengan menggunakan berbagai macam cara (teknik)
3. Belajar IPA memerlukan berbagai macam alat, terutama untuk membantu pengamatan
4. Belajar IPA seringkali melibatkan kegiatan-kegiatan temu ilmiah (misal seminar, konferensi atau simposium), studi kepustakaan, mengunjungi suatu objek, penyusunan hipotesis, dan yang lainnya
5. Belajar IPA merupakan proses aktif

Secara umum fisika merupakan ilmu tentang alam dalam makna yang terluas. Fisika mempelajari gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkup ruang dan waktu. Fisika merupakan kumpulan produk ilmu pengetahuan dari proses pengkajian gejala alam. Belajar dalam arti sempit siswa memahami bahan yang dipelajarinya dan menyimpan serta memproduksi kesan-kesan itu sebaik mungkin, sehingga dalam mempelajari suatu mata pelajaran siswa melakukan aktivitas-aktivitas fisik maupun psikis untuk dapat memahami isi pelajaran. Belajar juga merupakan sebuah proses perubahan dalam pengalaman atau ungu tingkah laku sebagai hasil dari observasi yang bertujuan aktivitas penuh pikiran.

Seorang guru dalam kegiatan belajar mengajar *sains* atau IPA dituntut untuk dapat menyusun persiapan mengajar, melaksanakan, mengevaluasi, dan

mengambil tindak lanjut dari hasil kegiatan. Kegiatan perencanaan dilakukan ketika guru hendak mengajar dan menyusun rencana program semester dan rencana harian berdasarkan garis-garis besar program pengajaran.

Pendidikan IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Pendidikan ipa menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa agar mampu menjelajah dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

2.8.1 Kompetensi Dasar

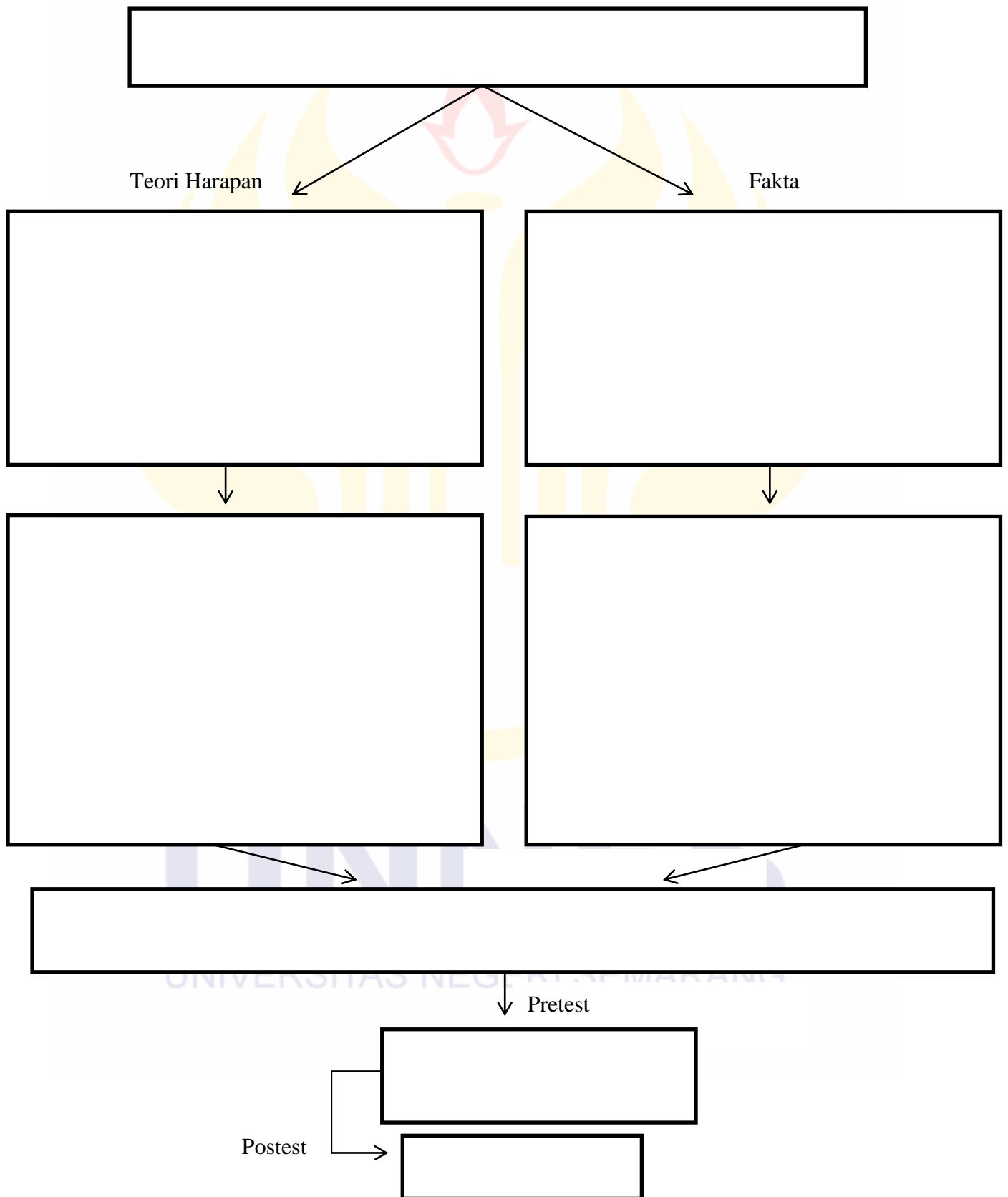
6.3 Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa.

2.8.2 Indikator

1. Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya.
2. Menjelaskan hukum pemantulan yang diperoleh berdasarkan percobaan.
3. Menjelaskan hukum pembiasan yang diperoleh berdasarkan percobaan.
4. Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung dan lensa cekung.

2.9 KERANGKA BERFIKIR

Kerangka berfikir merupakan pemaparan mengenai dimensi-dimensi utama serta faktor-faktor yang menjadi pedoman kerja, baik dalam menyusun metode, pelaksanaan di lapangan maupun pembagian di lapangan maupun pembahasan hasil lapangan.



Gambar 2. Kerangka Berpikir

2.10 HIPOTESIS

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2010:96). Berdasarkan kerangka berpikir di atas, peneliti mengemukakan hipotesis dari penelitian ini adalah: Pengembangan Desain Pembelajaran Mata Pelajaran Fisika Model DDD-E Berbasis Explainer Video di SMP Negeri 1 Wanadadi Banjarnegara efektif.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Sukardi (2008:184) mengungkapkan bahwa desain penelitian secara sempit dapat diartikan sebagai penggambaran secara jelas tentang hubungan antar variable, pengumpulan data, dan analisis data, sehingga dengan adanya desain yang baik peneliti maupun orang lain yang berkepentingan mempunyai gambaran tentang bagaimana keterkaitan antara variable yang ada dalam konteks penelitian dan apa yang hendak dilakukan oleh seorang peneliti dalam melaksanakan penelitian. Desain penelitian yang dibuat secara cermat akan memberikan gambaran yang lebih jelas pada kaitannya dengan penyusunan hipotesis dengan tindakan yang akan diambil dalam proses penelitian selanjutnya.

Sukmadinata (2009:52) mengungkapkan bahwa desain penelitian digambarkan dengan prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data dan kondisi arti apa data dikumpulkan, dan dengan cara bagaimana data tersebut dihimpun dan diolah.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan (Research and Development). Metode penelitian dan pengembangan (dalam Sugiono, 2015:30) diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pemilihan metode penelitian dan pengembangan dipilih karena peneliti

mengembangkan desain pembelajaran berbasis *Explainer Video* untuk menunjang pembelajaran dan minat siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah. Pada tahap ini dilakukan proses analisis faktor-faktor penyebab terjadinya permasalahan. Berdasarkan identifikasi masalah, kemudian dilakukan penentuan masalah yang dianggap penting untuk kemudian dikaji dalam penelitian.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan yang dilakukan di SMP Negeri 1 Wanadadi dengan melakukan analisis pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dikelas. Kemudian melakukan pengamatan pada sarana dan prasarana yang ada disekolah maupun dikelas, dari proses pengamatan tersebut dapat diketahui bahwa terdapat LCD dan proyektor yang terpasang diseluruh kelas. Selain itu terdapat juga peralatan praktek untuk semua mapel namun dengan jumlah yang sangat terbatas. Pengamatan juga dilakukan terhadap data hasil belajar siswa dikelas yang diperoleh data yaitu hasil belajar siswa terendah yaitu pada mata pelajaran matematika dan fisika. Selain itu didapat pula bahwa peralatan praktek untuk mata pelajaran Fisika yang sangat minim, hanya ada sekitar 2 alat untuk setiap materi. Hal tersebut menjadi masalah bagi siswa, guru dan sekolah.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, selanjutnya dilakukan tahap cakupan masalah untuk mendapatkan ruang lingkup lebih spesifik dalam masalah yang dikaji dalam penelitian. Proses selanjutnya setelah yaitu perumusan masalah. Perumusan masalah dilakukan

proses pemetaan aspek-aspek yang diteliti sehingga penelitian yang dilakukan terfokus pada masalah yang akan diteliti.

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disusun selanjutnya penentuan tujuan penelitian. Penentuan tujuan penelitian dilakukan untuk memperjelas apa yang hendak dicapai dalam penelitian. Setelah menentukan tujuan dari penelitian, selanjutnya dilakukan tahap spesifikasi produk yang dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini.

Tahap pengembangan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model DDD-E yang terbagi menjadi empat tahapan, yaitu *decide, design, development dan evaluation*. Pengembangan desain pembelajaran berbasis *Explainer Video* menggunakan model DDD-E kemudian dilakukan proses uji keefektifan media pembelajaran. Uji keefektifan media dilakukan untuk mendapatkan hasil media pembelajaran berbasis *Explainer Video* yang efektif dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data dari proses pengembangan dan uji keefektifan selanjutnya dilakukan penyimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Penyimpulan dilakukan berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan desain pembelajaran berbasis *Explainer Video* dengan materi cahaya untuk siswa kelas VIII.

3.2 Langkah Pengembangan Model DDD-E

Tahapan pengembangan media pembelajaran berbasis *Explainer video* yaitu dengan menggunakan model DDD-E (*Decide, Design, Development dan Evaluation*). Berikut ini adalah langkah pengembangannya:

3.2.1 *Decide* (Menetapkan) Tema Media Pembelajaran *Explainer Video*

Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik. Pengalaman tiap peserta didik berbeda-beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti ketersediaan buku, dan sebagainya. Di dalam mata pelajaran Fisika banyak obyek yang harus dipelajari, namun sulit untuk dihadirkan dikelas. Sehingga media pembelajaran merupakan solusi yang tepat. Sesuai dengan materi yang disajikan yaitu materi mengenai Cahaya, maka tema yang diambil yaitu tentang cahaya. Dengan mengenalkan kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan cahaya dan manfaat mempelajarinya.

3.2.1.1 Analisis Pengguna

Peneliti mengembangkan media pembelajaran *explainer video* pada mata pelajaran IPA Fisika untuk dapat digunakan oleh siswa dalam proses belajar di rumah. Untuk itu media ini dikembangkan dengan memperhatikan penggunaanya.

3.2.1.2 Media

Tahap analisis media ini peneliti mendapatkan informasi dari bapak Bambang Ciptadi untuk pokok bahasan materi “cahaya” pada mata pelajaran IPA Fisika belum ada media pembelajarannya. Guru mengajar dengan menerangkan materi dan cara-cara menghitung yang ada dengan cara konvensional atau

ceramah, sehingga pelajaran kurang dapat diterima dengan baik. Selain itu guru juga kesulitan membuat alat peraga yang terjadi pada setiap benda yang bergerak, guru membutuhkan contoh visual yang tepat untuk pembelajaran siswanya, alhasil guru membutuhkan suatu media pembelajaran yang tepat agar siswa dapat dengan mudah mempelajari dan menyerap materi yang diajarkan.

3.2.2 *Design (Perancangan) Media Pembelajaran Explainer Video*

Pembuatan desain didasarkan pada hasil observasi awal dalam kegiatan analisis kebutuhan dimana meliputi penyusunan peta materi, penyusunan GBIM, penyusunan naskah dan desain tampilan. Rancangan media pembelajaran untuk pembelajaran IPA Fisika ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

3.2.2.1 Desain Peta Materi

Desain peta materi merupakan bagan atau alur kompetensi dari materi pokok cahaya yang terjadi di kehidupan sehari-hari dalam pemecahan masalah. Pembuatan peta materi dilakukan dengan cara menguraikan secara terperinci materi pokok “cahaya” kedalam bentuk pokok bahasan, topik, sub topik dan sub-sub topik. Akan tetapi peneliti menitik beratkan pada pokok bahasan cahaya. Materi ini ditujukan untuk kelas VIII SMP semester 2 atau Genap mata pelajaran IPA Fisika. Materi diambil atau dipilih menyesuaikan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang disusun. Gambaran secara jelas mengenai peta materi terlampir pada lampiran.

3.2.2.2 Desain GBIM (Garis Besar Isi Media)

GBIM merupakan petunjuk yang dijadikan pedoman dalam menulis naskah. GBIM dibuat dengan mengaju pada tahap analisis kebutuhan. GBIM berisi pokok-pokok media yang akan ditampilkan dalam produk media pembelajaran *explainer video*. GBIM berisi mengenai Kompetensi Dasar, Indikator, desain tampilan disesuaikan dengan materi pokok bahasan “cahaya” sehingga tercipta ketersesuaian dengan isi materi dan tujuan pembelajaran. Penyusunan GBIM meruju pada silabus dan RPP yang dimiliki oleh guru. Gambaran secara jelas mengenai garis besar isi media terlampir pada lampiran.

3.2.2.3 Penyusunan Naskah

Penyusunan naskah merupakan tahap awal sebelum masuk pada tahap produksi. Naskah dalam pengembangan media pembelajaran *explainer video* terdiri dari keterangan *scene*, keterangan tampilan visual adegan, serta keterangan narasi. Isi dari naskah tersebut merupakan rancangan awal dari desain produk yang akan dibuat nantinya.

3.2.3 *Development* (Pengembangan)

Tahap produksi ini adalah mengubah naskah menjadi sebuah program yang berisi teks, gambar, animasi. Dalam hal ini program adalah sebuah produk media pembelajaran *explainer video*. Sebelum dilakukannya penerapan langsung dalam pembelajaran program media pembelajaran *explainer video* di cek dan di validasi terlebih dahulu.

Proses produksi media pembelajaran *explainer video* dibagi menjadi tiga tahap yaitu pra produksi, produksi dan pasca produksi.

3.2.3.1 Pra Produksi

Tahap ini dimulai dengan mempersiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk memproduksi produk desain multimedia interaktif. Bahan yang dipersiapkan adalah bahan materi berupa materi yang mencakup SK dan KD. Bahan materi di dapat dari buku paket IPA Fisika yang digunakan guru sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran di kelas. Setelah menyiapkan bahan materi, kemudian menyiapkan bahan ilustrasi yang sesuai dengan materi yang akan dibuat ke dalam *Explainer Video*. Ilustrasi tersebut berupa simulasi pembiasan dan pembantulan cahaya. Pada tahap persiapan lainnya yaitu yang perlu disiapkan lagi adalah bahan pendukung, yakni animasi dan gambar yang berhubungan dengan materi. Dalam proses produksi nantinya menggunakan gambar 2 dimensi sebagai pendukung, yaitu gambar-gambar yang berhubungan dengan benda yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti lilin, bola lampu, senter, dsb. Kemudian animasi yang mendukung proses produksi yaitu seperti animasi pada avatar, dimana avatar berfungsi sebagai karakter yang mengantarkan materi agar mudah dipahami. Animasi lain yaitu pergerakan pada setiap tulisan dengan menggunakan gambar tangan yang seolah-olah sedang menulis.

3.2.3.2 Produksi

Pada tahap ini mulai dilakukan produksi dengan berpedoman pada pembuatan *storyboard*, *flowchart*, peta kompetensi dan naskah media

pembelajaran *explainer video* yang sudah jadi. Pembuatan di mulai dengan memilih materi, gambar yang diperlukan, warna background dan konsep yang akan diterapkan menjadi video, karena tidak semua gambar dan symbol sesuai dengan ide dan konsep yang diinginkan. Properti dan pengaturan background di sesuaikan dengan ide cerita untuk menunjang tercapainya media yang sesuai dengan konsep.

Setelah semua persiapan selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah menganimasikan gambar yang telah dibuat tadi mengikuti naskah yang telah dibuat. Setelah animasi mentah selesai, maka langkah selanjutnya adalah koreksi dan editing terhadap media pembelajaran *explainer video* untuk melihat tidak ada kesalahan tulisan dan dubbing dan memastikan program media bisa berjalan dengan lancar dan sesuai dengan naskah. Tahap terakhir yang dilakukan adalah mengekspor (render) video ke dalam format mp4 agar dapat dibaca oleh komputer/laptop dan menjadi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk jenis komputer/laptop apapun.

3.2.3.3 Pasca Produksi

Tahap dimana media pembelajaran *explainer video* bentuk mp4 dimasukkan ke komputer/laptop untuk dioperasikan dan mudah digunakan.

3.2.3.4 Validasi Media

Tahap validasi dilakukan oleh ahli media sebelum penelitian dilaksanakan kepada siswa SMP. Validasi media dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Untuk ahli materi dilakukan oleh guru IPA Fisika kelas VIII SMP N 1 Wanadadi

yaitu Bapak Bambang Ciptadi sedangkan ahli media dilakukan oleh dosen yang berpengalaman dibidang media yaitu Bapak Ghanis Putra M.Pd.

3.2.4 *Evaluation* (Penilaian)

Tahap ini merupakan face untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan dalam hal ini adalah desain pembelajaran berbasis *explainer video* mata pelajaran IPA Fisika pokok bahasan cahaya untuk kelas VIII semester 2 dapat meningkatkan antusias serta meningkatkan hasil pembelajaran atau tidak.

Penerapan media pembelajaran juga dilakukan pada tahap ini, yaitu pada saat proses pembelajaran berlangsung guru memberikan media pembelajaran kepada para siswanya. Teknik untuk mengetahui desain pembelajaran berbasis *explainer video* ini dapat meningkatkan prestasi belajar atau tidak dilakukan dengan perhitungan dengan metode *pre-test post-test*. Metode ini dilakukan dengan memberikan soal *pre-test* sebelum penerapan desain pembelajaran berbasis *explainer video*. Setelah itu nilai dibandingkan dengan nilai *post-test* dimana siswa telah menggunakan media pembelajaran *explainer video* pada proses pembelajaran dikelas. Sehingga melalui hasil tersebut didapatkan keefektifan desain pembelajaran berbasis *explainer video*.

Proses evaluasi ini juga menentukan pengambilan keputusan yang diambil berdasarkan atas data yang lengkap, benar, dan akurat mengenai hal-hal yang terkait dengan permasalahan. Beberapa kemungkinan keputusan yang diambil yaitu:

- (1) Dilanjutkan, karena menunjukkan manfaat yang sangat positif terhadap media pembelajaran yang di uji cobakan.
- (2) Dilanjutkan dengan melakukan perubahan, penambahan atau penyempurnaan seperlunya.
- (3) Dihentikan, karena dari hasil evaluasi media pembelajaran tersebut menunjukkan tidak adanya manfaat.

3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMP Negeri di Kabupaten Banjarnegara dalam penelitian ini adalah SMP N 1 Wanadadi pada Bulan Februari 2018. Penetapan lokasi penelitian sangat penting dalam rangka mempertanggung jawabkan data yang diperoleh. Dengan demikian, maka lokasi penelitian perlu ditetapkan terlebih dahulu. Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 1 Wanadadi adalah salah satu Sekolah Menengah Pertama dibawah naungan Cabang Dinas Pendidikan Kabupaten Banjarnegara. Alasan pemilihan sekolah ini sebagai lokasi penelitian sekolah ini sebagai lokasi penelitian didasarkan bahwa SMP N 1 Wanadadi berada di Kabupaten Banjarnegara, sehingga peneliti berasumsi bahwa sekolah tersebut merupakan satu sekolah yang fasilitas nya lengkap namun penggunaannya belum maksimal.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016:117). Kemudian menurut Zuriyah (2009:116) mengatakan populasi adalah

seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Jadi populasi berhubungan dengan data, bukan faktor manusianya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Wanadadi tahun pelajaran 2017/2018. Populasi (dalam Sugiyono, 2015: 135) sebagai wilayah generalisasi terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan ketentuan tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Sedangkan sampel diartikan sebagai atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010:174). Sugiyono (2016:118) memaknai sampel sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi (Sugiyono, 2010: 81). Pengambilan sampel didasarkan pada data yang ada.

3.5 Teknik Sampling

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *probability sampling* yaitu *proportionate stratified random sampling* dengan menggunakan rumus slovin. Teknik *probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2017:63).

Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus

Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : error level (tingkat kesalahan)

(catatan: umumnya digunakan 1% atau 0,01, 5% atau 0,05, dan 10% atau 0,1)

Populasi yang terdapat dalam penelitian ini berjumlah 140 orang dan presisi yang ditetapkan atau tingkat signifikansi 0,05 maka besarnya sampel pada penelitian ini adalah:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{140}{1 + (140 \times 0,05^2)}$$

= 31,111 dibulatkan menjadi 31

Jadi, keseluruhan responden dalam penelitian ini adalah 31 orang.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Observasi

Sudaryono, dkk (2013:38), observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kelakuan manusia seperti terjadi dalam kenyataan. Dengan observasi dapat kita peroleh gambaran yang lebih jelas tentang kehidupan sosial, yang sukar diperoleh dengan metode lain.

Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui media pembelajaran yang digunakan oleh guru di SMP Negeri 1 Wanadadi observasi dilakukan dengan cara mengamati proses pembelajaran di kelas mulai dari metode pembelajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran, hingga kondisi kelas.

3.6.1.1 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Observasi digunakan untuk mengambil data berupa aktivitas siswa dalam pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran *Explainer Video*. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa sebelum dan setelah eksperimen.

Peneliti menggunakan teknik non tes dengan rating scales untuk mengamati aktivitas belajar siswa. *Rating scales* membuat guru semakin mudah dalam mencatat frekuensi atau kualitas tertentu (Poerwanti 2008: 3-27). Aktivitas siswa yang diamati dalam penelitian ini antarlain: (1) keaktifan siswa menemukan materi pembelajaran melalui diskusi kelompok; (2) keaktifan siswa mencari informasi dan lingkungan secara berkelompok; (3) keaktifan siswa

menemukan masalah; (4) keaktifan siswa dalam menemukan alternative pemecahan masalah dengan anggota kelompok; (5) keaktifan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok; (6) keaktifan siswa dalam menganalisis dan megevaluasi alternative pemecahan masalah; (7) keaktifan siswa dalam merangkum materi yang telah dipelajari. Aktivitas tersebut kemudian dinilai dan dihitung presentasinya dengan rumus:

Dengan kriteria presentasi aktivitas siswa yaitu:

0% - 24,99%	: Keaktifan siswa rendah
25% - 49,99%	: Keaktifan siswa rendah
50% - 74,99%	: Keaktifan siswa tinggi
75% - 100%	: Keaktifan siswa sangat tinggi (Yonny dkk 2010:175)

3.6.2 Angket

Sudaryono, dkk (2013:30), angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Instrumen atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direpson oleh responden. Tujuan dari penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dari responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan.

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan guru dalam menerapkan media pembelajaran *Explainer Video* dengan

model penembangan DDD-E di SMP Negeri 1 Wanadadi. Angket akan diberikan pada guru setelah mempelajari media pembelajaran *Explainer Video* dan mencoba menerapkan pada proses pembelajaran.

3.6.3 Tes

Menurut Sudijono (dalam Sudaryono dkk: 40), tes adalah alat ukur atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Tes sebagai instrument pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Pada penelitian ini teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan bentuk soal pilihan ganda.

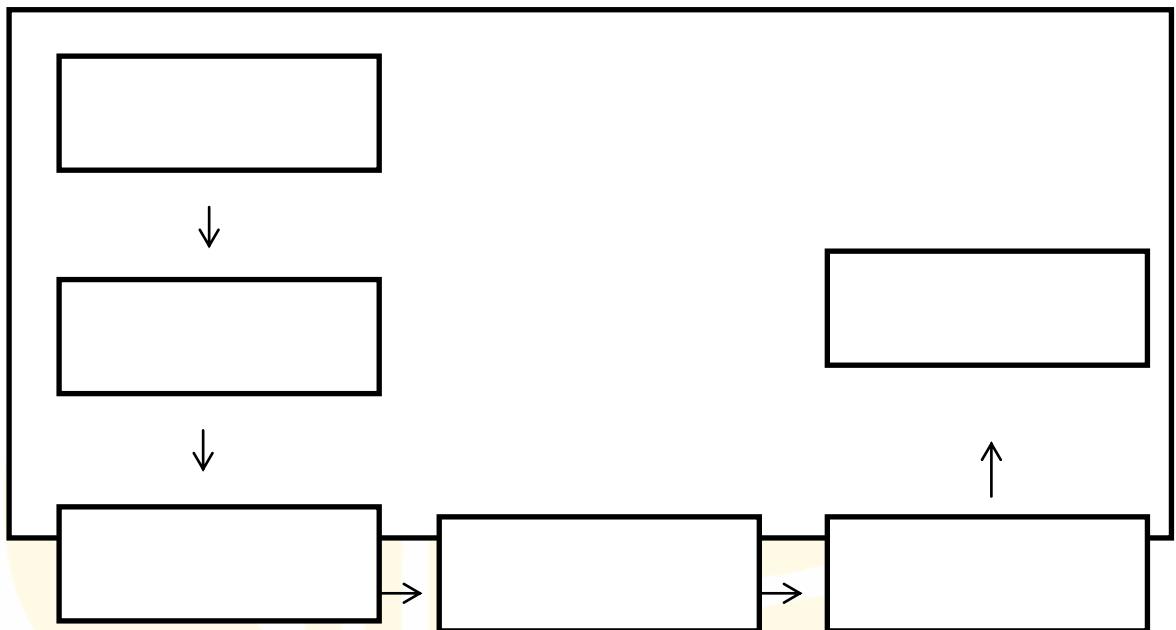
3.6.4 Dokumentasi

Sudaryono, dkk (2013:41), dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, data yang relevan penelitian. Dokumen-dokumen yang dikumpulkan berupa dokumen pribadi guru IPA Fisika di sekolah SMP Negeri 1 Wanadadi terkait dengan pelaksanaan pembelajaran. Sedangkan dokumen resmi yang digunakan jenis dari pelaksanaan pembelajaran, RPP dan silabus.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang diharapkan agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah dilah (Arikunto, 2010:203). Hali ini disampaikan juga oleh (Ridwan, 2011:77) bahwa Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Lembar observasi guru digunakan untuk mengamati kegiatan pembelajaran apakah sudah melaksanakan pembelajaran menggunakan media pembelajaran atau belum, lembar observasi siswa digunakan untuk mengetahui perilaku siswa yang berkaitan dengan aktivitas belajar siswa saat proses pembelajaran, dan lembar angket digunakan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa. Langkah-langkah menyusun instrumen adalah sebagai berikut:



Bagan 1. Langkah Penyusunan Instrumen

3.7.1 Soal Tes

Sebelum soal-soal tes dijadikan alat pengumpul data hasil belajar siswa, maka perlu dilakukan uji coba. Uji coba (*try out*) ini dimaksudkan agar diperoleh instrument yang valid dan reliabel. Setelah melakukan uji coba, langkah-langkah berikutnya dalam pengujian instrument ini yaitu uji validitas, uji reliabilitas, analisis taraf kesukaran, dan daya pembeda butir soal.

3.7.1.1 Uji Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2011:361). Validitas berhubungan dengan apakah tes mengukur apa yang mesti diukurnya dan seberapa baik dia melakukannya (Purwanto 2011: 114). Dengan demikian

suatu data dikatakan valid apabila data yang dilaporkan oleh peneliti sesuai dengan data yang sesungguhnya terjadi pada penelitian.

Dalam penelitian ini menggunakan validitas logis dan empiris. Menurut Arikunto (2010:65) validitas logis adalah kondisi bagi seluruh instrument yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran. Ada dua macam validitas logis yang dapat dicapai oleh sebuah instrument, yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi mengacu pada suatu kondisi sebuah instrument yang disusun berdasarkan isi materi pelajaran yang diberikan. Sedangkan validitas konstruk mengacu pada suatu kondisi di mana instrument yang disusun berdasarkan konstruk aspek-aspek berpikir seperti yang disebutkan dalam Tujuan Instruksional Khusus (Arikunto, 2010:67). Untuk menguji validitas logis, peneliti meminta pendapat dari tim ahli, yaitu Dra. Nuruss'adah, M.Si sebagai dosen pembimbing.

Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman (Arikunto 2010:66). Validitas empiris tidak dapat diperoleh hanya dengan menyusun instrument berdasarkan ketentuan seperti halnya validitas logis, tapi harus dibuktikan melalui pengalaman. Pengujian validitas empiris dilakukan dengan membandingkan kondisi instrument dengan kriterium atau sebuah ukuran (Arikunto 2010:66). Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik korelasi *pearson product moment* untuk mengetahui validitas empiris instrumen, yaitu dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total, hasil koefisien korelasi tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai r tabel (Priyatno 2010:90,94). Apabila hasil korelasi masing-masing skor item

dengan skor total lebih besar dari nilai r tabel maka instrumen penelitian dikatakan valid (Riduwan 2011:98). Perhitungan validitas empiris instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*.

3.7.1.2 Uji Reliabilitas

Stainback dalam Sugiyono (2011:362) mengatakan reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap atau ajeg meskipun diberikan secara berulang-ulang (Arikunto 2010:86). Pada penelitian ini, peneliti pengujian reliabilitas dengan internal consistency, dilakukan dengan cara mencobakan instrument sekali saja. Kemudian dianalisis dengan teknik tertentu yaitu menggunakan rumus KR 20 (Kuder Richardson).

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{S_t^2 \sum p_i q_i}{S_t^2} \right\}$$

Dimana:

K = jumlah item dalam instrument

Pi = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

qi = 1 - Pi

S_t^2 = varians total

3.7.1.3 Analisis Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (Arikunto 2010:207).

Indeks kesukaran di hitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes (Arikunto 2010:208)

Indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

P= 1,00 sampai 0,30 adalah soal sukar

P= 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang

P= 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah (Arikunto 2010:210)

3.7.1.4 Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah) (Arikunto 2010:211).

Daya pembeda butir soal pilihan ganda dihitung menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J : jumlah peserta tes

JA : banyaknya peserta kelompok atas

JB : banyaknya peserta kelompok bawah

BA : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Pa : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar (Arikunto 2010:213)

Klasifikasi daya pembeda butir soal adalah sebagai berikut:

D=0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)

D=0,21 – 0,40 : cukup (*satisfactory*)

D=0,41 – 0,70 : baik (*good*)

D=0,71 – 1,00 : baik sekali (*excellent*) (Arikunto 2012:218)

Soal dengan klasifikasi yang jelek tidak dapat digunakan sebagai instrument soal dalam penelitian ini. Berdasarkan alasan tersebut, maka butir soal

yang dapat akan digunakan dalam penelitian ini yaitu butir soal yang memiliki klasifikasi cukup, klasifikasi baik, klasifikasi baik sekali.

3.8 Metode Analisis Data

Metode analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis diajukan (Riduwan 2010:12). Pada penelitian ini metode analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan uji t jika data normal, atau dengan U Mann Whitney jika data tidak normal dan tidak homogeny. Metode yang digunakan untuk menganalisis hasil pengamatan aktivitas siswa selama dalam pembelajaran di kelas menggunakan media pembelajaran *Explainer Video* yaitu dengan cara membandingkan nilai hasil aktivitas siswa dengan indicator keberhasilan.

3.8.1 Deskripsi Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil pengukuran variable menggunakan instrument, sedangkan data kualitatif berupa dokumen pribadi, catatan lapangan, ucapan, dan tindakan responden, dan dokumen lain (Sugiyono 2011:15). Pada penelitian ini, data kuantitatif berupa nilai hasil belajar siswa sedangkan data kuantitatifnya berupa nilai hasil pengamatan aktivitas belajar siswa pada saat proses pembelajaran *sistem computer* materi set instruksi dengan menggunakan media pembelajaran *Explainer Video*.

3.8.2 Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dilakukan jika penelitian menggunakan analisis parametrik (Riduwan 2011:119). Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas.

3.8.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, teknik pengujian normalitas data dilakukan menggunakan uji Liliefors dengan melihat nilai signifikansi pada kolomgorov-Smirnov. Data dikatakan normal apabila nilai signifikansi lebih besar 0,05 (Priyatno 2010:71). Perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS.

3.8.2.2 Uji T-Test

Langkah yang dilakukan setelah uji normalitas yaitu melakukan uji t-test. Uji t-test one sampel dilakukan karena jumlah sampel yang digunakan <30. Maka dari itu, dilakukan uji t-test untuk mengetahui perbedaan rerata pretest dan post test dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{\mu}_0}{s/\sqrt{n}} \sim t(n - 1)$$

Keterangan :

\bar{X} : rata-rata sampel

S : simpangan baku

n : jumlah anggota sampel

μ_0 : nilai yang dihipotesiskan

Pada penelitian ini, H_0 dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan rerata pretest dan post test, sedangkan H_a dinyatakan ada perbedaan rerata pretest dan post test. Adapun pernyataan secara simbolik sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Pada uji t dengan taraf signifikansi 0,01, jika $p\text{-value (sig)} < \alpha = 0,01$ maka H_0 diterima, sedangkan untuk kondisi lainnya H_0 ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII pada mata pelajaran IPA Fisika tahun pelajaran 2017/2018 dengan menggunakan model pengembangan DDD-E. Hasil dari penelitian ini dideskripsikan secara terperinci dari tahap tujuan pembuatan media pembelajaran, desain media, pengembangan media, dan pengujian keefektifan hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis *explainer video*.

4.1.1 Hasil Pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis *Explainer Video* Dengan Menggunakan Model DDD-E

4.1.1.1 *Decide* (Menetapkan) Tema Media Pembelajaran *Explainer Video*

4.1.1.1.1 Tema Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik. Pengalaman tiap peserta didik berbeda-beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti ketersediaan buku, dan sebagainya. Di dalam mata pelajaran Fisika banyak obyek yang harus dipelajari, namun sulit untuk dihadirkan dikelas. Sehingga media pembelajaran merupakan solusi yang tepat. Sesuai dengan materi yang disajikan yaitu materi mengenai Cahaya, maka tema yang diambil yaitu tentang cahaya. Dengan mengenalkan kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan cahaya

dan manfaat mempelajarinya. Media pembelajaran yang dibuat sesuai dengan tema yang diambil mencakup standar kompetensi dan kompetensi dasar, yakni:

Standar Kompetensi:

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

Kompetensi Dasar:

Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa.

4.1.1.1.2 Mata Pelajaran IPA Fisika

Berdasarkan hasil observasi awal di lapangan dalam pembelajaran, menunjukkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi pelajaran di dalam kelas. Mata pelajaran tersebut adalah mata pelajaran IPA Fisika.

Akibatnya siswa merasa jenuh karena guru mengajar dengan menerangkan materi dan cara-cara menghitung secara konvensional, sehingga materi pelajaran tidak dapat diterima dengan baik oleh siswa. Dampak tersebut menimbulkan siswa menjadi tidak suka terhadap mata pelajaran IPA Fisika.

Kendala lain yang sering terjadi adalah guru juga kesulitan membuat media pembelajaran atau alat peraga sehingga kesulitan dalam memberikan contoh visual kepada siswa. Mengantisipasi kendala tersebut, dibutuhkan sebuah

media pembelajaran baru yang menarik serta dapat merangsang imajinasi, penunjang pembelajaran dan kreatifitas siswa, salah satunya adalah media pembelajaran *explainer video*.

4.1.1.1.3 Analisis Pengguna

Peneliti mengembangkan media pembelajaran *explainer video* pada mata pelajaran IPA Fisika untuk dapat digunakan oleh siswa dalam proses belajar di rumah. Untuk itu media ini dikembangkan dengan memperhatikan penggunaannya.

Peneliti melakukan pengembangan desain pembelajaran berbasis *explainer video* untuk siswa SMP kelas VIII karena dengan adanya media pembantu berupa alat peraga atau media pembelajaran *explainer video* ini dapat membantu siswa dalam mempermudah memahami materi pelajaran. Siswa dalam pelajaran kurang menyukai materi yang bersifat teori. Media pembelajaran *explainer video* diharapkan dapat merubah pandangan siswa terhadap pelajaran IPA Fisika yang dianggap membosankan.

4.1.1.1.4 Materi

IPA Fisika memiliki nilai rata-rata siswa yang rendah apabila dibandingkan dengan nilai mata pelajaran yang lain seperti bahasa dan ilmu social. Hasil belajar siswa pada pokok bahasan materi “cahaya” banyak menggunakan simulasi benda bergerak yang belum tentu siswa dapat memahami terjadinya pergerakan bendanya, padahal dalam terjadinya pergerakan benda itu merupakan pemahaman yang harus siswa mengerti untuk dapat memahami materi “cahaya” selanjutnya, sehingga siswa dapat mengetahui akibat apa yang

ditimbulkan dari sinar yang mengenai cermin dan benda-benda disekitarnya. Sehingga peneliti membuat media pembelajaran *explainer video* dengan melihat materi yang diajarkan, serta kompetensi dan hasil belajar kritis yang harus dimiliki oleh siswa.

4.1.1.1.5 Media

Tahap analisis media ini peneliti mendapatkan informasi dari bapak Bambang Ciptadi untuk pokok bahasan materi “cahaya” pada mata pelajaran IPA Fisika belum ada media pembelajarannya. Guru mengajar dengan menerangkan materi dan cara-cara menghitung yang ada dengan cara konvensional atau ceramah, sehingga pelajaran kurang dapat diterima dengan baik. Selain itu guru juga kesulitan membuat alat peraga yang terjadi pada setiap benda yang bergerak, guru membutuhkan contoh visual yang tepat untuk pembelajaran siswanya, alhasil guru membutuhkan suatu media pembelajaran yang tepat agar siswa dapat dengan mudah mempelajari dan menyerap materi yang diajarkan.

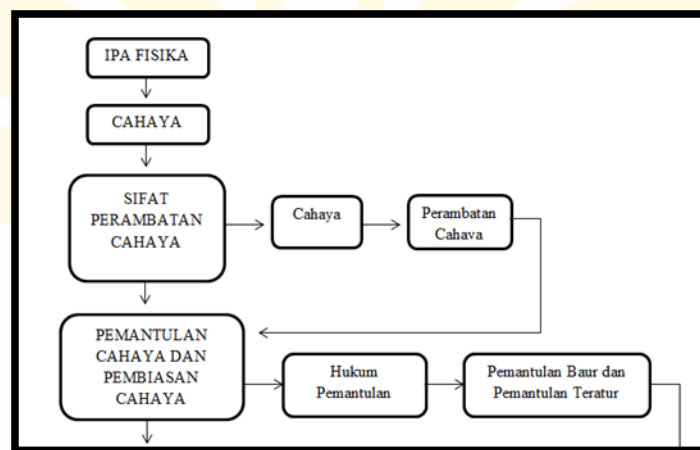
4.1.1.1.6 Sarana dan Prasarana Pembelajaran

Hasil pengamatan yang dilakukan di SMP N 1 Wanadadi diketahui terdapat sarana dan prasarana yang mendukung seperti semua ruang kelas sudah memiliki LCD Proyektor. Hal ini dapat disimpulkan bahwa sarana yang ada sangat memungkinkan media pembelajaran *explainer video* ini dapat diterapkan.

4.1.1.2 Design (Perancangan) Media Pembelajaran *Explainer Video*

Pembuatan desain didasarkan pada hasil observasi awal dalam kegiatan analisis kebutuhan dimana meliputi penyusunan peta materi, penyusunan GBIM, penyusunan naskah dan desain tampilan. Rancangan media pembelajaran untuk pembelajaran IPA Fisika ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

4.1.1.2.1 Desain Peta Materi



Gambar 3. Desain Peta Materi

Desain peta materi merupakan bagau atau alur kompetensi dari materi pokok cahaya yang terjadi di kehidupan sehari-hari dalam pemecahan masalah. Pembuatan peta materi dilakukan dengan cara menguraikan secara terperinci materi pokok “cahaya” kedalam bentuk pokok bahasan, topik, sub topik dan sub-sub topik. Akan tetapi peneliti menitik beratkan pada pokok bahasan cahaya. Materi ini ditujukan untuk kelas VIII SMP semester 2 atau Genap mata pelajaran IPA Fisika. Materi diambil atau dipilih menyesuaikan standar kompetensi dan

kompetensi dasar yang disusun. Gambaran secara jelas mengenai peta materi terlampir pada lampiran 6 halaman 108.

4.1.1.2.2 Desain GBIM (Garis Besar Isi Materi)



Mata Pelajaran	: IPA FISIKA
Topik/Judul	: Cahaya
Penulis	: Indri Nur Kholifah
Pengkaji Materi	: Bambang Ciptadi, S.Pd
Pengkaji Media	:

No (1)	Kompetensi Dasar (2)	Indikator (3)
1	Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya • Menjelaskan hukum pemantulan yang diperoleh melalui percobaan • Menjelaskan hukum pembiasan yang diperoleh berdasarkan percobaan • Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung • Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan

Gambar 4. Desain GBIM

GBIM merupakan petunjuk yang dijadikan pedoman dalam menulis naskah. GBIM dibuat dengan mengaju pada tahap analisis kebutuhan. GBIM berisi pokok-pokok media yang akan ditampilkan dalam produk media pembelajaran *explainer video*. GBIM berisi mengenai Kompetensi Dasar, Indikator, desain tampilan disesuaikan dengan materi pokok bahasan “cahaya” sehingga tercipta ketersesuaian dengan isi materi dan tujuan pembelajaran. Penyusunan GBIM merujuk pada silabus dan RPP yang dimiliki oleh guru. Gambaran secara jelas mengenai garis besar isi media terlampir pada lampiran 8 halaman 110.

4.1.1.2.3 Penyusunan Naskah

NASKAH MEDIA PEMBELAJARAN EXPLAINER VIDEO		
MATA PELAJARAN IPA FISIKA		
POKOK BAHASAN CAHAYA		
No	VISUAL	Keterangan Tampilan
1		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna orange jingga • Terdapat karakter orang dan gambar benda disekeliling orang tersebut • Terdapat judul materi dan keterangan jengan sekolah • Gambar animasi jam menotar di dinding
2		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru langit • Terdapat kolom KD dan Indikator • Terdapat isi dari KD dan Indikator • Gambar ikon untuk setiap KD dan Indikator

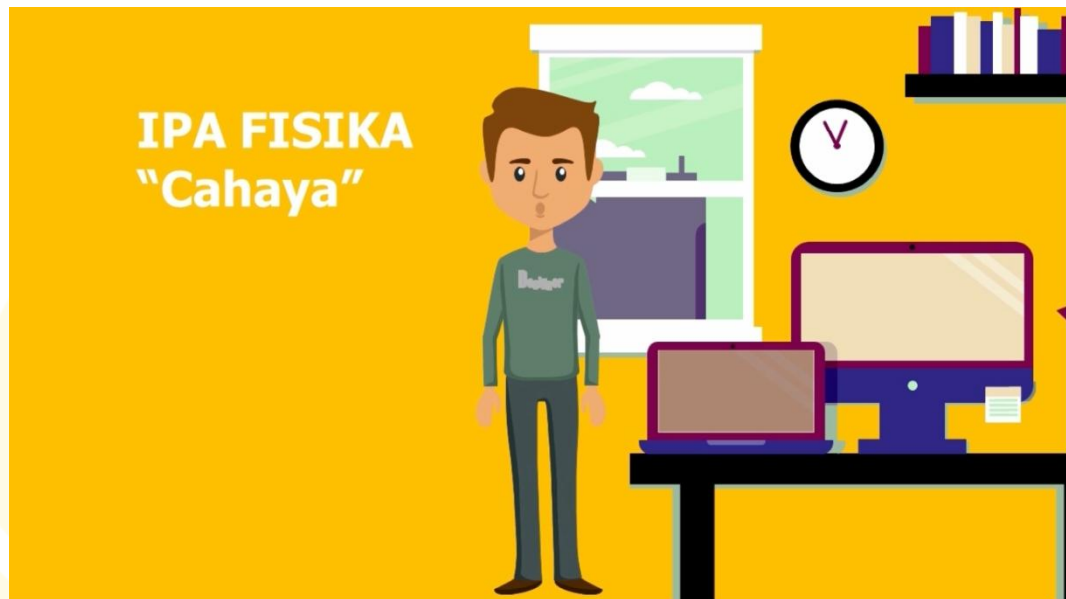
Gambar 5. Desain Naskah

Penyusunan naskah merupakan tahap awal sebelum masuk pada tahap produksi. Naskah dalam pengembangan media pembelajaran *explainer video* terdiri dari keterangan scene, keterangan tampilan visual adegan, serta keterangan narasi. Isi dari naskah tersebut merupakan rancangan awal dari desain produk yang akan dibuat nantinya. Untuk lebih jelas dapat dilihat di lampiran 10 halaman 126.

4.1.1.2.4 Desain Tampilan

Desain tampilan pada produk media pembelajaran *explainer video*, peneliti menggunakan animasi, *transition* yang disediakan di *Sparkol video scribe* untuk membuat media pembelajaran *explainer video* tersebut. Kemudian peneliti memilih karakter tampilan sesuai dengan materi, mengkreasikan karakter animasi sehingga pembelajaran tampak menarik dan mendukung jalannya kegiatan belajar mengajar.

Berikut ini adalah *layout front page* dari desain pembelajaran berbasis *explainer video*



Gambar 6. *Layout front page*

4.1.1.3 Development (Pengembangan)

Tahap produksi ini adalah mengubah naskah menjadi sebuah program yang berisi teks, gambar, animasi. Dalam hal ini program adalah sebuah produk media pembelajaran *explainer video*. Sebelum dilakukannya penerapan langsung dalam pembelajaran program media pembelajaran *explainer video* di cek dan di validasi terlebih dahulu.

Proses produksi media pembelajaran *explainer video* dibagi menjadi tiga tahap yaitu pra produksi, produksi dan pasca produksi.

4.1.1.3.1 Pra Produksi

Tahap ini dimulai dengan mempersiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk memproduksi produk desain pembelajaran. Bahan yang dipersiapkan adalah bahan materi berupa materi yang mencakup SK dan KD. Bahan materi di dapat

dari buku paket IPA Fisika yang digunakan guru sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran di kelas. Setelah menyiapkan bahan materi, kemudian menyiapkan bahan ilustrasi yang sesuai dengan materi yang akan dibuat ke dalam *Explainer Video*. Ilustrasi tersebut berupa simulasi pembiasan dan pembantulan cahaya. Pada tahap persiapan lainnya yaitu yang perlu disiapkan lagi adalah bahan pendukung, yakni animasi dan gambar yang berhubungan dengan materi. Dalam proses produksi nantinya menggunakan gambar 2 dimensi sebagai pendukung, yaitu gambar-gambar yang berhubungan dengan benda yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti lilin, bola lampu, senter, dsb. Kemudian animasi yang mendukung proses produksi yaitu seperti animasi pada avatar, dimana avatar berfungsi sebagai karakter yang mengantarkan materi agar mudah dipahami. Animasi lain yaitu pergerakan pada setiap tulisan dengan menggunakan gambar tangan yang seolah-olah sedang menulis.

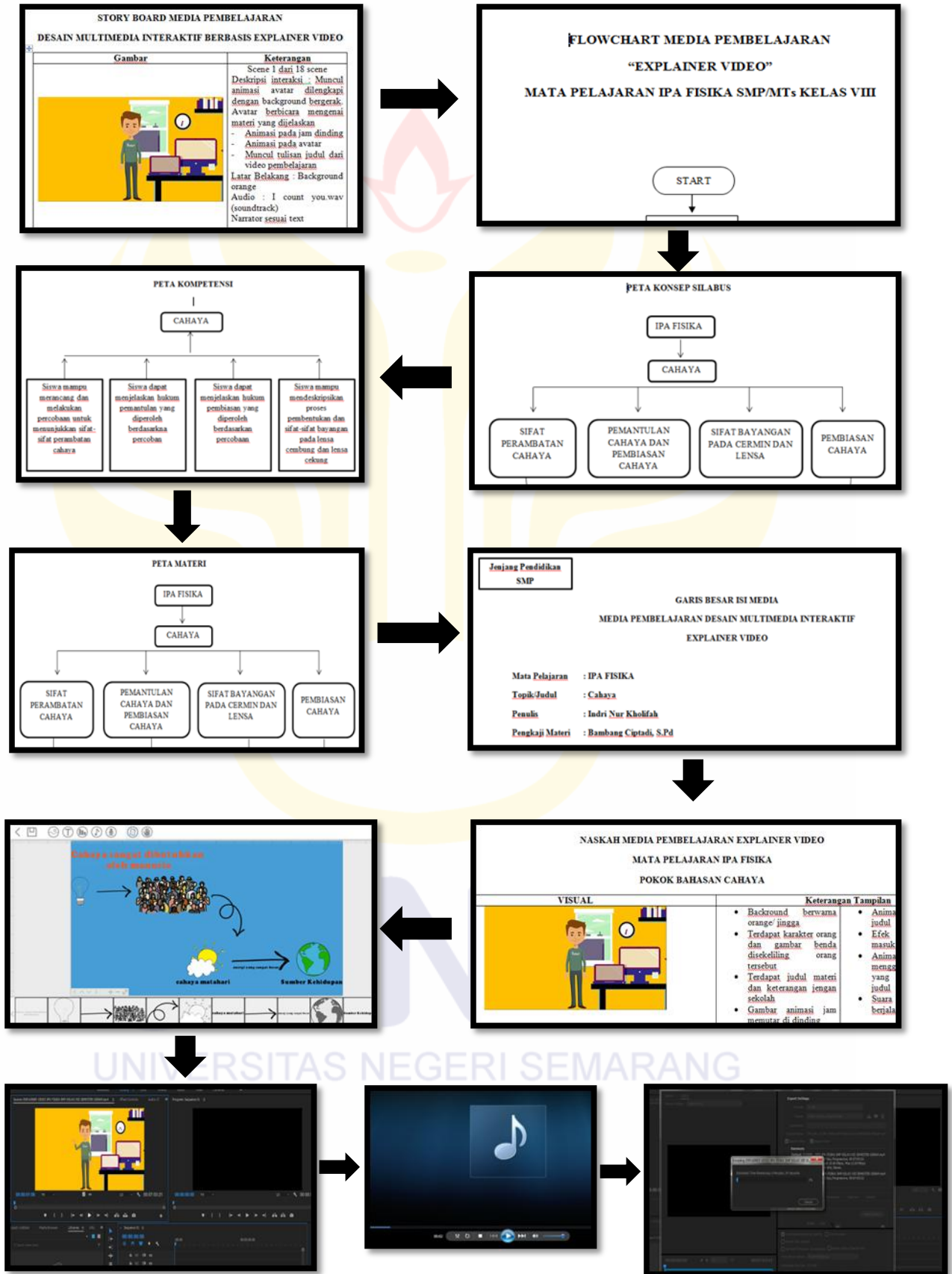
Berikut ini merupakan bahan-bahan lain yang dibutuhkan dalam proses produksi komputer/laptop, *software Power Point 2010, Sparkol VideoScribe* dan *Adobe Premiere Pro CC 2017* dan naskah media pembelajaran *explainer video*. Persiapan dimulai dengan menginstal *software Sparkol VideoScribe* ke dalam komputer/laptop. Setelah *software* utama telah selesai terinstal, kemudian dilanjutkan *software* pendukung (*Corel Draw* dan *Adobe photoshop*) untuk membantu dalam pembuatan media agar tampilan lebih menarik.

4.1.1.3.2 Produksi

Pada tahap ini mulai dilakukan produksi dengan berpedoman pada pembuatan *storyboard*, *flowchart*, peta kompetensi dan naskah media pembelajaran *explainer video* yang sudah jadi. Pembuatan di mulai dengan memilih materi, gambar yang diperlukan, warna background dan konsep yang akan diterapkan menjadi video, karena tidak semua gambar dan symbol sesuai dengan ide dan konsep yang diinginkan. *Property* dan pengaturan *background* di sesuaikan dengan ide cerita untuk menunjang tercapainya media yang sesuai dengan konsep.

Setelah semua persiapan selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah menganimasikan gambar yang telah dibuat tadi mengikuti naskah yang telah dibuat. Setelah animasi mentah selesai, maka langkah selanjutnya adalah koreksi dan editing terhadap media pembelajaran *explainer video* untuk melihat tidak ada kesalahan tulisan dan *dubbing* dan memastikan program media bisa berjalan dengan lancar dan sesuai dengan naskah. Tahap terakhir yang dilakukan adalah mengekspor (render) video ke dalam format mp4 agar dapat dibaca oleh *computer/laptop* dan menjadi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk jenis *computer/laptop* apapun.

Berikut ini adalah skema tahapan produksi desain pembelajaran pada *explainer video* :



Gambar 7. Tahapan Produksi

4.1.1.3.3 Pasca Produksi

Tahap dimana media pembelajaran *explainer video* bentuk mp4 dimasukkan ke komputer/laptop untuk dioperasikan dan mudah digunakan.

4.1.1.3.4 Validasi Media Pembelajaran

Ahli media dalam penelitian ini adalah Bapak Ghanis Putra Widhanarto, S.Pd., M.Pd dan Bapak Heri Triluqman BS,S.Pd, M.Pd selaku dosen KTP. Setelah melihat dan mencoba *Explainer Video* Cahaya diperoleh hasil.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media

No.	Variabel	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Presentase	Ket
Ahli Media 1					
1	Aspek Media	40	34	85%	Sangat Baik
2	Tampilan Materi	45	32	71,11%	Cukup Baik
Ahli Media 2					
1	Aspek Media	40	38	95%	Sangat Baik
2	Tampilan Materi	45	38	84,44%	Baik

Melalui data diatas dapat diperoleh hasil dari ahli media 1 yaitu 85% dan dari ahli media 2 yaitu 95% untuk aspek media. Sedangkan untuk tampilan materi

diperoleh hasil dari ahli media 1 yaitu 71,11% dan dari ahli media 2 yaitu 84,44% dari total maksimal 100%. Dapat disimpulkan dari data diatas bahwa media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis *explainer video* pada pokok bahasan cahaya dinyatakan layak.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengujian kelayakan oleh ahli media pembelajaran menyatakan bahwa produk media pembelajaran *explainer video* ini dinyatakan layak diterapkan dalam proses belajar siswa di sekolah. Hal ini bisa dilihat dari data yang diperoleh pada saat proses validasi konten terhadap ahli materi dan ahli media.

Produk media pembelajaran desain pembelajaran berbasis *explainer video* ini bisa dikatakan valid karena hasil presentasi aspek isi yaitu 85% dan 95% , sedangkan untuk aspek tampilan materi diperoleh 71,11% dan 84,44% dari total nilai maksimum 100% dan dikategorikan baik oleh ahli materi.

Berdasarkan hasil pengujian desain pembelajaran berbasis *explainer video* oleh ahli media, hasil presentase nilai untuk aspek isi 85% dikategorikan baik dan 95% dikategorikan sangat baik, untuk penilaian tampilan materi diperoleh nilai 71,11% dan 84,44% dar total 100% sehingga dapat dikatakan baik dan dikatakan memadai untuk bisa dilakukan uji kelayakan dalam proses pembelajaran.

Produk desain pembelajaran sudah melalui uji validasi dan direvisi sesuai dengan pendapat para pakar ahli media. Berikut ini gambaran singkat desain pembelajaran berbasis *Explainer video* sebelum di revisi dan sesudah direvisi.

Tabel 4.2 Tabel Revisi Media

Sebelum direvisi	Setelah direvisi	Keterangan
		<p>Revisi: Durasi diperlambat, dan dijelaskan satu peratu kompetensi dasar dan indicator.</p>
<p>MACAM-MACAM SUMBER CAHAYA</p> 	<p>MACAM-MACAM SUMBER CAHAYA</p> 	<p>Revisi: Keterangan gambar diletakkan dibawah.</p>
<p>FAKTA CAHAYA</p> 	<p>FAKTA CAHAYA</p> 	<p>Revisi: Fakta cahaya diberi tambahan gambar dan ilustrasi.</p>
<p>SIFAT CAHAYA</p> 	<p>SIFAT CAHAYA</p> 	<p>Revisi: Sifat cahaya diberi tambahan gambar dan ilustrasi.</p>
		<p>Revisi: Hukum pemantulan diberi contoh gambar atau bagan.</p>
		<p>Revisi: Suara narrator diperjelas/ dinaikan, bahasanya diperlugas dan diberi jeda setiap sub bab.</p>

4.1.1.3.5 Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Wina Sanjaya (2006: 59) bahwa seorang guru dalam merancang pembelajaran seharusnya mampu mensinkronisasikan komponen-komponen pembelajaran menjadi satu kesatuan yang utuh, meliputi: tujuan, isi/materi, metode, dan evaluasi.

Ahli materi dalam penelitian ini adalah Bapak Bambang Ciptadi selaku guru mata pelajaran IPA Fisika Kelas VIII di SMP N 1 Wanadadi. Setelah melihat dan mencoba media pembelajaran *Explainer Video* Cahaya diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

No.	Variabel	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Presentase	Ket
1	Aspek Isi	30	29	96,67%	Sangat Baik
2	Tampilan Materi	50	46	92%	Sangat Baik

Melalui data diatas dapat diperoleh hasil 96,67% untuk aspek isi. Sedangkan untuk tampilan materi diperoleh hasil 92% dari total nilai maksimal 100%. Dapat disimpulkan dari data diatas bahwa desain pembelajaran berbasis *explainer video* dinyatakan sangat layak.

Penilaian ahli materi pembelajaran dari aspek dasar pertimbangan pemilihan media pembelajaran *explainer video* mendapat nilai 80 dari nilai maksimal 85 dalam kategori sangat layak. Hal ini diartikan bahwa media pembelajaran *explainer video* yang telah dibuat.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi pembelajaran dari aspek dasar pertimbangan pemilihan media pembelajaran menunjukkan:

- 1) Adanya kesesuaian tujuan media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 2) Ketersediaan bahan/sumber belajar pada media pembelajaran *explainer video* yang relevan dengan materi pembelajaran.
- 3) Kesesuaian media pembelajaran dengan tingkat kematangan dan gaya belajar siswa, dan
- 4) Pemilihan media pembelajaran *explainer video* dalam pembelajaran dinyatakan efektif dan efisien untuk penguasaan kompetensi teori maupun praktik bagi peserta didik.

Dari hasil di atas, mencerminkan bahwa media pembelajaran *explainer video* telah dipertimbangkan dapat dan bisa meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran serta menjadi suplemen dalam membantu belajar siswa di rumah dan memberikan peluang menuntaskan cakupan materi pelajaran dan mampu memberikan keseimbangan penguasaan kompetensi teori dan praktik. Sedangkan hasil validasi ahli materi pembelajaran dari aspek media 85% dan 95% dalam kategori sangat layak.

Berdasarkan hasil validasi dari aspek komponen sistem pembelajaran oleh ahli materi pembelajaran menunjukkan:

- 1) Adanya kesesuaian tujuan media pembelajaran *explainer video* dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai;
- 2) Kesesuaian materi pembelajaran dengan media pembelajaran *explainer video*;
- 3) Kesesuaian metode yang digunakan dalam media pembelajaran dengan metode pembelajaran;
- 4) Ketepatan media pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar disekolah, serta
- 5) Kesesuaian evaluasi pada media pembelajaran *explainer video* yang mendukung kegiatan pembelajaran IPA.

Dari hasil kedua aspek tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajarana *explainer video* yang telah dibuat sangat layak dan sesuai dengan dasar pertimbangan serta komponen sistem pembelajaran, sehingga menurut ahli materi pembelajaran media pembelajaran *explainer video* tersebut dapat digunakan sebagai pedoman alam kegiatan belajar.

4.1.1.4 Evaluation (Penilaian)

Tahap ini merupakan face untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan dalam hal ini adalah media pembelajaran berbasis *explainer video* mata pelajaran IPA Fisika pokok bahasan cahaya untuk kelas VIII semester 2 dapat meningkatkan antusias serta meningkatkan hasil pembelajaran atau tidak.

Penerapan media pembelajaran juga dilakukan pada tahap ini, yaitu pada saat proses pembelajaran berlangsung guru memberikan media pembelajaran kepada para siswanya. Teknik untuk mengetahui desain pembelajaran berbasis *explainer video* ini dapat meningkatkan prestasi belajar atau tidak dilakukan dengan perhitungan dengan metode *pre-test post-test*. Metode ini dilakukan dengan memberikan soal *pre-test* sebelum penerapan desain pembelajaran berbasis *explainer video*. Setelah itu nilai dibandingkan dengan nilai *post-test* dimana siswa telah menggunakan media pembelajaran *explainer video* pada proses pembelajaran dikelas. Sehingga melalui hasil tersebut didapatkan keefektifan desain pembelajaran berbasis *explainer video*.

Proses evaluasi ini juga menentukan pengambilan keputusan yang diambil berdasarkan atas data yang lengkap, benar, dan akurat mengenai hal-hal yang terkait dengan permasalahan. Beberapa kemungkinan keputusan yang diambil yaitu:

- (4) Dilanjutkan, karena menunjukkan manfaat yang sangat positif terhadap media pembelajaran yang di uji cobakan.
- (5) Dilanjutkan dengan melakukan perubahan, penambahan atau penyempurnaan seperlunya.
- (6) Dihentikan, karena dari hasil evaluasi media pembelajaran tersebut menunjukkan tidak adanya manfaat.

Tahap Evaluasi dilakukan setelah tahap development dilakukan. Tahap evaluasi dilakukan dengan memberikan nilai terhadap proses pembelajaran dan

media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap evaluasi ini mencakup evaluasi minat belajar siswa terhadap pembelajaran yang diterimanya. Minat belajar siswa diukur dengan pemberian angket yang berisikan sejumlah pernyataan mengenai kualitas media pembelajaran hingga kemudahan memahami materi menggunakan media pembelajaran.

Angket kepuasan diberikan kepada 29 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Wanadadi. Angket minat belajar diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan dengan menggunakan media pembelajaran. Berikut ini tabel 4.3 tentang hasil pengukuran tingkat kepuasan siswa :

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Minat Belajar Siswa

Interval Persen	Kriteria	Frekuensi	Persentase
80.01% - 100.00%	Sangat Baik	28	96.55%
60.01% - 80.00%	Baik	1	3.45%
40.01% - 60.00%	Kurang Baik	-	0%
20.01% - 40.00%	Tidak Baik	-	0%
Jumlah		30	100%
Tertinggi		100%	
Terendah		77.50%	
Rata-rata		91.98%	

Dari tabel hasil di atas, menunjukkan bahwa frekuensi siswa yang merasa puas terhadap media pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dengan interval persentase 80,01 % - 100% sebanyak 28 siswa. Sedangkan untuk interval persentase 60,01 % - 80,00 % sebanyak 1 siswa. Untuk persentase tertinggi siswa yang puas adalah 100% dan terendah adalah 77,5%. Dengan demikian, rata-rata persentase kepuasan siswa adalah sebesar 91,98% yang mengacu pada kategori sangat baik.

4.2 Efektifitas Media Pembelajaran *Explainer Video*

4.2.1 Uji Keefektifan

4.2.1.1 Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan program SPSS versi 22. Data yang digunakan yaitu data nilai hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Setelah data diolah menggunakan program SPSS versi 22, diperoleh data normalitas kelas VIII E.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	.136	28	.200 [*]	.929	28	.059

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai sig data *pretest* adalah $0,200 > 0,05$ jadi dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal. Hasil analisis ini digunakan sebagai pertimbangan dalam analisis selanjutnya dengan menggunakan statistic parametik, berdasarkan hasil uji normalitas tersebut maka analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji t (*t-test*).

4.2.1.2 Hasil Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah mendapatkan hasil uji normalitas. Uji hipotesis dilakukan untuk mendapatkan hasil apakah hipotesis penelitian terbukti atau tidak. Untuk melakukan uji hipotesis dilakukan melalui uji statistik t (*t-test*). Dengan tingkat kepercayaan 99% atau $(\alpha) = 0,01$. Maka diperoleh t tabel sebagai berikut:

Tabel 4.6 Tabel Nilai T

df	0,05	0,01	df	0,05	0,01	df	0,05	0,01
23	1,7138	2,4998	57	1,6720	2,3935	91	1,6617	2,3680
24	1,7108	2,4921	58	1,6715	2,3923	92	1,6615	2,3675
25	1,7081	2,4851	59	1,6710	2,3912	93	1,6614	2,3671
26	1,7056	2,4786	60	1,6706	2,3901	94	1,6612	2,3666
27	1,7032	2,4726	61	1,6702	2,3890	95	1,6610	2,3662
28	1,7011	2,4671	62	1,6698	2,3880	96	1,6608	2,3658
29	1,6991	2,4620	63	1,6694	2,3870	97	1,6607	2,3654
30	1,6972	2,4572	64	1,6690	2,3860	98	1,6605	2,3650
31	1,6955	2,4528	65	1,6686	2,3850	99	1,6603	2,3646
32	1,6938	2,4486	66	1,6682	2,3841	100	1,6602	2,3642
33	1,6923	2,4447	67	1,6679	2,3833	101	1,6600	2,3638
34	1,6909	2,4411	68	1,6675	2,3824	102	1,6599	2,3634

Uji statistik *t-test* dilakukan dengan mencari perbedaan rerata *pre test* dan *post test* menggunakan uji *t-test one sampel*. Perhitungan uji *t-test* sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{\mu}_0}{s/\sqrt{n}} \sim t(n - 1)$$

Dengan diketahui:

$$\bar{X} = 78,79$$

$$\bar{\mu}_0 = 70$$

$$n = 29$$

$$S = 8,20$$

Maka perhitungan *t-test*:

$$t = \frac{(78,79) - (70)}{8,20/\sqrt{(29)}} = 5,7752$$

Dari perhitungan diatas, diperoleh $t_{hitung} = 5,7752$. Untuk lebih singkatnya hasil uji perbedaan rerata data *pre test* dan *post test* disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.7 Tabel perbedaan uji rerata pre test dan post test

Data		Jumlah	Rata-rata Sampel	Simpangan Baku	t hitung	t tabel
Siswa kelas VIII		29	78,79	8,20	5,7752	2,4620

Pada uji *t-test one sample* peneliti menggunakan hipotesis penelitian sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ = dengan H_0 : Tidak ada perbedaan rerata pre tet dan post test

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ = dengan H_a : Terdapat perbedaan rerata pre test dan post test

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Dengan tingkat kepercayaan 99% atau $(\alpha) = 0,01$. Banyaknya sampel yang digunakan = 29 maka diperoleh t tabel =2,4620.

H_0 diterima jika t hitung < t tabel

H_0 ditolak jika t hitung > t tabel

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai t hitung = 5,7752 > 2,4620 jadi H_0 ditolak, dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pre test dan post test kelas VIII SMP Negeri 1 Wanadadi.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Pembahasan Pengembangan Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil dari pengembangan dapat diketahui bahwa pengembangan desain pembelajaran berbasis *explainer video* dengan pokok bahasan cahaya dikembangkan sesuai dengan model DDD-E. Pengembangan desain pembelajaran berbasis *explainer video* ini didukung beberapa *software* seperti *powerpoint*, *video sparkol*, dan *adobe premier cc 2017* yang mengacu pada naskah yang telah dibuat. Desain pembelajaran berbasis *explainer video* dinyatakan layak dan bisa digunakan untuk membantu siswa belajar di sekolah. Proses pembuatan desain pembelajaran berbasis *explainer video* melalui beberapa tahap pengembangan dan validasi dari para ahli materi sehingga diperoleh desain pembelajaran berbasis *explainer video* yang masuk kategori layak.

Pengembangan desain pembelajaran berbasis *explainer video* ini dibuat dengan memperhatikan karakteristik dan kebutuhan belajar peserta didik agar mereka termotivasi dalam belajar menggunakan media yang menyenangkan dan mudah diakses.

4.3.2 Pembahasan Efektivitas Media Pembelajaran *Explainer Video*

Efektivitas memiliki arti berhasil atau tepat guna. Efektif merupakan kata dasar, sementara kata sifat dari efektif adalah efektivitas. Menurut Effendy efektivitas adalah sebagai berikut: “Komunikasi yang prosesnya mencapai tujuan yang direncanakan sesuai dengan biaya yang dianggarkan, waktu yang ditetapkan dan jumlah personil yang ditentukan” (Effendy, 2003:14).

Pengertian efektivitas menurut Hidayaningrat “Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan

sebelumnya” (Handayani, 1996:16). Pendapat Handayani mengartikan efektivitas sebagai suatu pengukuran akan tercapainya tujuan yang telah direncanakan sebelumnya secara matang.

Berdasarkan pendapat di atas efektivitas adalah suatu komunikasi yang melalui proses tertentu, secara terukur yaitu tercapainya sasaran atau tujuan yang ditentukan sebelumnya. Dengan biaya yang dianggarkan, waktu yang ditetapkan dan jumlah orang yang telah ditentukan. Apabila ketentuan tersebut berjalan dengan lancar, maka tujuan yang direncanakan akan tercapai sesuai dengan yang diinginkan. Proses pembelajaran yang ada di SMP Negeri 1 Wanadadi sudah sesuai dengan apa yang direncanakan yaitu dari segi siswa yang berjumlah masing-masing 28 per kelas, waktu pembelajaran yaitu 2 x 40 menit untuk mata pelajaran Fisika, dan dengan anggaran biaya sekolah. Dengan adanya desain pembelajaran berbasis *Explainer video* yang mampu menjangkau siswa satu kelas yang berjumlah 28 orang dan dengan waktu yang singkat tanpa melebihi waktu yang diberikan sesuai dengan jam pelajaran. Selain itu untuk biaya juga tidak memakan banyak anggaran sehingga sasaran dan tujuan yang ditentukan sebelumnya sudah tercapai.

Pengamatan dalam pembelajaran dilakukan untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik sebagai objek dalam pembelajaran media pembelajaran berbasis *explainer video* dengan pokok bahasan cahaya. Proses pengamatan dilakukan selama dua kali sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *explainer video*. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *explainer video*

guru kesulitan menerangkan materi yang mengandung simulasi dan praktik, sehingga nilai siswa tidak memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Siswa lebih sulit untuk memahami materi yang merupakan kumpulan dari teori-teori secara cepat. Sedangkan pengamatan setelah dilakukan penggunaan media pembelajaran berbasis *explainer video* memudahkan guru dalam menyampaikan materi yang mengandung simulasi dan praktik. Dengan adanya *explainer video* dapat membuat siswa menjadi tertarik dengan materi yang berupa teori-teori tentang pokok bahasan cahaya. Hasil belajar siswa setelah diterapkan media pembelajaran berbasis *explainer video* yaitu mengalami peningkatan, siswa mampu memperoleh nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

Berdasarkan teori dan pengamatan langsung di lapangan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *explainer video* yaitu efektif. Karena tujuan pembelajaran untuk pokok bahasan cahaya dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *explainer video* sudah tercapai, yaitu siswa lebih paham dengan materi yang disampaikan melalui media pembelajaran berbasis *explainer video*. Dan hasil belajar siswa meningkat dibandingkan dengan sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *explainer video*. Dengan begitu media pembelajaran berbasis *explainer video* ini cocok diterapkan pada mata pelajaran IPA Fisika dengan pokok bahasan cahaya.

4.3.3 Kendala dan Solusi

Pelaksanaan proses penelitian pada siswa kelas VIII SMP N 1 Wanadadi tidak luput dari kendala yang dihadapi di lapangan. Tetapi kendala -kendala

tersebut tidak menghalangi peneliti melakukan penelitian tersebut. Adapun kendalanya yaitu:

1. Peneliti kesulitan dalam proses produksi desain pembelajaran berbasis *explainer video* karena belum memahami pengoperasian *software adobe premiere cc 2017* secara optimal dimana ini merupakan hal yang baru bagi peneliti.
2. Peneliti awalnya merasa bingung karena tidak semua ruangan kelas memiliki pengeras suara yang mendukung proses penerapan desain pembelajaran berbasis *explainer video*.

Adapun solusi yang dilakukan peneliti dalam mengatasi kendala-kendala tersebut adalah:

1. Peneliti berusaha memahami pengoperasian *adobe premiere cc 2017* dengan mempraktikkan beberapa tutorial di internet dan youtube, serta beberapa buku yang relevan.
2. Peneliti berusaha untuk memberikan hardware tambahan berupa *speaker* aktif yang *fleksibel* dan dapat digunakan dimanapun sehingga mampu mendukung proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis *explainer video*.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam meningkatkan kualitas belajar siswa dalam mata pelajaran IPA Fisika materi cahaya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

5.1.1 Pengembangan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis *explainer video* menggunakan metode penelitian pengembangan (*Development*) dengan model pengembangan DDD-E. Tahapan model tersebut diawali dengan menentukan tujuan intruksional, memutuskan tema media pembelajaran, area media pembelajaran yang dibuat. Setelah menentukan tujuan instruksional, materi yang akan dikembangkan mengenai cahaya. Materi yang ditentukan tadi dibuat rencana program media dengan merancang peta kompetensi, peta materi, GBIM (Garis Besar Isi Media), dan naskah media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis *explainer video* berdasarkan masukan ahli materi dan ahli media. Proses selanjutnya yaitu proses produksi atau mengembangkan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis *explainer video* dengan menggunakan *software power point 2010, sparkol videoscribe, dan adobe premiere cc 2017*. Media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis *explainer video* yang sudah jadi tersebut kemudian diuji oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan media melalui angket pertanyaan. Setelah dinyatakan layak baru media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis *explainer video*

diterapkan kepada siswa sebagai objek penelitian. Setelah diterapkan pada siswa diperoleh keefektifan dari desain pembelajaran berbasis *explainer video* pokok bahasan cahaya dengan membandingkan hasil belajar *pretest* dan *posttest*.

5.1.2 Desain pembelajaran berbasis *Explainer Video* dikatakan sudah layak sesuai dengan uji kelayakan media dari ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil uji kelayakan media yang didapatkan menunjukkan hasil dari ahli media yaitu 83,88% dari segi media dan tampilan materi dan dikatakan sudah layak. Hasil validasi ahli materi didapatkan 94,33% dari segi isi dan tampilan materi dan dikatakan sudah layak. Sehingga media pembelajaran *Explainer Video* dikatakan sudah layak untuk digunakan.

5.1.3 Desain pembelajaran berbasis *Explainer Video* dikatakan efektif setelah dilakukan penelitian. Berdasarkan hasil uji *t-test one sampel* yang didapatkan menunjukkan bahwa t hitung $5,775 > t$ tabel $2,462$. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa di kelas VIII pada mata pelajaran Fisika. Dengan hasil tersebut maka desain pembelajaran berbasis *Explainer Video* dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran Fisika kelas VIII di SMP Negeri 1 Wanadadi.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka disarankan:

5.2.1 Perlunya penggunaan desain pembelajaran berbasis *explainer video* dalam membantu proses belajar dikelas sebagai alternatif media pembelajaran mengatasi permasalahan dalam proses belajar seperti kurangnya perhatian siswa dalam belajar, siswa kurang semangat dalam mengikuti pelajaran, materi pelajaran yang astrak, dan ketakutan siswa pada mata pelajaran tersebut. Sehingga proses belajar siswa menjadi menyenangkan dan siswa memahami pelajaran dengan baik.

5.2.2 Setelah dikembangkan, maka desain pembelajaran berbasis *explainer video* ini perlu diuji lebih lanjut untuk mengetahui apakah media pembelajaran desain pembelajaran berbasis *explainer video* ini dapat dikembangkan untuk materi dan mata pelajaran yang lain atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- A.m, Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Anita, Ria. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Teks Anekdote Berbasis Animasi Pada Siswa Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan*. Lampung: Universitas Lampung.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- , 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- , 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. dan Safruddin, A. J. C. 2008. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta. Rajawali Press.
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Blundell, Christoper, Kar-Tin. Dkk. 2016. *Digital Learning In Schools: Conceptualizing the Challenges Influences on Teacher Paractice*. Journal of Information Technology Education. Vol 15.
- Daryanto, 2015. *Media Pembelajaran*. Bandung. Pt. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dimiyati, Mudjono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Djojosoediro, Wasih. *Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA*. Moodle: <http://ppjpsd.unnes.ac.id/> (diakses pada hari Selasa 3 April 2018 pukul 09.00).
- Effendy, Onong Uchjana. 2003. *Ilmu Komunikasi dan Praktek*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hadayaningrat. 1996. *Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen*. Jakarta: CC Mas Agung.
- Hanifatul, Mafazah. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Explainer Video Model Infographic Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X di Man Yogyakarta III Tahun Ajaran 2016/2017*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ibrahim, Yacob. 1998. *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi Pertama. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kustiono. 2010. *Buku Ajar Media Pembelajaran: Konsep, Nilai Edukatif, Klasifikasi, Praktek Pemanfaatan dan Pengembangan*. Semarang. Universitas Negeri Semarang Press.

- Munib, Achmad 2013. *Bahan Ajar Sistem Pendidikan Nasional*. Yogyakarta. Deepublish
- Pribadi, Benny A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Prayitno, Elida. 1989. *Motivasi Dalam Belajar*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Prayitno, Duwi. 2010. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Mediakom.
- Rohani, Ahmad. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sagala, Saiful. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta. Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yng Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Torsito.
- Sudjana, Nana. Ahmad Rivai. 2013. *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung. Sinar Baru Algesindo.
- Sudjarwo. 2011. *Mengenal Model Pembelajaran*. Surabaya: Jenggala Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta. Ikrar Mandiri abadi.
- Sukirman, 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Sukmadinata, N.S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Triluqman, Heri, Agus Purwanto. 2008. *Pengembangan Sistem Belajar Mandiri Berbasis E-Learning*. Infokam No II.
- Utanto, Yuli, Dedy Gunawan. 2017. *Kurikulum pendidikan guru yang memberdayakan: Pembelajaran dari program keteladanan*. Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan Jawa Tengah.
- Winarno, dkk. 2009. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Genius Prima Media.
- Yonny, Acep. dkk. 2010. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 Gedung Dekanat, Kampus Sekeloa, Gunungpati, Semarang 50229
 Telepon : 6224-8508019, Faksimile : 6224-8508019
 Laman: <http://fip.unnes.ac.id>, surel: fip@mail.unnes.ac.id

Nomor : 17535-UN37.1.1-UT/2017 21 Desember 2017
 Hal : Permohonan Izin Observasi

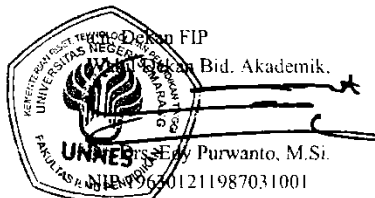
Yth. Kepala Sekolah
 SMP N 1 Wanadadi

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Indri Nur Kholifah
 NIM : 1102414003
 Program Studi : Teknologi Pendidikan, S1
 Semester : Gasal
 Tahun akademik : 2017/2018
 Topik observasi : Studi Pendahuluan Observasi tentang Desain Multimedia Interaktif
 Di Sekolah

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin observasi untuk penelitian awal skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu Desember s.d Januari.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
 Dekan FIP;
 Universitas Negeri Semarang





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 Gedung Dekanat, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Telepon +6224-8508019, Faksimile +6224-8508019
 Laman: <http://fip.unnes.ac.id>, surel: fip@mail.unnes.ac.id

Nomor : 2107/UN37.1.1.1.T/2018
 Hal : Izin Penelitian

29 Januari 2018

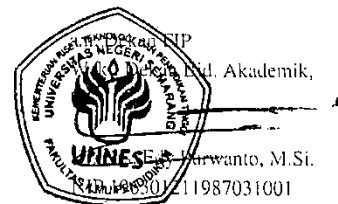
Yth. Kepala Sekolah SMP N 1 Wanadadi
 Jl. Raya Timur Wanadadi, Banjarnegara, Jawa Tengah

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Indri Nur Kholetah
 NIM : 1102414003
 Program Studi : Teknologi Pendidikan, S1
 Semester : Gasal
 Tahun akademik : 2017/2018
 Judul : Efektivitas Desain Multimedia Interaktif Pada Explainer Video dengan Menggunakan Model DDD-E pada Mata Pelajaran Fisika di SMP N 1 Wanadadi

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu Februari - Maret.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
 Dekan FIP;
 Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 159 640 471 7

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2018-01-29 10:38:00)



PEMERINTAH KABUPATEN BANJARNEGARA
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 1 WANADADI
Jl. Raya Timur Wanadadi Telp (0286) 3398663 Banjarnegara 53461
email: smpsatruwanadadi@yahoo.co.id



SURAT KETERANGAN
NOMOR 423/088/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Wanadadi, menerangkan bahwa :

Nama : Indri Nur Kholifah
NIM : 1102414003
Program Studi : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang (UNNES)

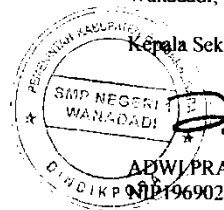
Telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Wanadadi Kecamatan Wanadadi, Kabupaten Banjarnegara, Propinsi Jawa Tengah. Mulai bulan Februari 2018 sampai dengan bulan Maret 2018 dengan judul penelitian :

" EFEKTIFISAN DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA EXPLAINER VIDEO MENGGUNAKAN MODEL DDD-E PADA MATA PELAJARAN FISIKA "

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wanadadi, 27 Maret 2018

Kepala Sekolah



ADWI PRAYITNO, S.Pd
0019690209 199512 1 001



RESPONDEN UJI COBA

No.	Nama Siswa	Kelas
1	ABIDAH WAFFI AMRINA MEILINA PUTRI	VIII D
2	ADZIRA RAYA FARMADISA	VIII D
3	AFLAH FIRDAUS FUADY	VIII D
4	AGUNG WIDODO	VIII D
5	ALFINA RAMADHANI SAFITRI	VIII D
6	ALIFA RAMADHANI	VIII D
7	BAGUS ARY SANTOSA	VIII D
8	CINDY SARAHATININGRUM RM	VIII D
9	DILAN WIJAYANI	VIII D
10	DIMAS MARDIANSYAH	VIII D
11	DIVA PRIMA WISMANINGTYAS	VIII D
12	DWI HAVIS SETIAWAN	VIII D
13	EFI NUR HERAWATI	VIII D
14	FAIKA AGUSTIN	VIII D
15	FAUZAN ARRAFI	VIII D
16	HAFFI SAIFULLOH	VIII D

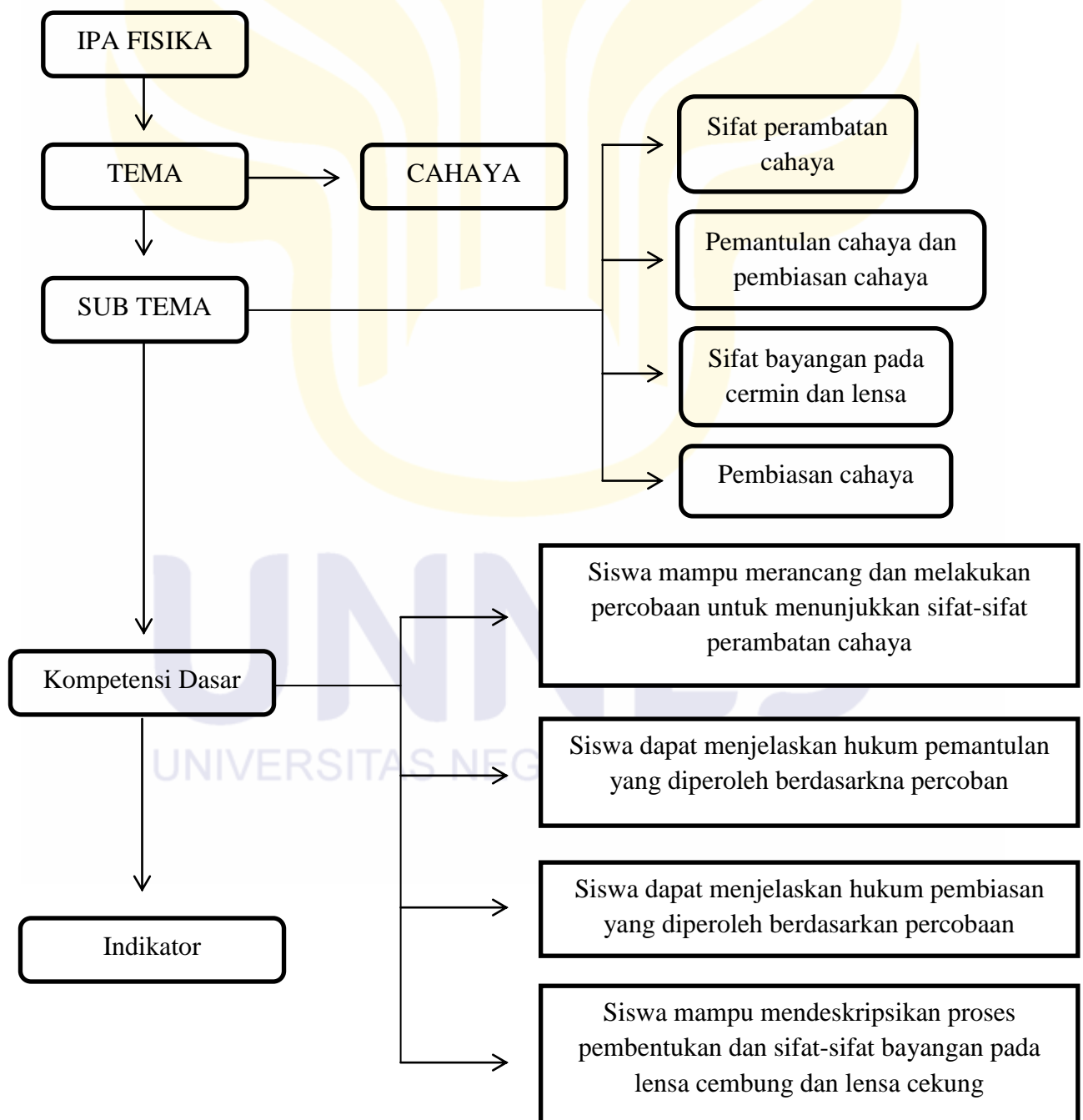
RESPONDEN PENELITIAN

No.	Nama Siswa	Kelas
1	AHNAF SURYA BAHTIAR SAFI	VIII E
2	ALFRIZI BUDI MAULANA	VIII E
3	ALYA FARRAS FAUZIYYAH	VIII E
4	AMRUL FADILAH RAHMAN	VIII E
5	ASHAVA ESA ANAFIDA	VIII E
6	DIAZ SALSA RIZQI	VIII E
7	DIKA DWIYANDANU	VIII E
8	DINO BENI SETIAWAN	VIII E
9	DZAKY FERDIANSYA	VIII E
10	ERMA WAHYU ISTIQOMAH	VIII E
11	FAHRUL DAFALA FEBRIANDIKA	VIII E
12	FELISHA RATNA HARIATI	VIII E
13	GHILMAN FAUZY RAIS	VIII E
14	HARI SUBEKTI	VIII E
15	IMAN SETIYANTO	VIII E
16	KHABIB MUSTOFA KOMARUDIN	VIII E
17	LIANA HUWAIDA	VIII E
18	LUTFI ALFIYANI	VIII E
19	MAHSA NATANIA	VIII E
20	MAYLANI	VIII E
21	MELVIN DEVI ELISTANTI	VIII E
22	MUH. AZZIDAN FATKHUNADA	VIII E

23	MUHAMMAD FIKI NUR IKHSAN	VIII E
24	NANDHO IBNU DAHAM	VIII E
25	NUR IZZAHTUN ANNISA	VIII E
26	RIFKI MAYLANDRI	VIII E
27	RISMA LUSTIANA	VIII E
28	RIZKY SEPTIANTO	VIII E
29	SHAFHA HAFIZHAH SAHABILA	VIII E



PETA KONSEP SILABUS
Mata Pelajaran: IPA FISIKA
Materi: Cahaya
SMP N 1 Wanadadi
FORMAT MEDIA



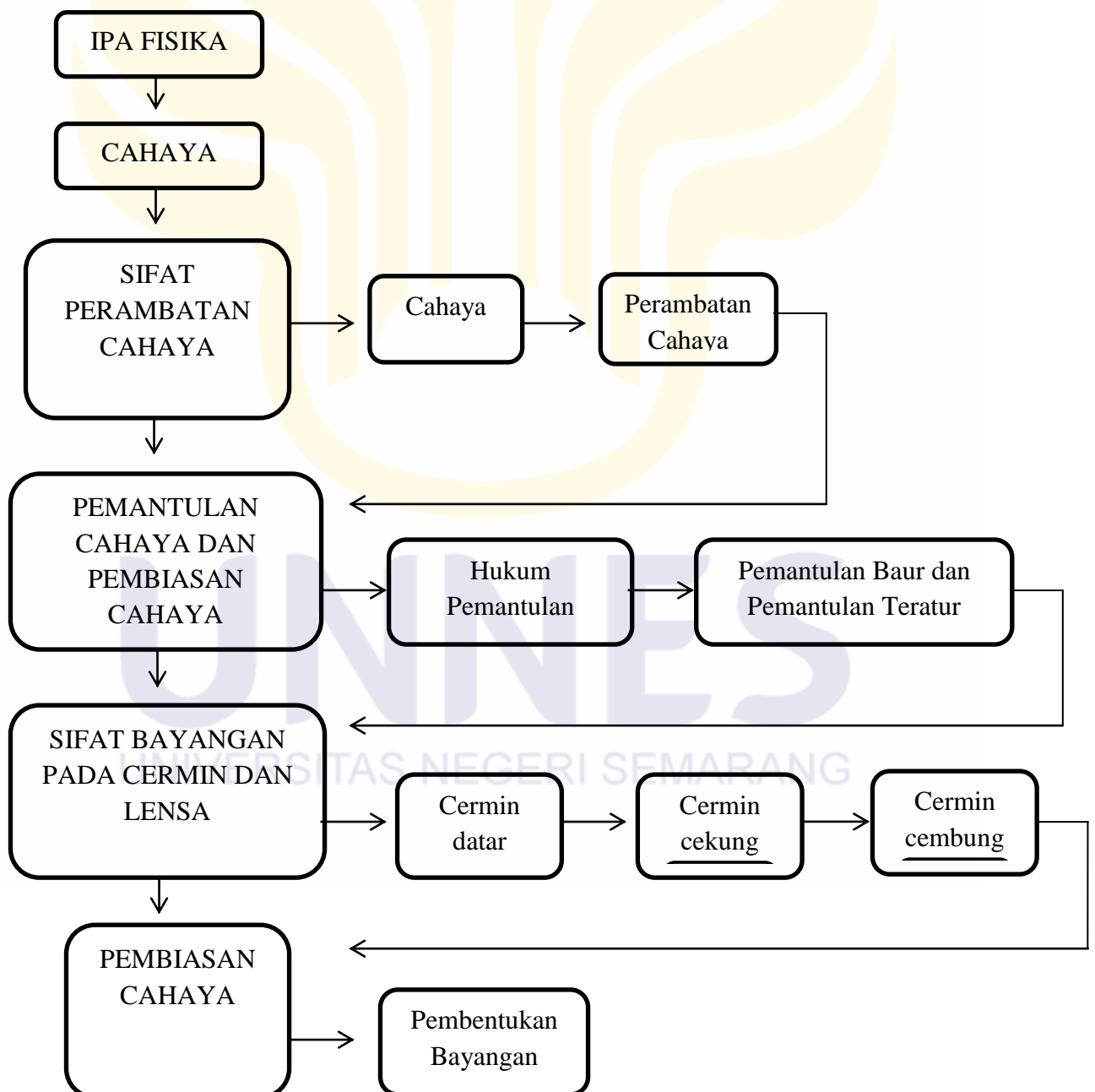
PETA MATERI

Mata Pelajaran: IPA FISIKA

Materi: Cahaya

SMP N 1 Wanadadi

FORMAT: MEDIA





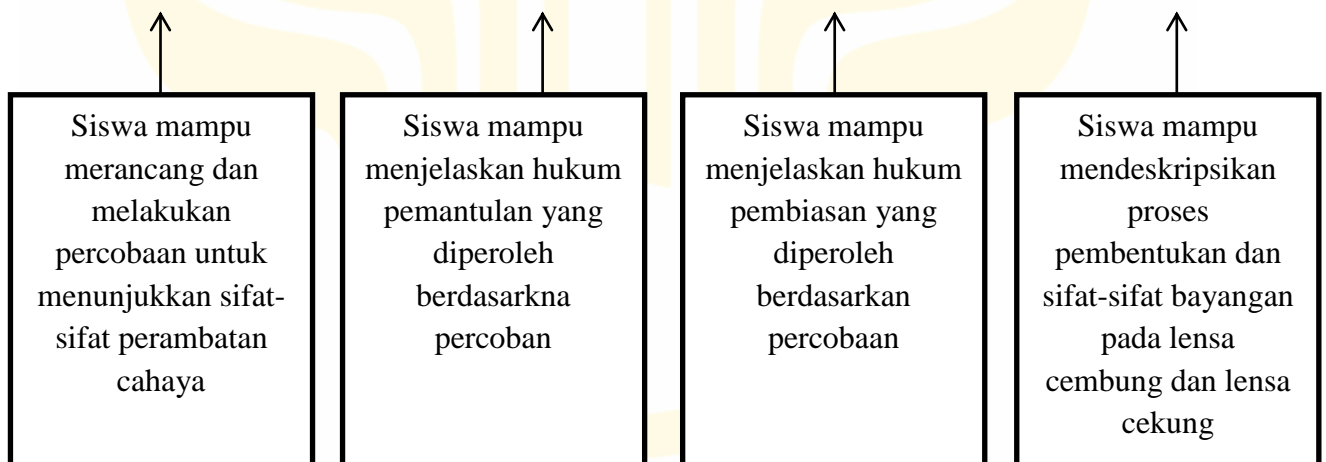
Mata Pelajaran: IPA FISIKA

Materi: CAHAYA

SMP N 1 Wanadadi

FORMAT: MEDIA

CAHAYA





UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

GARIS BESAR ISI MEDIA

MEDIA PEMBELAJARAN DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF

EXPLAINER VIDEO


**Jenjang Pendidikan
SMP**

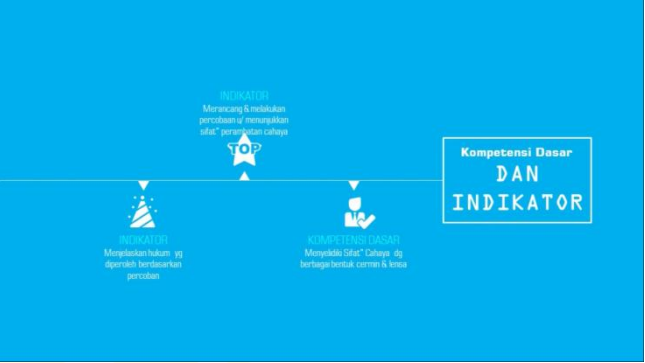

Mata Pelajaran : IPA FISIKA
Topik/Judul : Cahaya
Penulis : Indri Nur Kholifah
Pengkaji Materi : Bambang Ciptadi, S.Pd
Pengkaji Media :



No	Kompetensi Dasar	Indikator
(1)	(2)	(3)
1	Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya • Menjelaskan hukum pemantulan yang diperoleh melalui percobaan • Menjelaskan hukum pembiasan yang diperoleh berdasarkan percobaan • Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan

		<p>pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung dan lensa cekung
--	--	---


No	Pokok-pokok Materi	Sub Format Sajian	Interaktif
(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat Perambatan Cahaya • Pemantulan Cahaya dan Pembiasan Cahaya • Sifat Bayangan pada Cermin dan Lensa 	<ul style="list-style-type: none"> - Di awal media pembelajaran terdapat opening, dimana muncul identitas produk dan terdapat juga kompetensi dasar pembelajaran dan indikator yang harus dicapai - Materi disajikan dalam bentuk penjelasan materi dilengkapi gambar dan animasi beserta dengan simulasinya - Di akhir media pembelajaran terdapat closing 	Reaktif

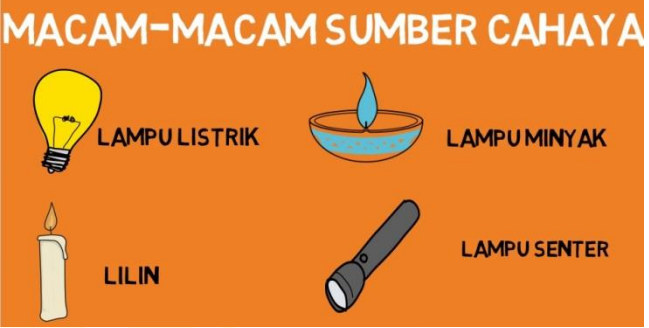
No	MEDIA				SUMBER
	TEKS	AUDIO	GAMBAR	ANIMASI	
(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1	Opening	Narator “selamat datang teman-teman, mari kita belajar IPA FISIKA dengan materi CAHAYA untuk siswa SMP kelas VIII”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada gambar karakter orang yang seakan akan berbicara, dan muncul tulisan judul “IPA FISIKA CAHAYA” 	



2	Penjelasan Kompetensi dasar dan indicator	Narator “ Berikut ini adalah tampilan kompetensi dasar dan indikator materi cahaya”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak kompetensi dasar dan indikator, selain itu muncul item indikator lain 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanganan
3	Pembukaan	Narator “ Tahukah kalian apa itu cahaya?”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dan muncul tulisan “TAHUKAH KALIAN apa itu cahaya” 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanganan

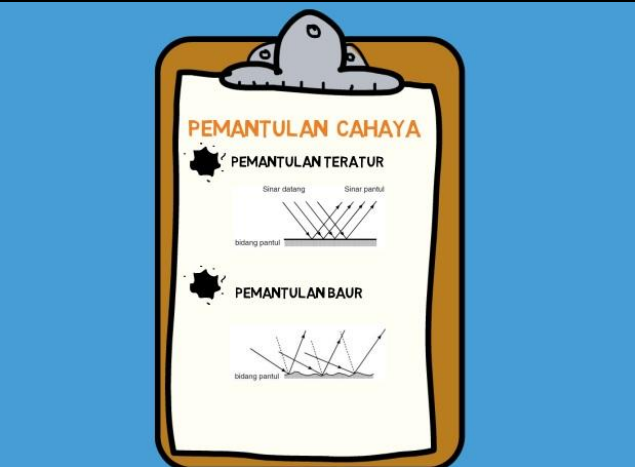
4	Pembukaan	Narator “ Mari kita pahami lebih lanjut materi cahaya, perhatikan penjelasan pada video ini”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada gambar peta dan kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping, kemudian muncul tanda krusor untuk memulai 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kangingan
5	Pengertian Cahaya	Narator “cahaya adalah radiasi yang dapat dilihat oleh mata”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kangingan

		<p>Narator “ cahaya termasuk kedalam gelombang elektromagnetik, dimana getarannya yaitu berupa medan listrik dan elektromagnetik”</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar tangan bergerak yang terjadi pada text 	<p>Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanganan</p>
--	--	---	---	--	--


6	Penjelasan tentang sifat perambatan cahaya	Narator “ Cahaya sangatlah dibutuhkan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari, ketika bola lampu kamu nyalakan maka benda disekitar akan terlihat oleh mata. Berikut ini adalah contoh lain yaitu sinar matahari yang energinya sangatlah besar bagi sumber kehidupan dengan adanya sinar matahari kita dapat melihat dunia”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar tangan bergerak yang terjadi pada text, kemudian muncul gambar bola lampu dan sekumpulan orang selain itu ada panah penghubung yang menggambarkan cahaya matahari dan bumidilengkapi dengan text penjelasan 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanginan
---	--	---	--	---	---



7	Penjelasan Macam-macam cahaya	Narator “ Berikut ini adalah macam-macam cahaya diantaranya yaitu yang pertama dapat kita lihat adalah lampu listri, dan macam cahaya yang kedua yaitu ada lampu minyak, selanjutnya macam cahaya yang lain adalah lilin dan yang terakhir macam cahaya yaitu ada lampu senter”	<p style="text-align: center;">MACAM-MACAM SUMBER CAHAYA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar tangan bergerak yang terjadi pada text, kemudian muncul gambar lampu listrik, lampu minyak, lilin, lampu senter dilengkapi dengan text penjelasan 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanganan
---	-------------------------------	---	--	---	---


8	Penjelasan Fakta-fakta cahaya	Narator “Fakta-fakta tentang cahaya yaitu yang pertama cahaya merupakan radiasi yang dikenal oleh mata manusia, cahaya merupakan bentuk energy, dan cahaya merupakan salah satu bentuk gelombang”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar tangan bergerak yang terjadi pada text diikuti tanda panah untuk text penjelasan 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanganin
9	Penjelasan Sifat-sifat cahaya	Narator “perhatikan sifat-sifat cahaya berikut ini, cahaya merambat lurus, dipantulkan atau refleksi, cahaya dibiaskan atau refraksi, adaya penguraian warna atau dispersi dan yang terakhir		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar tangan bergerak yang terjadi pada text diikuti tanda panah untuk text penjelasan 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanganin

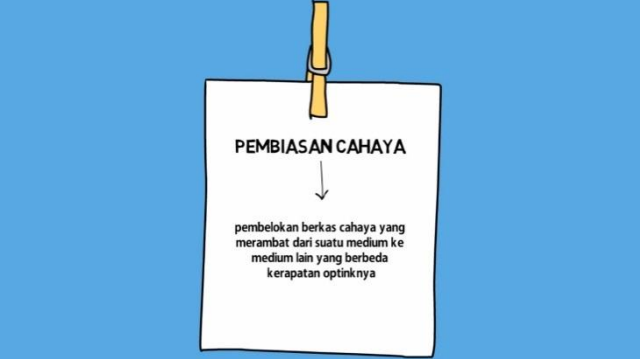
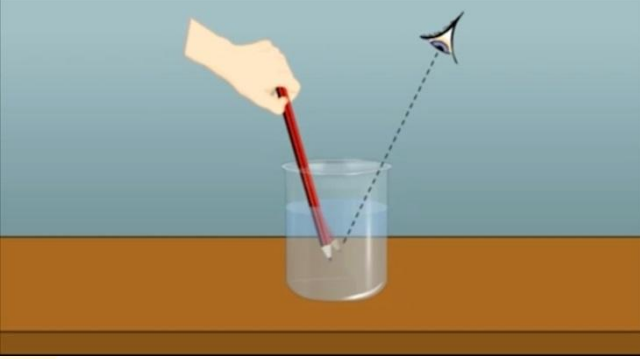
		melentur ketika melewati cahaya sempit atau defraksi”			
10	Penjelasan Pemantulan Cahaya	Narator “Selanjutnya adalah tentang pemantulan cahaya yang dibagi menjadi dua yaitu pemantulan teratur dan pemantulan baur, berikut ini adalah gambar dari 2 pemantulan cahaya”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping diikuti dengan contoh gambar 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanginan

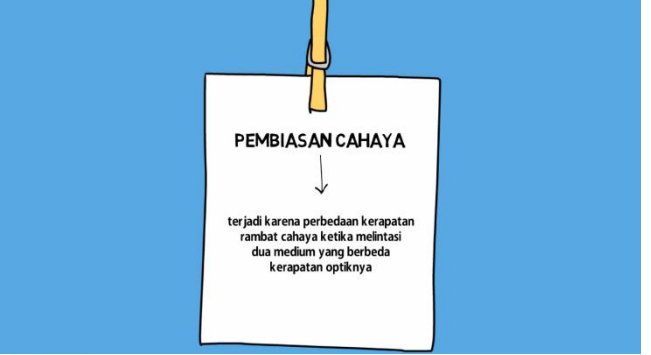
11	Penjelasan tentang hukum pemantulan cahaya	Narator “Berikut ini adalah hukum pemantulan cahaya yaitu hukum yang pertama yaitu sinar datang, garis normal, dan sinar pantul terletak pada satu bidang datar dan hukum yang kedua yaitu sudut pandang sama dengan sudut pantul”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping diikuti dengan text penjelasan 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanginan
----	--	--	---	---	---

12	Penjelasan cermin datar	Narator “ Pengertian dari cermin datar adalah kaca atau benda bening yang salah satu permukaannya dilapisi bahan mengkilat seperti amalgam perak, sifat yang dihasilkan dari bayangan cermin datar adalah maya, tegak dan sama besar”	 <p>CERMIN → kaca/benda bening yang salah satu permukaannya dilapisi bahan mengkilat seperti amalgam perak</p> <p>SIFAT BAYANGAN CERMIN DATAR maya → tegak → sama besar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping diikuti dengan text penjelasan 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanginan
----	-------------------------	--	---	---	---

13	Penjelasan Cermin cekung	Narator “Selanjutnya ada cermin cekung dimana pengertian dari cermin cekung adalah permukaan mengkilapnya melengkung kedalam berikut ini contoh cermin cekung”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping diikuti dengan gambar cermin cekung dan text penjelasan 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanginan
		Narator “Sifat-sifat bayangan yang dihasilkan dari cermin cekung sebagai berikut yaitu nyata terbalik dan diperbesar, sifat kedua nyata terbalik dan diperkecil dan		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping diikuti dengan text penjelasan 	

		sifat yang terakhir yaitu maya tegak dan diperbesar”			
14	Penjelasan cermin cembung	Narator “ Jenis cermin yang terakhir adalah cermin cembung yaitu permukaan mengkilapnya melengkung keluar, dan berikut ini contoh cermin cembung. Sifat bayangan yang dihasilkan yaitu maya/semu, tegak dan diperkecil”		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping diikuti dengan gambar text penjelasan 	Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanginan

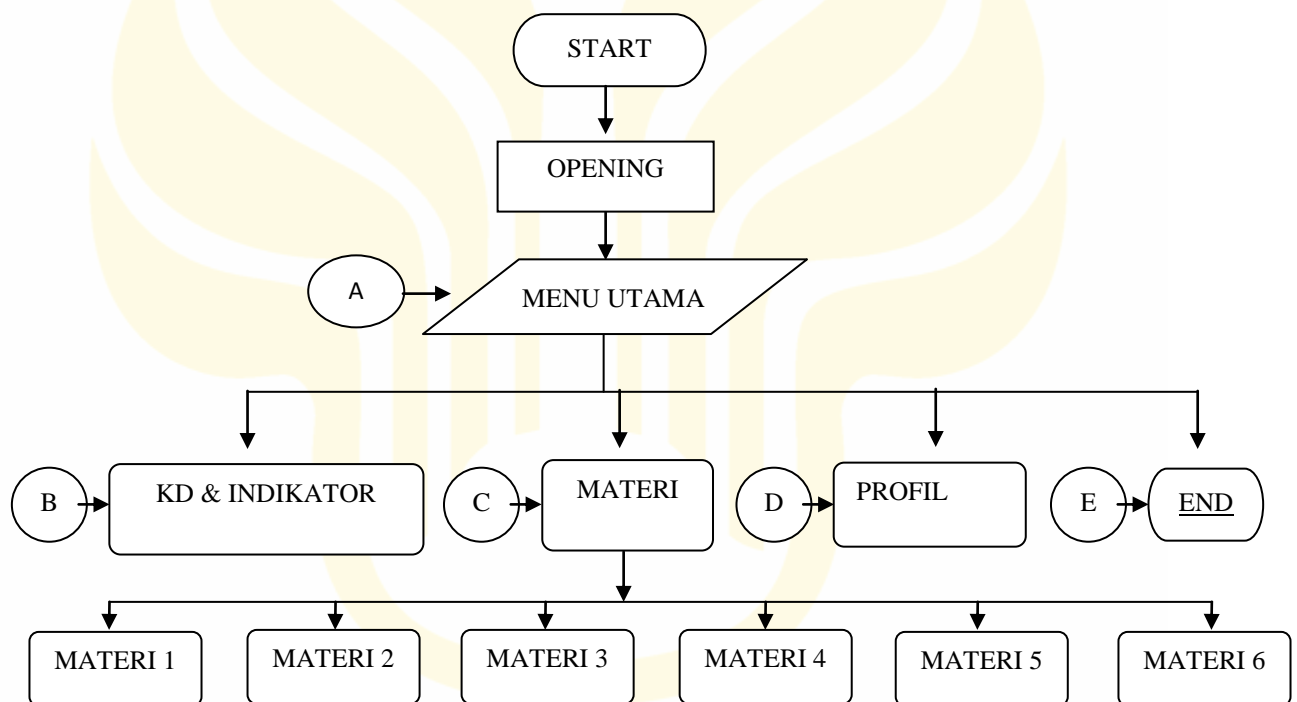
15	Pembiasan Cahaya	<p>Narator “Berikut ini adalah pengertian dan contoh percobaan pembiasan cahaya. Pembiasan cahaya adalah pembelokan berkas cahaya yang merambat dari suatu medium ke medium lain yang berbeda kerapatan optiknya”</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping diikuti dengan text penjelasan 	<p>Buku IPA FISIKA KTSP 2006 SMP Kelas VIII Marthen Kanginan</p>
<p>Narator “Berikut ini adalah contoh dari pembiasan dimana percobaan dengan menggunakan pensil dan gelas yang berisi air, jika kita lihat dari</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul gambar seperti disamping 			

		<p>atas maka pensil akan terlihat patah keatas dan sebaliknya jika kita melihat pensil dari arah bawah maka yang tampak adalah seakan-akan pensil patah ke bagian dalam, ini terjadi karena adanya pembiasan cahaya”</p>		<p>diikuti peragaan gambar pelengkap</p>	
		<p>Narator “ Pembiasan cahaya yaitu terjadi karena perbedaan kerapatan rambat cahaya ketika melintasi dua medium yang berbeda kerapatan optiknya”</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Animasi background dan text - Animasi gambar bergerak yang terjadi pada kotak dialog dan muncul text seperti gambar disamping diikuti dengan text penjelasan 	

--	--	--	--	--	--



UNNES

**FLOWCHART MEDIA PEMBELAJARAN****“EXPLAINER VIDEO”****MATA PELAJARAN IPA FISIKA SMP/MTs KELAS VIII**



NASKAH MEDIA PEMBELAJARAN EXPLAINER VIDEO



MATA PELAJARAN IPA FISIKA



POKOK BAHASAN CAHAYA


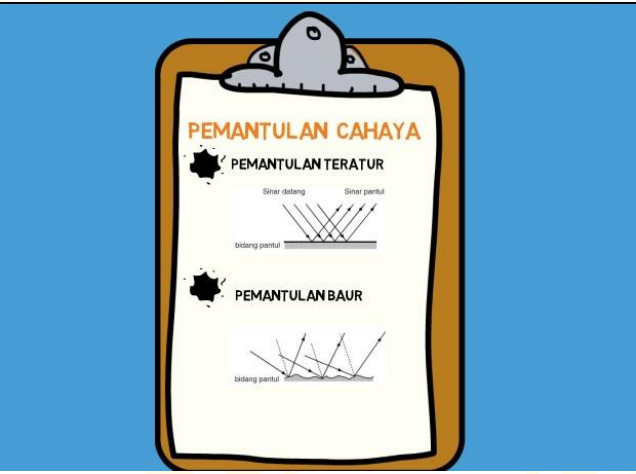
No	VISUAL	Keterangan Tampilan	
1		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna orange/ jingga • Terdapat karakter orang dan gambar benda disekeliling orang tersebut • Terdapat judul materi dan keterangan jengan sekolah • Gambar animasi jam memutar di dinding 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan judul • Efek transisi pada saat masuk tulisan judul • Animasi gambar yang menggunakan seorang pria yang sedang menjelaskan judul • Suara background masih berjalan



2		<ul style="list-style-type: none"> • Backgroud berwarna biru langit • Terdapat kolom KD dan Indikator • Terdapat isi dari KD dan Indikator • Gambar ikon untuk setiap KD dan Indikator 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar kolom KD dan Indikator • Efek transisi pada saat masuk KD dan Indikator • Animasi garis memanjang disertai ikon dan keterangan dari setiap KD dan Indikator • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator
3		<ul style="list-style-type: none"> • Backgroud berwarna biru langit • Terdapat kolom Pertanyaan dasar • Gambar Kolom Pertanyaan dasar 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar kolom pertanyaan dasar • Efek transisi pada saat masuk pertanyaan dasar • Animasi kolom pertanyaan • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator



4		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna orange/ jingga • Terdapat kolom Pemahaman Materi • Terdapat perintah untuk memahami materi lalu muncul ikon kursor yang mengarahkan ke materi • Gambar peta yang dilengkapi dengan titik lokasi dan disertai gambar pesawat yang melintasi setiap titik tersebut 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar gambar dan tulisan pemahaman materi • Efek transisi pada saat masuk bagian pemahaman materi • Animasi pada gambar peta dan kolom pemahaman materi • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator
5		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna orange/ jingga • Terdapat kolom pengertian cahaya • Gambar kolom pengertian cahaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar kolom pengertian cahaya • Efek transisi pada saat masuk pertanyaan dasar • Animasi kolom pertanyaan • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator



6	 <p>CAHAYA TERMASUK GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru langit • Terdapat penjelasan materi berupa pengertian cahaya • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar cahaya setelah pengertian cahaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan cahaya • Efek transisi pada saat masuk pertanyaan dasar • Animasi kolom pertanyaan • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator
7	 <p>Cahaya sangat dibutuhkan oleh manusia</p> <p>cahaya matahari</p> <p>energi yang sangat besar</p> <p>Sumber Kehidupan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru langit • Terdapat penjelasan materi cahaya • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu berupa bola listrik dan sumber kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan cahaya • Efek transisi pada saat masuk penjelasan • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator

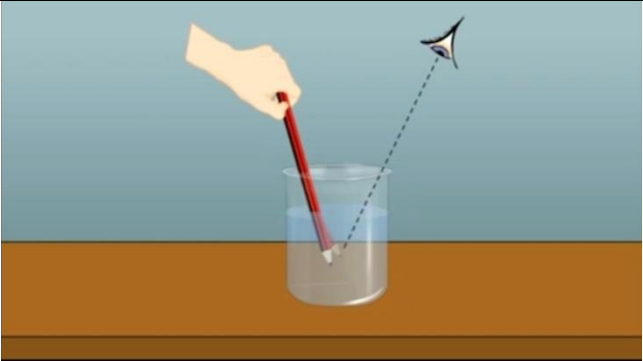

8	<p>MACAM-MACAM SUMBER CAHAYA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Backgroud berwarna orange/jingga • Terdapat penjelasan materi macam-macam cahaya • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu berupa lampu, lampu minyak, lilin dan lampu senter 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan macam-macam cahaya • Efek transisi pada saat masuk macam-macam cahaya • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator
9	<p>FAKTA CAHAYA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Backgroud berwarna orange/jingga • Terdapat penjelasan materi macam-macam cahaya • Gambar penjelasan yaitu radiasi yang ditangkap oleh mata, cahaya sebagai energy dan bentuk gelombang 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan fakta-fakta cahaya • Efek transisi pada saat masuk fakta-fakta cahaya • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator

10	 <p>SIFAT CAHAYA</p> <ul style="list-style-type: none"> MERAMBAT LURUS DIPANTULKAN (REFLEKSI) DIBIASKAN (REFRAKSI) PENGURAIAN WARNA (DISPERSI) MELENTUR KETIKA MELEWATI CAHAYA SEMPIT (DIFRAKSI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna orange/jingga • Terdapat penjelasan materi sifat-sifat cahaya • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu berupa macam dari sifat cahaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan sifat cahaya • Efek transisi pada saat masuk sifat cahaya • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator
11	 <p>PEMANTULAN CAHAYA</p> <p>PEMANTULAN TERATUR</p> <p>PEMANTULAN BAUR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru laut • Terdapat penjelasan materi pemantulan cahaya • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu berupa pemantulan baur dan pemantulan teratur 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan pemantulan cahaya • Efek transisi pada saat masuk pemantulan cahaya • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator

12		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru laut • Terdapat penjelasan materi hukum pemantulan cahaya • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu berupa proses terjadinya hukum pemantulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan hukum pemantulan cahaya • Efek transisi pada saat masuk hukum pemantulan cahaya • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator
13		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru laut • Terdapat penjelasan materi cermin datar • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu berupa contoh gambar cermin datar dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan cermin datar • Efek transisi pada saat masuk cermin datar • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator

14		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna orange/jingga • Terdapat penjelasan materi cermin cekung • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu berupa contoh gambar cermin cekung dan titik fokus dari cermin cekung 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan cermin cekung • Efek transisi pada saat masuk cermin cekung • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator
15		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna orange/jingga • Terdapat penjelasan materi cermin sifat bayangan cermin cekung • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu point sifat bayangan cermin cekung 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan sifat bayangan cermin cekung • Efek transisi pada saat masuk sifat bayangan cermin cekung • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator

16		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru laut • Terdapat penjelasan materi cermin cembung • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu contoh dari cermin cembung dan titik fokusnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan cermin cembung • Efek transisi pada saat masuk cermin cembung • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator
17		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru laut • Terdapat penjelasan materi pembiasan cahaya • Gambar memo 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan pembiasan cahaya • Efek transisi pada saat masuk pembiasan cahaya • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator

18		<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru dan coklat • Terdapat penjelasan materi berupa simulasi percobaan pembiasan cahaya • Terdapat penjelasan disertai gambar • Gambar penjelasan yaitu berupa pembiasan cahaya pada gelas dan pensil 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar simulasi pembiasan cahaya • Efek transisi pada saat masuk simulasi pembiasan cahaya • Animasi pada gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator
19	 <p style="text-align: center;">PEMBIASAN CAHAYA</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">terjadi karena perbedaan kerapatan rambat cahaya ketika melintasi dua medium yang berbeda kerapatan optiknya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Background berwarna biru laut • Terdapat penjelasan materi pembiasan cahaya • Gambar memo 	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi disekitar tulisan materi penjelasan pembiasan cahaya • Efek transisi pada saat masuk pembiasan cahaya • Animasi tulisan dan gambar • Suara background masih berjalan dan diiringi suara narrator



KISI-KISI INSTRUMEN UNTUK AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Efektifitas Desain Multimedia Interaktif pada Explainer Video Menggunakan Model DDD-E pada Mata Pelajaran Fisika di SMP N 1 Wanadadi

Mata Pelajaran : IPA Fisika

Pokok Bahasan : Cahaya

Kelas/Semester : VIII/2

Satuan Pendidikan : SMP N 1 Wanadadi

No	Variabel	Sub Variabel	Jumlah Item	No. Item	Bentuk Instrumen
1	Aspek Media	a. Program Maintable (media pembelajaran dapat dipertanyakan atau dirawat sendiri)	7	1, 2	Checklist
		b. Program usebilitas (media dapat digunakan dengan baik oleh pengguna)		3, 4	Checklist
		c. Program kontabilitas (media pembelajaran dapat dijalankan diberbagai hardware dan software yang ada)		5	Checklist
		d. Sebagian atau seluruh media dapat dimanfaatkan kembali dalam pembelajaran untuk mengembangkan		6	Checklist

		pembelajaran lain			
2	Tampilan Program	a. Kesesuaian dengan karakter siswa SMP/MTs kelas VIII	7	7, 8, 9, 10	Checklist
		b. Ketepatan dalam penggunaan bahasa		11, 12	Checklist
		c. Kesesuaian animasi, video, dan audio		13	Checklist
3	Kefektifan Program	a. Kejelasan suara dan daya dukung music	4	14, 15	Checklist
		b. Produk tidak membosankan		16	Checklist
		c. Kesesuaian materi dalam media dengan tujuan pembelajaran		17	Checklist

**ANGKET MEDIA PEMBELAJARAN DESAIN MULTIMEDIA
INTERAKTIF BERBASIS EXPLAINER VIDEO PADA MATA
PELAJARAN FISIKA KELAS VIII DI SMP N 1 WANADADI UNTUK
AHLI MEDIA**

Nama :

Jabatan :

Nama Instansi :

Petunjuk

1. Isi nama, jabatan dan nama Instansi pada kolom yang disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pembuatan Media Pembelajaran Desain Multimedia Interaktif berbasis Explainer Video
3. Berikanlah pendapat anda sejujur-jujurnya
4. Berikan tanda (√) pada kolom yang disediakan sesuai dengan jawaban anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
Aspek Media						
1.	Kemudahan dalam pemeliharaan/perawatan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video					

2.	Kemudahan dalam mengelola media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video					
3.	Kemudahan dalam pengoperasian media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video					
4.	Kesederhanaan dalam pengoperasian media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video					
5.	Kemudahan dalam menjalankan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video di beberapa software					
6.	Kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video oleh siswa dimanapun dan kapanpun					
7.	Kesesuaian program dengan kemampuan laptop/PC saat ini					
8.	Keseluruhan program tersaji secara sistematis dan padat					
Aspek Tampilan Program						
No.	Kriteria	SS	S	KS	TS	STS
9.	Kesesuaian tampilan dengan karakteristik siswa kelas VIII SMP/MTs					
10.	Kesesuaian media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video dengan karakter siswa SMP/MTs					

11.	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar					
12.	Kemudahan pemahaman dengan bahasa yang digunakan					
13.	Kejelasan materi animasi yang digunakan					
14.	Kejelasan penyajian audio/suara dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif					
15.	Kejelasan audio suara (saat diputar tidak menggema)					
16.	Media yang digunakan menarik sehingga mampu menghibur siswa					
17.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					

Kritik dan saran:

.....

.....

.....

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

.....

.....

.....

.....

Media ini dinyatakan:

- 1..... L
 tidak layak digunakan tanpa revisi.
- 2..... L
 tidak layak digunakan dengan revisi.
- 3..... T
 layak digunakan.

Semarang, Maret 2018

NIP.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KISI-KISI INSTRUMEN UNTUK AHLI MATERI

Judul Penelitian : Efektifitas Desain Multimedia Interaktif pada Explainer Video Menggunakan Model DDD-E pada Mata Pelajaran Fisika di SMP N 1 Wanadadi

Mata Pelajaran : IPA Fisika

Pokok Bahasan : Cahaya

Kelas/Semester : VIII/2

Satuan Pendidikan : SMP N 1 Wanadadi

No	Variabel	Sub Variabel	Jumlah Item	No. Item	Bentuk Instrumen
1	Aspek Pendidikan	a. Kesesuaian media dengan kompetensi	6	1, 2	Checklist
		b. Ketepatan materi		3, 4	Checklist
		c. Kejelasan sistematika dan kronologi materi		5, 6	Checklist
2	Ketepatan Materi	a. Kemudahan dalam memahami tujuan pembelajaran	10	7, 8	Checklist
		b. Ketepatan dalam penggunaan bahasa		9, 10	Checklist
		c. Kesesuaian gambar, animasi, audio, dengan konten pembelajaran		11, 12, 13, 14, 15, 16	Checklist

**ANGKET MEDIA PEMBELAJARAN DESAIN MULTIMEDIA
INTERAKTIF BERBASIS EXPLAINER VIDEO PADA MATA
PELAJARAN FISIKA KELAS VIII DI SMP N 1 WANADADI
UNTUK AHLI MATERI**

Nama :

Jabatan :

Nama Instansi :

Petunjuk

1. Isi nama, jabatan dan nama Instansi pada kolom yang disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pembuatan Media Pembelajaran Desain Multimedia Interaktif berbasis Explainer Video
3. Berikanlah pendapat anda sejujur-jujurnya
4. Berikan tanda (√) pada kolom yang disediakan sesuai dengan jawaban anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
Aspek Isi						
1.	Kesesuaian susunan materi yang disajikan dengan silabus kurikulum mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VIII semester 2					

2.	Kesesuaian susunan materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran dalam kurikulum mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VIII semester 2					
3.	Ketepatan materi yang disajikan dalam program desain multimedia pembelajaran interaktif berbasis explainer video					
4.	Kemenarikan materi yang disajikan dalam program media pembelajaran berbasis explainer video menyajikan keseluruhan materi pembelajaran usaha dan gaya					
5.	Ketepatan sistematika susunan materi dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif					
6.	Kejelasan kronologi materi dalam media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video					
Aspek Tampilan Ketepatan Materi						
	Kriteria	SS	S	KS	TS	STS
7.	Kejelasan dan kemudahan pemahaman tujuan pembelajaran dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video					
8.	Kemenarikan penyajian tujuan pembelajaran					
9.	Kejelasan bahasa yang digunakan dalam penyajian materi					
10.	Bahasa yang digunakan dalam penyajian materi komunikatif dan mudah dipahami					

11.	Kesesuaian penyajian gambar dalam media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video cahaya dengan materi					
12.	Kejelasan resolusi gambar (saat diakses gambar tidak pecah dan kabur) pada media pembelajaran desain multimedia pembelajaran interaktif berbasis explainer video					
13.	Kesesuaian penyajian animasi dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video dengan materi					
14.	Kejelasan penyajian animasi dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video dengan materi					
15.	Kejelasan penyajian audio/suara dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video cahaya dengan materi					
16.	Kejelasan audio suara (saat diputar tidak menggema) pada media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video cahaya					

Kritik dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
Instrumen ini dinyatakan:

- 1..... L
 ayak digunakan tanpa revisi.
- 2..... L
 ayak digunakan dengan revisi.
- 3..... T
 idak layak digunakan.

Semarang, Maret 2018

NIP.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



KISI-KISI INSTRUMEN UNTUK AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Efektifitas Desain Multimedia Interaktif pada Explainer Video Menggunakan Model DDD-E pada Mata Pelajaran Fisika di SMP N 1 Wanadadi

Mata Pelajaran : IPA Fisika

Pokok Bahasan : Cahaya

Kelas/Semester : VIII/2

Satuan Pendidikan : SMP N 1 Wanadadi

No	Variabel	Sub Variabel	Jumlah Item	No. Item	Bentuk Instrumen
1	Aspek Hasil Program	e. Kelebihan dan ketepatan konten	7	1, 2	Checklist
		f. Ketepatan dan kejelasan tampilan produk media pembelajaran <i>explainer video</i>		3,4,5	Checklist
		g. Ketepatan bahasa		6,7	Checklist
2	Efektifitas Bagi Siswa	d. Kepraktisan dalam penggunaan	9	8	Checklist
		e. Produk media memungkinkan digunakan berulang-ulang		9	Checklist
		f. Ketepatan dalam penggunaan bahasa		10	Checklist
		g. Kemampuan produk media menimbulkan		11	Checklist

		minat belajar IPA		
		h. Kemampuan produk untuk memperjelas dan mempermudah peserta dalam belajar		12, 13 Checklist
		i. Penggunaan produk memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri sesuai kemampuan dan minat siswa		14,15 Checklist
		j. Penggunaan produk media memungkinkan siswa mengatasi kesulitan belajar		16

**ANGKET MEDIA PEMBELAJARAN DESAIN MULTIMEDIA
INTERAKTIF BERBASIS EXPLAINER VIDEO PADA MATA
PELAJARAN FISIKA KELAS VIII DI SMP N 1 WANADADI
UNTUK SISWA**

Nama :

Nama Sekolah :

Petunjuk

1. Isi nama, jabatan dan nama Instansi pada kolom yang disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pembuatan Media Pembelajaran Desain Multimedia Interaktif berbasis Explainer Video
3. Berikanlah pendapat anda sejujur-jujurnya
4. Berikan tanda (√) pada kolom yang disediakan sesuai dengan jawaban anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
Aspek Hasil Produk						
1.	Kesesuaian isi program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video dengan bahan ajar di SMP N 1 Wanadadi					
2.	Daya tarik tampilan program media pembelajaran					

	desain multimedia interaktif berbasis explainer video					
3.	Kemudahan pemahaman dalam penyajian animasi					
4.	Kejelasan suara/audio dalam pemahaman materi					
5.	Kemudahan penguasaan materi dalam media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video					
6.	Kesederhanaan dan kemudahan pemahaman bahasa dalam media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video					
7.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan EYD					
Aspek Kefektifan Bagi Siswa						
8.	Kepraktisan penggunaan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video					
9.	Program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video cahaya memungkinkan digunakan berulang-ulang					
10.	Ketepatan penggunaan bahasa dalam media pembelajaran desain multimedia interaktif cahaya					
11.	Program media pembelajaran desain multimedia interaktif cahaya menimbulkan minat saya untuk belajar					
12.	Program media pembelajaran desain multimedia interaktif cahaya memperjelas saya dalam belajar					
13.	Program media pembelajaran desain multimedia					

	interaktif cahaya memudahkan saya dalam belajar					
14.	Program media pembelajaran desain multimedia interaktif cahaya meningkatkan motivasi belajar secara mandiri					
15.	Program media pembelajaran desain multimedia interaktif cahaya memungkinkan saya belajar secara mandiri					
16.	Program media pembelajaran desain multimedia interaktif cahaya mempengaruhi saya dalam memahami materi					

Catatan/saran:

.....

.....

.....

.....

Semarang, Februari 2017

Responden

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

NIS.

**ANGKET MEDIA PEMBELAJARAN DESAIN MULTIMEDIA
INTERAKTIF BERBASIS EXPLAINER VIDEO PADA MATA
PELAJARAN FISIKA KELAS VIII DI SMP N 1 WANADADI UNTUK
AHLI MEDIA**

Nama : Heri Triluqman BS, S.Pd., M.Kom.

Jabatan : Dosen

Nama Instansi : Teknologi Pendidikan UNNES

Petunjuk

1. Isi nama, jabatan dan nama Instansi pada kolom yang disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pembuatan Media Pembelajaran Desain Multimedia Interaktif berbasis Explainer Video
3. Berikanlah pendapat anda sejujur-jujurnya
4. Berikan tanda (√) pada kolom yang disediakan sesuai dengan jawaban anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
Aspek Media						
1.	Kemudahan dalam pemeliharaan/perawatan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video	√				

2.	Kemudahan dalam mengelola media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video	√				
3.	Kemudahan dalam pengoperasian media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video	√				
4.	Kesederhanaan dalam pengoperasian media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video	√				
5.	Kemudahan dalam menjalankan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video di beberapa software	√				
6.	Kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video oleh siswa dimanapun dan kapanpun		√			
7.	Kesesuaian program dengan kemampuan laptop/PC saat ini	√				
8.	Keseluruhan program tersaji secara sistematis dan padat		√			
Aspek Tampilan Program						
No.	Kriteria	SS	S	KS	TS	STS
9.	Kesesuaian tampilan dengan karakteristik siswa kelas VIII SMP/MTs		√			
10.	Kesesuaian media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video dengan karakter siswa SMP/MTs		√			

11.	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar	√				
12.	Kemudahan pemahaman dengan bahasa yang digunakan		√			
13.	Kejelasan materi animasi yang digunakan		√			
14.	Kejelasan penyajian audio/suara dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif		√			
15.	Kejelasan audio suara (saat diputar tidak menggema)		√			
16.	Media yang digunakan menarik sehingga mampu menghibur siswa		√			
17.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	√				

Kritik dan saran:

.....

.....

.....

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

.....

.....

.....

.....

Media ini dinyatakan:

1. Layak digunakan dalam penelitian.
2. Tidak layak digunakan dalam penelitian.

Semarang, Maret 2018



Hari Tri Nugroho BS, S.Pd, M.Kom.

NIP. 198201142005011001 .



**ANGKET MEDIA PEMBELAJARAN DESAIN MULTIMEDIA
INTERAKTIF BERBASIS EXPLAINER VIDEO PADA MATA
PELAJARAN FISIKA KELAS VIII DI SMP N 1 WANADADI UNTUK
AHLI MEDIA**

Nama : Ghanis Putra W., S.Pd., M.Pd.

Jabatan : Dosen

Nama Instansi : Teknologi Pendidikan UNNES

Petunjuk

1. Isi nama, jabatan dan nama Instansi pada kolom yang disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pembuatan Media Pembelajaran Desain Multimedia Interaktif berbasis Explainer Video
3. Berikanlah pendapat anda sejujur-jujurnya
4. Berikan tanda (√) pada kolom yang disediakan sesuai dengan jawaban anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
Aspek Media						
1.	Kemudahan dalam pemeliharaan/perawatan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video		√			

2.	Kemudahan dalam mengelola media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video		√				
3.	Kemudahan dalam pengoperasian media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video	√					
4.	Kesederhanaan dalam pengoperasian media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video		√				
5.	Kemudahan dalam menjalankan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video di beberapa software	√					
6.	Kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video oleh siswa dimanapun dan kapanpun		√				
7.	Kesesuaian program dengan kemampuan laptop/PC saat ini	√					
8.	Keseluruhan program tersaji secara sistematis dan padat			√			
No.	Kriteria					TS	STS
9.	Kesesuaian tampilan dengan karakteristik siswa kelas VIII SMP/MTs	√					
10.	Kesesuaian media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video dengan karakter siswa SMP/MTs		√				

11.	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar			√		
12.	Kemudahan pemahaman dengan bahasa yang digunakan			√		
13.	Kejelasan materi animasi yang digunakan			√		
14.	Kejelasan penyajian audio/suara dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif			√		
15.	Kejelasan audio suara (saat diputar tidak menggema)		√			
16.	Media yang digunakan menarik sehingga mampu menghibur siswa		√			
17.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	√				

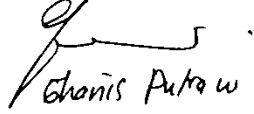
Kritik dan saran:

- Perhatikan timing sajian materi, sebaiknya ada jeda pada tiap pergantian bahasan. bisa dibuat skenario untuk skenario per sketsa.
- Sound. diperbaiki, gunakan kualitas yg baik untuk Narsis, dan perhatikan background supaya tidak mengganggu pemahaman Materi.
- Perbaiki ilustrasi gambar dan animasi. Tidak hanya teks.
- Sejalan pembelajaran tambahkan Rangkuman atau komposisi dan diskusi di akhir setiap.

Media ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi.
- ②. Layak digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan.

Semarang, Maret 2018


NIP. 190200192015091001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



ANALISIS PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA

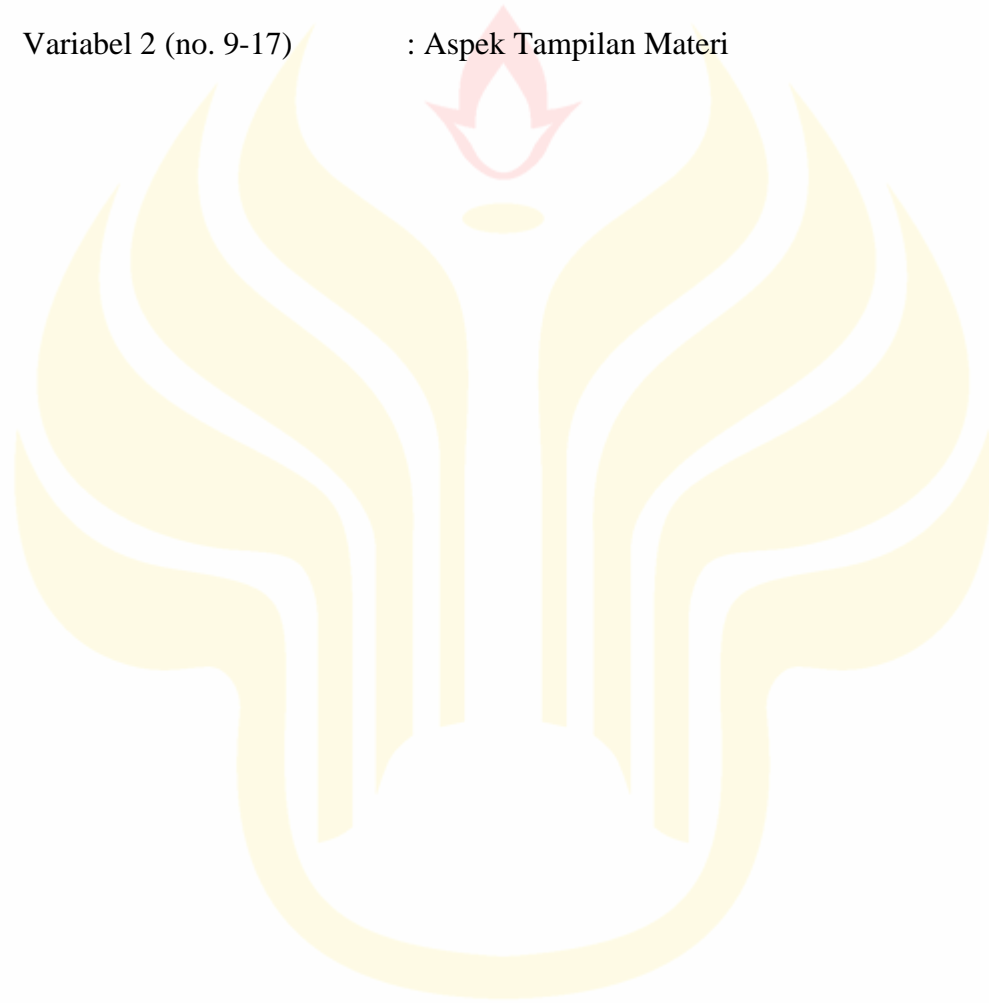
No	Nama Responden	Nomor Instrumen																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Heri Triluqman BS, S.Pd, M.Kom.	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5

Jumlah Skor		
	Variabel 1 (no. 1-8)	Variabel 2 (no. 9-17)
Jumlah Skor	38	38
Skor Ideal	40	45
Persentase	95%	84,44%
Keterangan	Sangat efektif	Sangat efektif

Keterangan:

Variabel 1 (no. 1-8) : Aspek Media

Variabel 2 (no. 9-17) : Aspek Tampilan Materi



UNNES

ANALISIS PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA

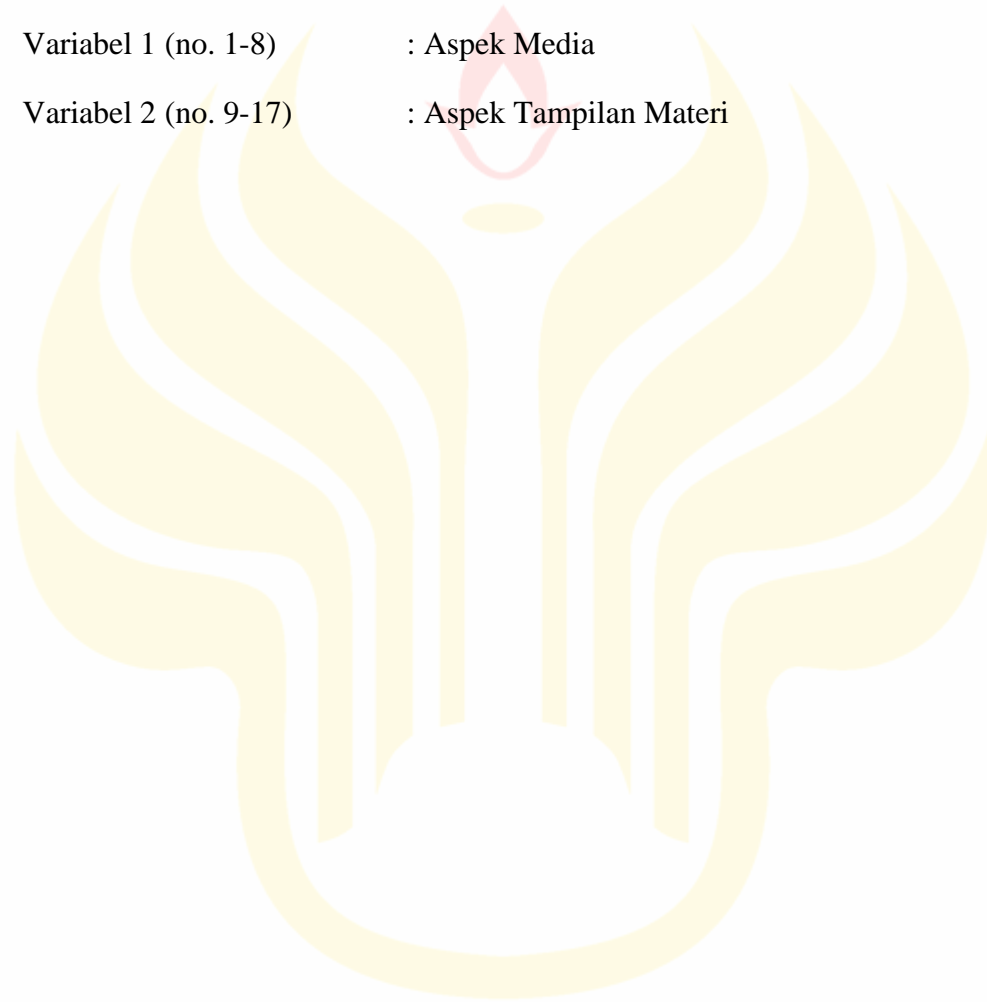
No	Nama Responden	Nomor Instrumen																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Ghanis Putra W, S.Pd., M.Pd.	4	4	5	4	5	4	5	3	5	4	3	3	3	3	4	4	5

Jumlah Skor		
	Variabel 1 (no. 1-8)	Variabel 2 (no. 9-17)
Jumlah Skor	34	38
Skor Ideal	40	45
Persentase	85%	84,44%
Keterangan	Sangat efektif	Sangat efektif

Keterangan:

Variabel 1 (no. 1-8) : Aspek Media

Variabel 2 (no. 9-17) : Aspek Tampilan Materi



UNNES

**ANGKET MEDIA PEMBELAJARAN DESAIN MULTIMEDIA
INTERAKTIF BERBASIS EXPLAINER VIDEO PADA MATA
PELAJARAN FISIKA KELAS VIII DI SMP N 1 WANADADI
UNTUK AHLI MATERI**

Nama : Bambang Ciptadi, S.Pd.

Jabatan : Guru IPA Fisika

Nama Instansi : SMP N 1 Wanadadi

Petunjuk

1. Isi nama, jabatan dan nama Instansi pada kolom yang disediakan
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pembuatan Media Pembelajaran Desain Multimedia Interaktif berbasis Explainer Video
3. Berikanlah pendapat anda sejujur-jujurnya
4. Berikan tanda (√) pada kolom yang disediakan sesuai dengan jawaban anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
Aspek Isi						
1.	Kesesuaian susunan materi yang disajikan dengan silabus kurikulum mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VIII semester 2	√				

2.	Kesesuaian susunan materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran dalam kurikulum mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VIII semester 2	√				
3.	Ketepatan materi yang disajikan dalam program desain multimedia pembelajaran interaktif berbasis explainer video	√				
4.	Kemenarikan materi yang disajikan dalam program media pembelajaran berbasis explainer video menyajikan keseluruhan materi pembelajaran usaha dan gaya	√				
5.	Ketepatan sistematika susunan materi dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif	√				
6.	Kejelasan kronologi materi dalam media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video		√			
Aspek Tampilan Ketepatan Materi						
	Kriteria	SS	S	KS	TS	STS
7.	Kejelasan dan kemudahan pemahaman tujuan pembelajaran dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video	√				
8.	Kemenarikan penyajian tujuan pembelajaran	√				
9.	Kejelasan bahasa yang digunakan dalam penyajian materi		√			
10.	Bahasa yang digunakan dalam penyajian materi komunikatif dan mudah dipahami		√			

11.	Kesesuaian penyajian gambar dalam media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video cahaya dengan materi		√			
12.	Kejelasan resolusi gambar (saat diakses gambar tidak pecah dan kabur) pada media pembelajaran desain multimedia pembelajaran interaktif berbasis explainer video		√			
13.	Kesesuaian penyajian animasi dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video dengan materi	√				
14.	Kejelasan penyajian animasi dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video dengan materi	√				
15.	Kejelasan penyajian audio/suara dalam program media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video cahaya dengan materi	√				
16.	Kejelasan audio suara (saat diputar tidak menggema) pada media pembelajaran desain multimedia interaktif berbasis explainer video cahaya	√				

Kritik dan saran:

Baik, Tingkatkan!

.....

.....

.....

.....

Instrumen ini dinyatakan

1. Layak digunakan dalam penelitian parevisi.
2. Layak digunakan dalam penelitian dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan dalam penelitian.

Semarang, Maret 2018

2018
Drs. Bambang Cipto
NIP. 19408101995121003





ANALISIS PENILAIAN UNTUK AHLI MATERI

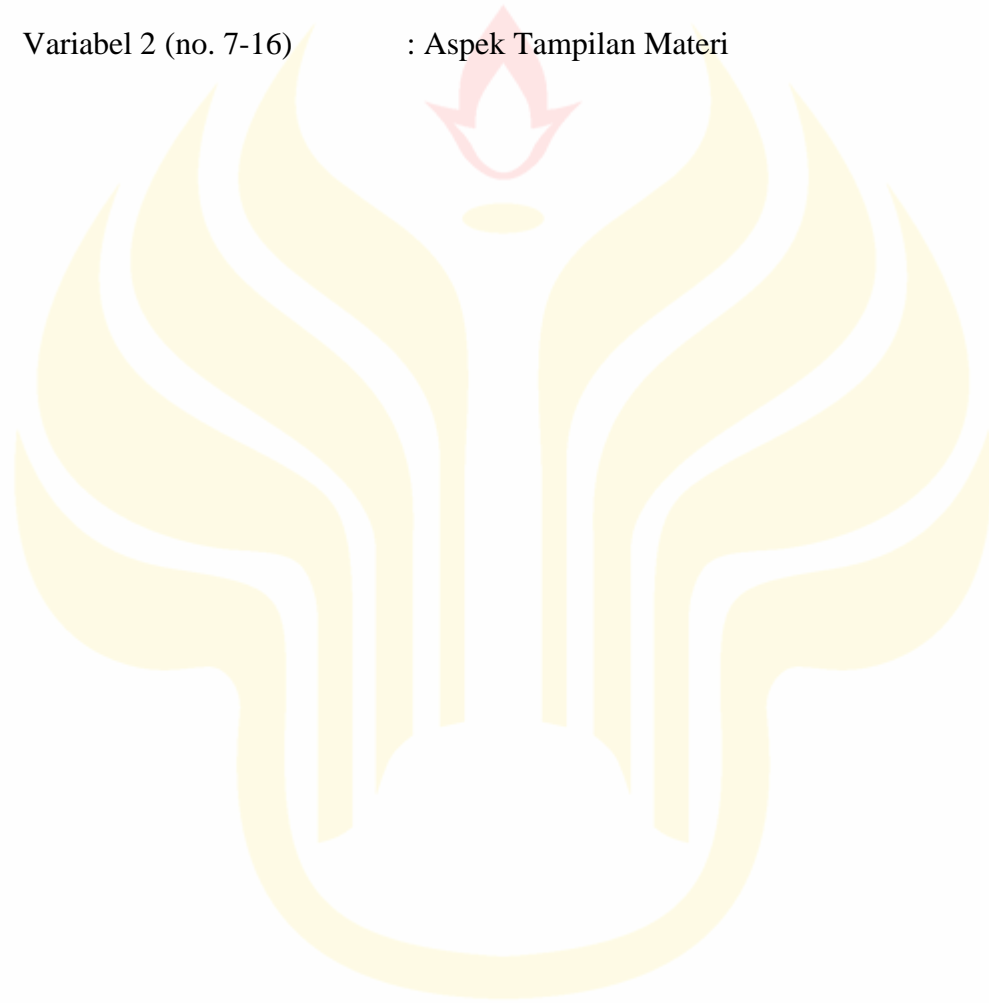
No	Nama Responden	Nomor Instrumen															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Bambang Ciptadi, S.pd.	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5

Jumlah Skor		
	Variabel 1 (no. 1-6)	Variabel 2 (no. 7-16)
Jumlah Skor	29	46
Skor Ideal	30	50
Persentase	96,67%	92%
Keterangan	Sangat efektif	Sangat efektif

Keterangan:

Variabel 1 (no. 1-6) : Aspek Isi

Variabel 2 (no. 7-16) : Aspek Tampilan Materi



UNNES

UJI KELAYAKAN PRODUK OLEH SISWA

No	Nama	Aspek Hasil Produk							Aspek Keefektifan								Jumlah		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	
1	1	AHNAF SURYA BAHTIAR SAFI	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	73
2	2	ALFRIZI BUDI MAULANA	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	72
3	3	ALYA FARRAS FAUZIYYAH	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	69
4	4	AMRUL FADILAH RAHMAN	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	72
5	5	ASHAYA ESA ANAFIDA	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	72
6	6	DIAZ SALSA RIZGI	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	72
7	7	DIKA DWIYANDAMU	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	72
8	8	DINO BENI SETIAWAN	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	75
9	9	DZAKY FERDIANSYA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	77
10	10	ERMA WAHYU ISTIGOMAH	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	73
11	11	FAHRUL DAFALA FEBRIANDIKA	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	72
12	12	FELISHA RATNA HARIATI	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	71
13	13	GHILMAN FAUZY RAIS	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	70
14	14	HARI SUBEKTI	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	71
15	15	IMAN SETIYANTO	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	77
16	16	KHABIB MUSTOFA KOMARUDIN	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	75
17	17	LIANA HUWAIDA	5	4	5	4	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	71
18	18	LUTFI ALFIYANI	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	71
19	19	MAHSA NATANIA	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	67
20	20	MAYLANI	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	71
21	21	MELVIN DEVI ELISTANTI	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	74
22	22	MUH. AZZIDAN FATKHUNADA	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	74
23	23	MUHAMMAD FIKI NUR IKHSAN	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	75
24	24	NANDHO IBNU DAHAM	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	72
25	25	NUR IZZAHTUN ANNISA	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	72
26	26	RIFKI MAYLANDRI	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	75
27	27	RISMA LUSTIANA	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	73
28	28	RIZKY SEPTIANTO	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	76
29	29	SHAF A HAFIZHAH SALABILA	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	72
30	30	TANIKA EGHA MELODIVA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	79
31	31	VARA MELLYANA	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	72
32	32	ZAHRA HESA FATIKHAN	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	74
33	Jumlah Skor		146	145	152	143	145	148	144	143	146	144	149	146	145	143	145	147	2331
34	Jumlah Maksimal		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
35	Presentase		91.3	90.6	95	89.4	90.6	92.5	90	89.4	91	90	93.1	91.3	90.6	89.4	90.6	91.9	
36	Kriteria		SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	
37	Rata-rata		146.1428571							145.3333333									

Presentase angket kelayakan media pembelajaran oleh siswa

No	Interval	Kriteria
1	$128 \leq \text{Skor} \leq 160$	Sangat baik
2	$96 \leq \text{Skor} \leq 127$	Baik
3	$64 \leq \text{Skor} \leq 95$	Cukup Baik
4	$32 \leq \text{Skor} \leq 63$	Tidak Baik
5	$10 \leq \text{Skor} \leq 31$	Sangat Tidak Baik

UJI RELIABILITAS

Simpang Baku = 7.89

KorelasiXY = 0.95

Reliabilitas Tes = 0.97

Butir Soal = 25

Jumlah Subyek = 16

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	75.00	Sedang	0.577	Sangat Signifikan
2	2	75.00	Sedang	0.574	Sangat Signifikan
3	3	100.00	Sedang	0.642	Sangat Signifikan
4	4	75.00	Sedang	0.727	Sangat Signifikan
5	5	75.00	Sedang	0.704	Sangat Signifikan
6	6	50.00	Mudah	0.566	Sangat Signifikan
7	7	75.00	Sedang	0.693	Sangat Signifikan
8	8	50.00	Sedang	0.495	Signifikan
9	9	100.00	Sedang	0.874	Sangat Signifikan
10	10	75.00	Sedang	0.709	Sangat Signifikan

11	11	50.00	Mudah	0.587	Sangat Signifikan
12	12	75.00	Sedang	0.660	Sangat Signifikan
13	13	75.00	Sedang	0.511	Sangat Signifikan
14	14	50.00	Sedang	0.627	Sangat Signifikan
15	15	75.00	Sedang	0.558	Sangat Signifikan
16	16	100.00	Sedang	0.610	Sangat Signifikan
17	17	100.00	Sedang	0.775	Sangat Signifikan
18	18	100.00	Sedang	0.802	Sangat Signifikan
19	19	75.00	Sedang	0.591	Sangat Signifikan
20	20	100.00	Sedang	0.710	Sangat Signifikan
21	21	75.00	Sedang	0.591	Sangat Signifikan
22	22	75.00	Sedang	0.594	Sangat Signifikan
23	23	50.00	Sedang	0.582	Sangat Signifikan
24	24	50.00	Sedang	0.490	Signifikan
25	25	50.00	Sedang	0.600	Sangat Signifikan

UJI NORMALITAS

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Nilai	Mean	51.25	1.598
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 47.97	
		Upper Bound 54.53	
	5% Trimmed Mean	50.91	
	Median	50.00	
	Variance	71.528	
	Std. Deviation	8.457	
	Minimum	40	
	Maximum	70	
	Range	30	
	Interquartile Range	14	
	Skewness	.219	.441
	Kurtosis	-.723	.858

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai	.136	28	.200*	.929	28	.059

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$t \text{ tabel} = 2,462 \text{ (df=28, } \alpha = 0,01)$$

dengan H_0 dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan rerata pretest dan posttest, sedangkan H_a dinyatakan ada perbedaan rerata pretest dan posttest.

Kriteria pengujian:

Apabila t hitung kurang dari t tabel ($\alpha = 0,01$) maka H_0 diterima, sedangkan jika t hitung kurang dari t tabel ($\alpha = 0,01$) maka H_0 ditolak.

1. Penerapan *t-test one sampel* menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{\mu}_0}{s/\sqrt{n}} \sim t(n - 1)$$

Dengan diketahui:

$$\bar{X} = 78,79$$

$$\bar{\mu}_0 = 70$$

$$n = 29$$

$$S = 8,200$$

Maka perhitungan *t-test*:

$$t = \frac{(78,79) - (70)}{8,200 / \sqrt{(29)}} = \frac{8,79}{1,523} = 5,7752$$

maka $t = 5,7752$; $t_{\text{tabel}} = 2,462$;

$t / t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ sehingga H_0 ditolak

Kesimpulan:

Ada perbedaan rerata pretest dan posttest

2. Hasil uji t-test one sampel dengan menggunakan SPSS 16.

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X	29	78.79	8.200	1.523

One-Sample Test

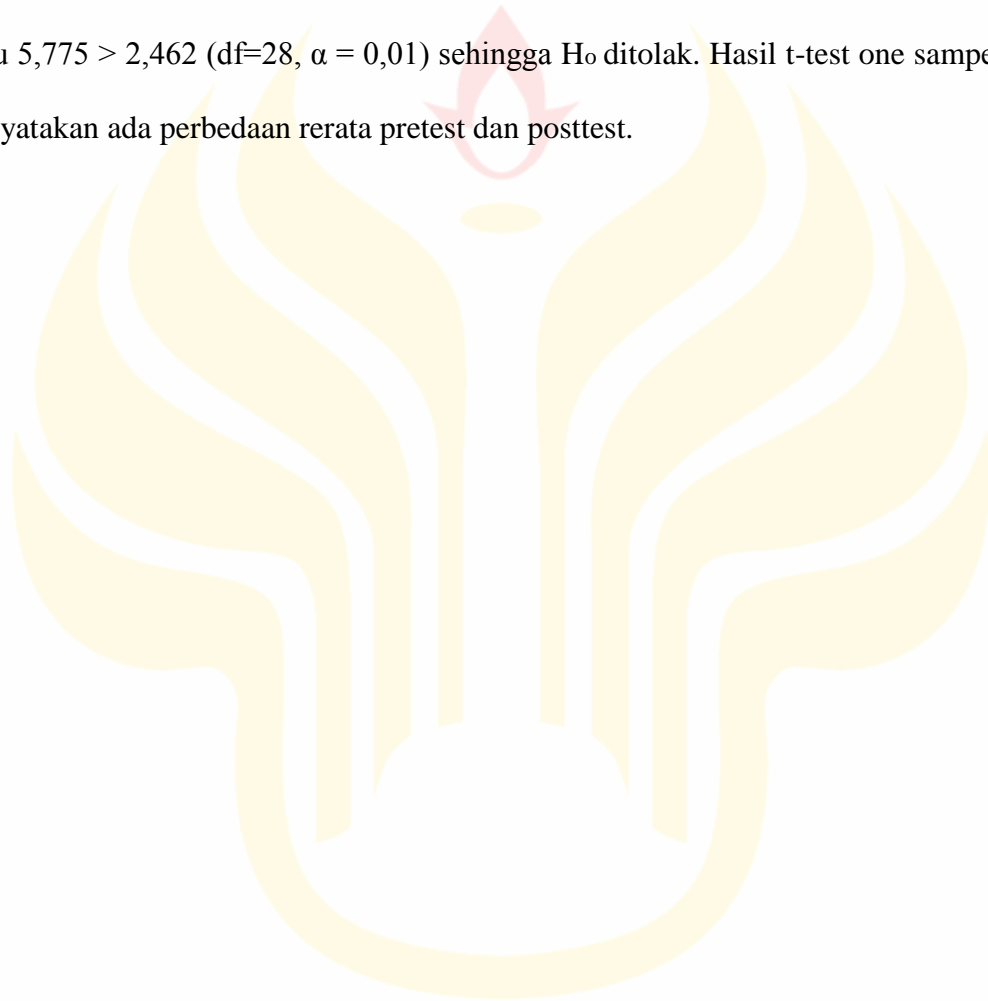
	Test Value = 70					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X	5.775	28	.000	8.793	5.67	11.91

Berdasarkan hasil uji coba di atas maka didapatkan hasil $t_{\text{hitung}} = 5,775$ dengan

$$\bar{\mu}_0 = 70.$$

Hasil Pengujian

Hasil perhitungan t-test one sampel diperoleh $t_{hitung} = 5,775$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,775 > 2,462$ ($df=28$, $\alpha = 0,01$) sehingga H_0 ditolak. Hasil t-test one sampel menyatakan ada perbedaan rerata pretest dan posttest.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

HASIL PRE TEST DAN POST TEST

No.	NAMA SISWA	Pre Test	Post Test
1	AHNAF SURYA BAHTIAR SAFI	60	90
2	ALFRIZI BUDI MAULANA	60	90
3	ALYA FARRAS FAUZIYYAH	50	80
4	AMRUL FADILAH RAHMAN	65	85
5	ASHAVA ESA ANAFIDA	40	70
6	DIAZ SALSA RIZQI	55	75
7	DIKA DWIYANDANU	55	85
8	DINO BENI SETIAWAN	45	75
9	DZAKY FERDIANSYA	55	75
10	ERMA WAHYU ISTIQOMAH	40	60
11	FAHRUL DAFALA FEBRIANDIKA	45	85
12	FELISHA RATNA HARIATI	45	65
13	GHILMAN FAUZY RAIS	40	80
14	HARI SUBEKTI	50	80
15	IMAN SETIYANTO	50	75
16	KHABIB MUSTOFA KOMARUDIN	40	70
17	LIANA HUWAIDA	40	90
18	LUTFI ALFIYANI	55	85
19	MAHSA NATANIA	60	90
20	MAYLANI	55	80
21	MELVIN DEVI ELISTANTI	50	80

22	MUH. AZZIDAN FATKHUNADA	70	80
23	MUHAMMAD FIKI NUR IKHSAN	60	80
24	NANDHO IBNU DAHAM	60	75
25	NUR IZZAHTUN ANNISA	55	85
26	RIFKI MAYLANDRI	50	80
27	RISMA LUSTIANA	40	60
28	RIZKY SEPTIANTO	45	75
29	SHAFHA HAFIZHAH SAHABILA	50	85

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator	Penilaian		
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen
6.3 Menyelidiki sifat sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa.	Cahaya	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengamatan tentang jalannya sinar untuk menentukan sifat perambatan cahaya. Melakukan percobaan tentang pemantulan cahaya dan pembiasan cahaya. 	<ul style="list-style-type: none"> Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya. Menjelaskan hukum pemantulan yang diperoleh melalui percobaan. Menjelaskan hukum pembiasan yang diperoleh berdasarkan percobaan. 	<p>Tes unjuk kerja</p> <p>Tes tertulis</p>	<p>Uji petik kerja prosedur</p> <p>Tes PG</p>	<p>Eksperimen mengamati perambatan cahaya dan peristiwa terbentuknya bayang-bayang umbra dan penumbra</p> <p>Pemantulan cahaya oleh permukaan cermin datar merupakan pemantulan</p> <p>a. baur c. acak</p> <p>b. teratur d. tak teratur</p> <p>Eksperimen kelompok untuk</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi dari nara sumber untuk mengenal sifat-sifat bayangan pada cermin dan lensa. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung. Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung dan lensa cekung. 	<p>Tes unjuk kerja</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Tes tertulis</p>	<p>Uji petik kerja prosedur</p> <p>Tes uraian</p>	<p>mengamati arah perambatan cahaya yang melewati dua medium</p> <p>Sebuah benda setinggi 5 cm terletak di depan cermin cembung ($f = 15$ cm). Benda itu membentuk bayangan maya pada jarak 10 cm di belakang cermin. Tentukan jarak benda dari cermin dan perbesaran bayangannya</p> <p>Sebuah lilin setinggi 10 cm terletak 5 cm di depan sebuah lensa cekung yang memiliki fokus 15 cm. Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> letak bayangan perbesaran bayangan tinggi bayangan.
--	--	--	---	--	---	---

					Tes uraian	
--	--	--	--	--	------------	--



UNNES

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Sekolah : SMP N 1 Wanadadi
Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2
Mata Pelajaran : IPA FISIKA
Tahun Pelajaran : 2017 / 2018

Standar Kompetensi :

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

Kompetensi Dasar :

6.3. Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa.

Indikator :

1. Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya.
2. Menjelaskan hukum pemantulan yang diperoleh melalui percobaan.
3. Menjelaskan hukum pembiasan yang diperoleh berdasarkan percobaan.
4. Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.
5. Mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung dan lensa cekung.

A. Tujuan Pembelajaran**Pertemuan 1**

Peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian cahaya **sebagai ciptaan Tuhan**.
2. Membedakan cahaya tampak dan cahaya tidak tampak **secara logis**
3. Menyebutkan contoh cahaya tampak dan cahaya tidak tampak **berdasarkan hasil pengamatan sendiri**.
4. Mengamati perambatan cahaya & peristiwa terbentuknya bayang-bayang umbra & penumbra **dengan penuh rasa ingin tahu**.
5. Menyebutkan bunyi hukum pemantulan.
6. Membedakan pemantulan teratur dan pemantulan tidak teratur **secara logis**.
7. Menyebutkan syarat agar benda dapat dilihat oleh mata.
8. Menjelaskan pengertian pembiasan.
9. Menyebutkan bunyi hukum pembiasan (hukum Snellius).
10. Mengamati arah perambatan cahaya yang melewati dua medium **dengan teliti**.
11. Menjelaskan pengertian indeks bias.
12. Menentukan indeks bias suatu medium
13. Melukis pembiasan cahaya yg melibatkan medium udara & tdk melibatkan medium Udara

Pertemuan 2

1. Menjelaskan pengertian pemantulan sempurna
2. Menjelaskan syarat terjadinya pemantulan sempurna secara logis.
3. Menyebutkan contoh pemantulan sempurna dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menjelaskan peristiwa fatamorgana secara logis.
5. Membedakan bayangan nyata dan bayangan maya dengan teliti.
6. Menjelaskan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar.
7. Menyebutkan tiga sinar istimewa pada cermin cekung
8. Menjelaskan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin cekung

9. Menjelaskan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan, dan jarak fokus.
10. Menjelaskan pengertian perbesaran bayangan **secara logis**.
11. Menyebutkan manfaat cermin cekung dalam kehidupan sehari-hari.
12. Menyebutkan tiga sinar istimewa pada cermin cembung berdasarkan hasil pengamatannya sendiri.
13. Menjelaskan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin cembung.
14. Menyebutkan manfaat cermin cembung dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pemikiran sendiri.

Pertemuan 3

1. Menjelaskan pengertian lensa.
2. Membedakan lensa cembung dan lensa cekung.
3. Menyebutkan tiga sinar istimewa pada lensa cekung.
4. Menjelaskan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cekung secara logis dan sistematis.
5. Menyebutkan manfaat lensa cekung dalam kehidupan sehari-hari.
6. Menyebutkan tiga sinar istimewa pada lensa cembung.
7. Menjelaskan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung secara logis dan sistematis .
8. Menyebutkan manfaat lensa cembung dalam kehidupan sehari-hari.

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian cahaya
2. Sifat-sifat cahaya
3. Pemantulan cahaya
4. Pembiasan cahaya
5. Pemantulan sempurna macam-macam cermin dan lensa
6. Pembentukan bayangan pada cermin

7. Pembentukan bayangan pada lensa

C. Metode Pembelajaran

1. Model : - Direct Instruction(DI)
- Cooperative Learning
2. Metode : - Diskusi kelompok
- Eksperimen
- Ceramah

D. Langkah-langkah Kegiatan

PERTEMUAN PERTAMA

a. Kegiatan Pendahuluan

Tahap Eksplorasi

- Berdoa
- Mengecek kehadiran peserta didik
- Motivasi dan Apersepsi:
 - Peserta didik diminta untuk memikirkan mengapa benda dapat terlihat oleh kita di tempat yang terang? Dan mengapa jika sebatang pensil dimasukkan ke dalam gelas ber
 - Mengapa jika sebatang pensil dimasukkan ke dalam gelas berisi air, pensil akan terlihat bengkok?
- Prasyarat pengetahuan:
 - Apakah syarat agar benda dapat dilihat oleh mata?
 - Apakah yang dimaksud dengan pembiasan?

- Pra eksperimen:
 - Berhati-hatilah menggunakan peralatan laboratorium.

b. Kegiatan Inti

Tahap Elaborasi

Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok.

- Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian cahaya.
- Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai perbedaan cahaya tampak dan cahaya tidak tampak.
- Perwakilan dari tiap kelompok diminta untuk menyebutkan contoh cahaya tampak dan cahaya tidak tampak.
- Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal dengan **rasa percaya diri**..
- Guru menanggapi hasil diskusi dan memberikan informasi yang sebenarnya.
- Perwakilan dari tiap kelompok diminta untuk mengambil sebatang lilin, tiga buah karton yang berukuran sama, sebuah meja, sebuah lampu bohlam kecil beserta dudukannya, sebuah lampu bohlam besar beserta dudukannya, seutas kabel listrik, sebuah bola, dan selembar kertas putih.
- Guru mempresentasikan langkah kerja untuk melakukan eksperimen mengamati perambatan cahaya & peristiwa terbentuknya bayang-bayang umbra dan penumbra
- Peserta didik dalam setiap kelompok melakukan eksperimen sesuai dengan langkah kerja yang telah dijelaskan oleh guru **dengan penuh rasa ingin tahu**.
- Guru memeriksa eksperimen yang dilakukan peserta didik . Jika

masih ada peserta didik atau kelompok yg belum melakukannya dgn benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.

- Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pemantulan cahaya untuk **mendapatkan kesepakatan bersama**.
- Perwakilan peserta didik diminta menyebutkan bunyi hukum pemantulan cahaya.
- Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai perbedaan pemantulan teratur dan pemantulan tidak teratur.
- Peserta didik dalam mendiskusikan syarat agar benda dapat dilihat oleh mata.
- Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.
- Guru menanggapi hasil diskusi dan memberikan informasi yang sebenarnya.
- Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian pembiasan cahaya.
- Peserta didik diminta utk menyebutkan hk. pembiasan cahaya (hukum Snellius).
- Guru memberi instruksi kepada peserta didik untuk melakukan eksperimen mengamati arah perambatan cahaya yang melewati dua medium
- Peserta didik melakukan eksperimen dengan menggunakan sebuah kaca panpararel, sebuah kotak cahaya, dan selembar kertas putih.
- Guru memeriksa kegiatan eksperimen yang dilakukan peserta didik. Jika masih ada peserta didik atau kelompok yang belum dapat melakukannya dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.

- Peserta didik diminta utk membuat kesimpulan dr eksperimen yg telah dilakukan.
- Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.
- Guru menanggapi hasil diskusi dan memberikan informasi yang sebenarnya.

b. Kegiatan Penutup

Tahap konfirmasi

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran
- Guru melakukan penilaian dengan beberapa pertanyaan lisan
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan **kerjasama** yang baik.
- Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman.
- Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal.

PERTEMUAN KEDUA

a. Kegiatan Pendahuluan

Tahap Eksplorasi

- Berdoa
- Mengecek kehadiran peserta didik
- Motivasi dan Apersepsi:
 - Apakah syarat terjadinya pemantulan sempurna?
 - Bagaimana jarak antara bayangan ke cermin data dibandingkan dengan jarak benda ke cermin datar?
- Prasyarat pengetahuan:

- Apakah yang dimaksud dengan pemantulan sempurna?
- Sebutkan sifat-sifat bayangan pada cermin datar.
- Pra eksperimen:
 - Berhati-hatilah menggunakan peralatan laboratorium.

b. Kegiatan Inti

Tahap Elaborasi

- Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok.
- Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian indeks bias.
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan indeks bias beberapa zat.
- Peserta didik memperhatikan contoh soal menentukan indeks bias suatu medium yang disampaikan oleh guru.
- Guru memberikan beberapa soal menentukan indeks bias suatu medium untuk dikerjakan oleh peserta didik.
- Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih ada peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.
- Peserta didik memperhatikan penjelasan guru melukis pembiasan cahaya yang melibatkan medium udara dan tidak melibatkan medium udara.
- Peserta didik mendiskusikan pengertian pemantulan sempurna.
- Perwakilan peserta didik dalam setiap kelompok diminta untuk menyebutkan syarat terjadinya pemantulan sempurna.
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan contoh pemantulan sempurna dalam kehidupan sehari-hari.

- Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai peristiwa fatamorgana.
- Peserta didik mendiskusikan pemantulan cahaya pada cermin datar.
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menjelaskan perbedaan bayangan nyata dan bayangan maya.
- Perwakilan dari tiap kelompok diminta untuk mengambil sebuah cermin datar berukuran 10 cm x 10 cm, sebuah karton putih berukuran 50 cm x 50 cm, plastisin, dan beberapa buah jarum pentul.
- Guru mempresentasikan langkah kerja untuk membandingkan jarak benda dengan jarak bayangan pada cermin datar
- Peserta didik dalam setiap kelompok melakukan eksperimen sesuai dengan langkah kerja yang telah dijelaskan oleh guru.
- Guru memeriksa eksperimen yang dilakukan peserta didik apakah sudah dilakukan dengan benar atau belum. Jika masih ada peserta didik atau kelompok yg belum melakukannya dgn benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.
- Peserta didik dalam setiap kelompok mendiskusikan sifat-sifat bayangan pada cermin datar.
- Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.
- Guru menanggapi hasil diskusi kelompok peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya.

b. Kegiatan Penutup

Tahap Konfirmasi

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran
- Guru memberikan penilaian
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.
- Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman.
- Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal.

PERTEMUAN KETIGA

a. Kegiatan Pendahuluan

Tahap Eksplorasi

- Berdoa
- Mengecek kehadiran peserta didik
- Motivasi dan Apersepsi:
 - Bagaimanakah sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung?
 - Mengapa pada spion mobil, obyek lebih dekat drpd bayangan yg terlihat?
- Prasyarat pengetahuan:
 - Sebutkan tiga sinar istimewa pada cermin cekung.
 - Apakah manfaat cermin cembung dalam kehidupan sehari-hari?
- Pra eksperimen:
 - Berhati-hatilah menggunakan peralatan laboratorium.

b. Kegiatan Inti

Tahap Elaborasi

- Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok.
- Peserta didik mendiskusikan pemantulan cahaya pada cermin cekung
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan sifat pemantulan sinar-sinar istimewa pada cermin cekung.
- Peserta didik memperhatikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin cekung yang disampaikan oleh guru.
- Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai hubungan antara jarak benda, jarak bayangan, dan jarak fokus.
- Peserta didik mendiskusikan pengertian perbesaran bayangan.
- Peserta didik memperhatikan contoh soal menentukan perbesaran bayangan pada cermin cekung yang disampaikan oleh guru **dengan teliti**.
- Peserta didik dalam setiap kelompok mendiskusikan manfaat cermin cekung dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.
- Guru menanggapi hasil diskusi kelompok peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya.
- Peserta didik mendiskusikan pemantulan cahaya pada cermin cembung.
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan sifat pemantulan sinar-sinar istimewa pada cermin cembung.
- Peserta didik memperhatikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin cembung yang disampaikan oleh guru.
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan manfaat

cermin cembung

- Peserta didik memperhatikan contoh soal menentukan perbesaran bayangan pada cermin cembung yang disampaikan oleh guru **dengan cermat**
- Guru memberikan beberapa soal menentukan perbesaran bayangan pada cermin cekung dan cermin cembung untuk dikerjakan oleh peserta didik **dengan cermat**
- Guru mengoreksi jawaban peserta didik. Jika masih ada peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.

b. Kegiatan Penutup

Tahap Konfirmasi

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.
- Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman.
- Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal.
- Berdoa

PERTEMUAN KEEMPAT

a. Kegiatan Pendahuluan

Tahap Eksplorasi

- Berdoa
- Mengecek kehadiran peserta didik
- Motivasi dan Apersepsi:

- Bagaimanakah sifat pembiasan pada lensa cembung?
- Apakah fungsi lensa cekung pada teropong?
- Prasyarat pengetahuan:
 - Sebutkan tiga sinar istimewa pada lensa cembung.
 - Apakah sifat bayangan yang dihasilkan lensa cekung?
- Pra eksperimen:
 - Berhati-hatilah menggunakan peralatan laboratorium.

b. Kegiatan Inti

Tahap Elaborasi

- Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok.
- Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian lensa.
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan jenis-jenis lensa.
- Peserta didik mendiskusikan perbedaan lensa cembung dan lensa cekung.
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan sifat pembiasan sinar-sinar istimewa pada lensa cembung.
- Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.
- Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberi informasi yang benar.
- Peserta didik memperhatikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung yang disampaikan oleh guru.
- Peserta didik dalam setiap kelompok mendiskusikan manfaat lensa cembung dalam kehidupan sehari-hari **untuk mendapatkan**

kesepakatan bersama.

- Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.
- Guru menanggapi hasil diskusi dan memberikan informasi yang sebenarnya.
- Peserta didik memperhatikan contoh soal menentukan perbesaran bayangan pada lensa cembung yang disampaikan oleh guru.
- Peserta didik mendiskusikan pembiasan cahaya pada lensa cekung.
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan sifat pembiasan sinar-sinar istimewa pada lensa cekung.
- Peserta didik memperhatikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cekung yang disampaikan oleh guru.
- Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan manfaat lensa cekung dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik memperhatikan contoh soal menentukan perbesaran bayangan pada lensa cekung yang disampaikan oleh guru.
- Guru memberikan beberapa soal menentukan perbesaran bayangan pada lensa cembung dan lensa cekung untuk dikerjakan oleh peserta didik.
- Guru mengoreksi jawaban peserta didik. Jika masih ada peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.

b. Kegiatan Penutup**Tahap Konfirmasi**

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran.
- Guru memberikan penilaian
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki

kinerja dan kerjasama yang baik.

- Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman.
- Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal.
- Berdoa

E. Sumber Belajar

- a. Buku IPA Fisika kelas 8
- b. Buku referensi yang relevan
- c. Alat dan bahan praktikum

F. Penilaian Hasil Belajar

a. Teknik Penilaian:

- Tes tertulis dan Tes Unjuk Kerja

b. Bentuk Instrumen:

- Tes PG - Tes Uraian - Uji Petik kerja prosedur

c. Contoh Instrumen:

- Contoh tes PG

Pemantulan cahaya oleh permukaan cermin datar merupakan pemantulan

- a. baur b. Teratur c. Acak d. Tak teratur

- **Contoh tes isian:**

Sebuah lilin setinggi 10 cm terletak 5 cm di depan sebuah lensa cekung yang memiliki fokus 15 cm. Tentukan:

- a. letak bayangan b. Perbesaran bayangan c. Tinggi bayangan

Wanadadi, 10 Juli 2017

Mengetahui :

Guru Mata Pelajaran,

Kepala. SMP N. 1 Wanadadi

ADWI PRAYITNO, S.Pd.

Drs. BAMBANG. CIPTADI

NIP. 19690209 199512 0 001

NIP.19640810 199512 1 00



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

SKENARIO PEMBELAJARAN**IPA FISIKA SMP KELAS VIII DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA****PEMBELAJARAN *EXPLAINER VIDEO***

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Pokok Pembahasan : Cahaya

Sub Pokok Bahasan : Cahaya

Kelas/Semester : VIII/II

Waktu : 2 X 40 menit

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa mampu merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya
2. Siswa mampu menjelaskan hukum pemantulan yang diperoleh melalui percobaan
3. Siswa mampu menjelaskan hukum pembiasan yang diperoleh berdasarkan percobaan
4. Siswa mampu mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung
5. Siswa mampu mendeskripsikan proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung, dan lensa cekung

Standar Kompetensi : Memahami konsep dan penerapan getara, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari

Kompetensi Dasar :Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa.

Langkah-langkah Dalam Pembelajaran

- 1) Eksplorasi (\pm 5 menit)
 - Berdoa
 - Mengecek kehadiran peserta didik
- 2) Apersepsi (\pm 5 menit)
 - Guru memotivasi siswa untuk mengetahui lebih lanjut mengapa benda dapat terlihat oleh kita ditempat yang tenang.
 - Guru memotivasi siswa untuk mengetahui jika sebatang pensil jika dimasukkan ke dalam gelas berisi air, pensil akan terlihat bengkok?
- 3) Elaborasi (\pm 30 menit)
 - Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok.
 - ✓ Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian cahaya.
 - ✓ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai perbedaan cahaya tampak dan cahaya tidak tampak.
 - ✓ Perwakilan dari tiap kelompok diminta untuk menyebutkan contoh cahaya tampak dan cahaya tidak tampak.
 - ✓ Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal dengan **rasa percaya diri**.
 - ✓ Guru memberikan media pembelajaran berupa *explainer video* tentang cahaya
 - ✓ Guru menanggapi hasil diskusi dan memberikan informasi yang sebenarnya.
 - ✓ Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pemantulan cahaya untuk **mendapatkan kesepakatan bersama**.
 - ✓ Perwakilan peserta didik diminta menyebutkan bunyi hukum pemantulan cahaya.
 - ✓ Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai perbedaan pemantulan teratur dan pemantulan tidak teratur.

- ✓ Peserta didik dalam mendiskusikan syarat agar benda dapat dilihat oleh mata.
- ✓ Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.
- ✓ Guru menanggapi hasil diskusi dan memberikan informasi yang sebenarnya.
- ✓ Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian pembiasan cahaya.
- ✓ Peserta didik diminta utk menyebutkan hk. pembiasan cahaya (hukum Snellius).
- ✓ Guru memberi instruksi kepada peserta didik untuk melakukan eksperimen mengamati arah perambatan cahaya yang melewati dua medium
- ✓ Peserta didik melakukan eksperimen dengan menggunakan sebuah kaca panpararel, sebuah kotak cahaya, dan selembar kertas putih.
- ✓ Guru memeriksa kegiatan eksperimen yang dilakukan peserta didik. Jika masih ada peserta didik atau kelompok yang belum dapat melakukannya dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.
- ✓ Peserta didik diminta utk membuat kesimpulan dr eksperimen yg telah dilakukan.
- ✓ Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.
- ✓ Guru menanggapi hasil diskusi dan memberikan informasi yang sebenarnya.

4) Konfirmasi (± 40 menit)

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran
- Guru memberikan penilaian berupa soal Post test
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan **kerjasama** yang baik.

- Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman.
- Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal.
- Berdoa



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

Nomor: 17331/UN37.1.1/TU/2017

**Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2017/2018**

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Kurikulum & Teknologi Pendidikan/Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Kurikulum & Teknologi Pendidikan/Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Kurikulum & Teknologi Pendidikan/Teknologi Pendidikan Tanggal 20 Desember 2017

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
- Nama : Dra. Nurussaadah, M.Si.
NIP : 195611091985032003
Pangkat/Golongan : III/d
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
- Nama : Indri Nur Kholifah
NIM : 1102414003
Jurusan/Prodi : Kurikulum & Teknologi Pendidikan/Teknologi Pendidikan
Topik : Desain multimedia interaktif untuk pembelajaran fisika dengan menggunakan model ddd-e
- KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal



1102414003

FM-03-AKD-24/Rev. 00



Nama :

Nomor :

SOAL UJI COBA

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Pokok Bahasan : Cahaya

Kelas/Semester : 2/II

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Waktu : 40 menit

SOAL:**Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!**

1. Pernyataan yang tidak benar tentang cahaya adalah...
 - a. Cahaya memerlukan medium
 - b. Cahaya termasuk gelombang
 - c. Cahaya merambat lurus
 - d. Cahaya membawa energi
2. Sinar datang yang sejajar dengan sumbu utama cermin cembung dipantulkan...
 - a. Melalui titik fokus
 - b. Sejajar dengan sumbu utama
 - c. Seolah-olah berasal dari titik fokus
 - d. Melalui titik pusat kelengkungan
3. Benda-benda dibawah ini merupakan sumber cahaya kecuali...
 - a. Matahari
 - b. Kunang-kunang
 - c. Bintang
 - d. Bumi

4. Sebuah benda diletakkan pada jarak 6 cm didepan sebuah cermin cekung dan bayangan yang terbentuk 30 cm maka jarak fokusnya adalah...
 - a. 0.2 cm
 - b. 5 cm
 - c. 24 cm
 - d. 36 cm
5. Jika cahaya melewati dua medium yang berbeda kerapatannya maka cahaya tersebut akan mengalami...
 - a. Pemantulan
 - b. Pembiasan
 - c. Difraksi
 - d. Deviasi
6. Sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa cembung dari sebuah benda yang terletak antara titik fokus dan titik pusat kelengkungan adalah...
 - a. Sejati, tegak, diperbesar
 - b. Sejati, terbalik, diperbesar
 - c. Maya, tegak, diperbesar
 - d. Maya, terbalik, diperbesar
7. Kaca spion sebaiknya menggunakan cermin...
 - a. cekung
 - b. cembung
 - c. datar
 - d. cekung dan cembung
8. Ikan di laut yang jernih akan tampak lebih dekat ke permukaan Hal ini sebagai akibat dari peristiwa...
 - a. Pemantulan
 - b. Pemantulan sempurna
 - c. Pembiasan
 - d. Pemantulan baur
9. Nama yang diberikan untuk radiasi yang dapat dilihat oleh mata manusia disebut...
 - a. Gelombang
 - b. Ultraviolet
 - c. Cahaya
 - d. Cermin
10. Pembiasan cahaya akan terjadi bila cahaya...
 - a. Melewati 2 medium yang sama
 - b. Melewati 2 medium yang berbeda
 - c. Melewati cermin
 - d. Melalui benda tembus cahaya
11. Cahaya yang merambat lurus dihalangi oleh benda tak tembus cahaya maka akan terbentuk...
 - a. Gelombang elektromagnetik
 - b. Gelombang transversal
 - c. Pantulan cahaya
 - d. Bayangan

12. Tak dapat dilihat langsung dalam cermin, namun dapat ditangkap oleh layar disebut...
- a. Bayangan nyata
 - b. Bayangan maya
 - c. Pemantulan baur
 - d. Pemantulan difus
13. Dapat dilihat langsung dalam cermin namun tak dapat ditangkap layar disebut...
- a. Bayangan nyata
 - b. Bayangan maya
 - c. Pemantulan baur
 - d. Pemantulan difus
14. Nama lain pembiasan yakni...
- a. Fatamorgana
 - b. Refraksi
 - c. Radiasi
 - d. Pemantulan
15. Sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa cekung dari sebuah benda yang terletak antara titik fokus dan titik pusat kelengkungan adalah...
- a. Sejati, tegak, diperbesar
 - b. Sejati, terbalik, diperbesar
 - c. Maya, tegak, diperbesar
 - d. Maya, terbalik, diperbesar
16. Perbandingan antara tinggi (jarak) bayangan dan tinggi (jarak) bendanya disebut...
- a. Perbesaran bayangan
 - b. Pemantulan bayangan
 - c. Pembiasan bayangan
 - d. Pembentukan bayangan
17. Cermin yang biasa digunakan oleh dokter gigi adalah...
- a. Cermin datar
 - b. Cermin cembung
 - c. Cermin prisma
 - d. Cermin cekung
18. Pembelokan seberkas cahaya yang merambat dari satu medium ke medium lainnya yang berbeda kerapatannya dinamakan...
- a. Pemantulan
 - b. Bayangan
 - c. Pembiasan
 - d. Sorotan
19. Cepat rambat cahaya paling besar dalam vakum atau udara, yaitu...
- a. 300 m/s
 - b. 300 0000 m/s
 - c. 3000 000 m/s
 - d. 300 000 000 m/s
20. Pernyataan berikut ini adalah sifat-sifat cahaya, kecuali...
- a. Cahaya termasuk gelombang transversal
 - b. Cahaya merambat lurus
 - c. Cahaya dapat memindahkan energy

- d. Untuk merambat cahaya memerlukan medium
21. Hal berikut ini merupakan akibat adanya pemantulan teratur, kecuali...
- Silau pada mata
 - Timbul bayangan
 - Lampu senter menyorot lurus
 - Bagian bawah meja tetap terang
22. Jika cahaya mengenai benda tak tembus cahaya, maka akan terjadi...
- Bayangan maya
 - Bayangan nyata
 - Cahaya diteruskan
 - Bayang-bayang
23. Pada siang hari, meskipun tidak menggunakan lampu, kita dapat membaca didalam ruang kelas. Hal ini disebabkan adanya...
- Pemantulan oleh kertas
 - Pemantulan teratur
 - Pemantulan baur
 - Pemantulan sempurna
24. Berikut in fungsi cermin cekung, kecuali...
- Brias
 - Reflektor lampu
 - Pengumpul energy matahari
 - Kaca spion
25. Sinar datang pada cermin cekung akan dikumpulkan pada satu titik, sifat ini disebut sebagai...
- Divergen
 - Menyebarkan sinar
 - Konvergen
 - Memantulkan cahaya
26. Ciri-ciri cermn negative adalah sebagai berikut, kecuali...
- Konvergen
 - Divergen
 - Menyebarkan sinar
 - Membentuk bayangan maya
27. Menurut Snellius, sinar datang dan medium kurang rapat menuju medium lebih rapat akan dibiaskan ...
- Mendekati garis normal
 - Menjauhi garis normal
 - Dibiaskan melalui titik fokus
 - Dibiaskan seolah-olah dari titik fokus

28. Lensa negative adalah lensa...
- a. Lensa cembung
 - b. Lensa cekung
 - c. Lensa tipis
 - d. Lensa tebal
29. Lensa positif adalah lensa...
- a. Lensa cembung
 - b. Lensa cekung
 - c. Lensa tipis
 - d. Lensa tebal
30. Berikut ini berhubungan dengan lensa cekung, kecuali
- a. Menyebarkan sinar
 - b. Lensa konvergen
 - c. Lensa negatif
 - d. Mempunyai dua titik api

KUNCI JAWABAN UJI COBA

1. A
2. C
3. D
4. B
5. B
6. B
7. B
8. C
9. C
10. B
11. D
12. A
13. B
14. B
15. C
16. A
17. D
18. C
19. D
20. D
21. D
22. D
23. C
24. D
25. A
26. A
27. A
28. B

29. A

30. B



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



Nama :

Nomor :

SOAL PRE TEST

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Pokok Bahasan : Cahaya

Kelas/Semester : 2/II

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Waktu : 40 menit

SOAL:

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

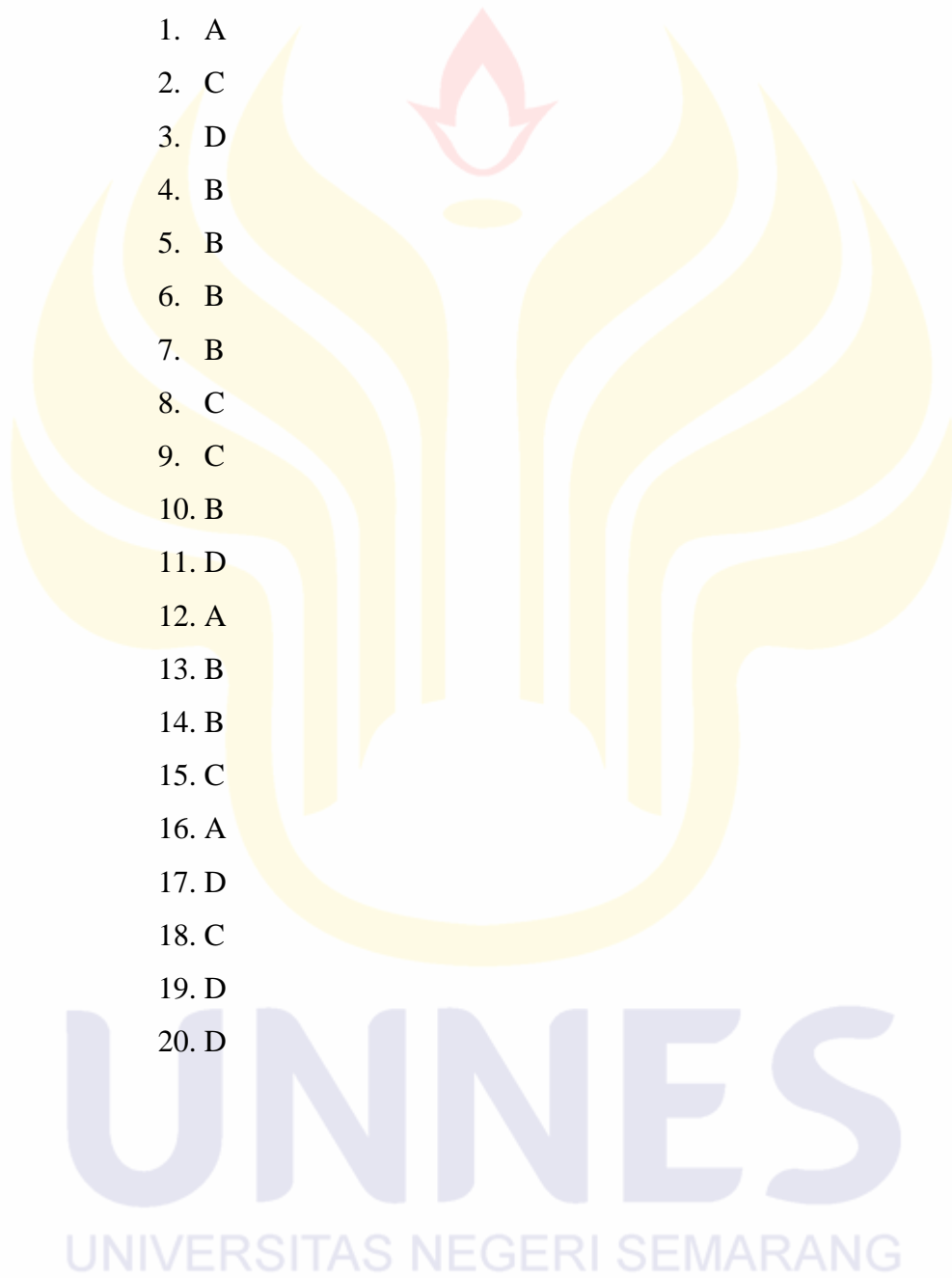
1. Pernyataan yang tidak benar tentang cahaya adalah...
 - a. Cahaya memerlukan medium
 - b. Cahaya termasuk gelombang
 - c. Cahaya merambat lurus
 - d. Cahaya membawa energi
2. Sinar datang yang sejajar dengan sumbu utama cermin cembung dipantulkan...
 - a. Melalui titik fokus
 - b. Sejajar dengan sumbu utama
 - c. Seolah-olah berasal dari titik fokus
 - d. Melalui titik pusat kelengkungan
3. Benda-benda dibawah ini merupakan sumber cahaya kecuali...
 - a. Matahari
 - b. Kunang-kunang
 - c. Bintang
 - d. Bumi
4. Sebuah benda diletakkan pada jarak 6 cm didepan sebuah cermin cekung dan bayangan yang terbentuk 30 cm maka jarak fokusnya adalah...

- a. 0.2 cm
b. 5 cm
- c. 24 cm
d. 36 cm
5. Jika cahaya melewati dua medium yang berbeda kerapatannya maka cahaya tersebut akan mengalami...
- a. Pemantulan
b. Pembiasan
- c. Difraksi
d. Deviasi
6. Sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa cembung dari sebuah benda yang terletak antara titik fokus dan titik pusat kelengkungan adalah...
- a. Sejati, tegak, diperbesar
b. Sejati, terbalik, diperbesar
- c. Maya, tegak, diperbesar
d. Maya, terbalik, diperbesar
7. Kaca spion sebaiknya menggunakan cermin...
- a. cekung
b. cembung
- c. datar
d. cekung dan cembung
8. Ikan di laut yang jernih akan tampak lebih dekat ke permukaan Hal ini sebagai akibat dari peristiwa...
- a. Pemantulan
b. Pemantulan sempurna
- c. Pembiasan
d. Pemantulan baur
9. Nama yang diberikan untuk radiasi yang dapat dilihat oleh mata manusia disebut...
- a. Gelombang
b. Ultraviolet
- c. Cahaya
d. Cermin
10. Pembiasan cahaya akan terjadi bila cahaya...
- a. Melewati 2 medium yang sama
b. Melewati 2 medium yang berbeda
- c. Melewati cermin
d. Melalui benda tembus cahaya
11. Cahaya yang merambat lurus dihalangi oleh benda tak tembus cahaya maka akan terbentuk...
- a. Gelombang elektromagnetik
b. Gelombang transversal
- c. Pantulan cahaya
d. Bayangan
12. Tak dapat dilihat langsung dalam cermin, namun dapat ditangkap oleh layar disebut...

- a. Bayangan nyata
b. Bayangan maya
c. Pemantulan baur
d. Pemantulan difus
13. Dapat dilihat langsung dalam cermin namun tak dapat ditangkap layar disebut...
- a. Bayangan nyata
b. Bayangan maya
c. Pemantulan baur
d. Pemantulan difus
14. Nama lain pembiasan yakni...
- a. Fatamorgana
b. Refraksi
c. Radiasi
d. Pemantulan
15. Sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa cekung dari sebuah benda yang terletak antara titik fokus dan titik pusat kelengkungan adalah...
- a. Sejati, tegak, diperbesar
b. Sejati, terbalik, diperbesar
c. Maya, tegak, diperbesar
d. Maya, terbalik, diperbesar
16. Perbandingan antara tinggi (jarak) bayangan dan tinggi (jarak) bendanya disebut...
- a. Perbesaran bayangan
b. Pemantulan bayangan
c. Pembiasan bayangan
d. Pembentukan bayangan
17. Cermin yang biasa digunakan oleh dokter gigi adalah...
- a. Cermin datar
b. Cermin cembung
c. Cermin prisma
d. Cermin cekung
18. Pembelokan seberkas cahaya yang merambat dari satu medium ke medium lainnya yang berbeda kerapatannya dinamakan...
- a. Pemantulan
b. Bayangan
c. Pembiasan
d. Sorotan
19. Cepat rambat cahaya paling besar dalam vakum atau udara, yaitu...
- a. 300 m/s
b. 300 0000 m/s
c. 3000 000 m/s
d. 300 000 000 m/s
20. Pernyataan berikut ini adalah sifat-sifat cahaya, kecuali...
- a. Cahaya termasuk gelombang transversal
b. Cahaya merambat lurus
c. Cahaya dapat memindahkan energy
d. Untuk merambat cahaya memerlukan medium

KUNCI JAWABAN PRETEST

1. A
2. C
3. D
4. B
5. B
6. B
7. B
8. C
9. C
10. B
11. D
12. A
13. B
14. B
15. C
16. A
17. D
18. C
19. D
20. D





Nama :

Nomor :

SOAL POST TEST

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Pokok Bahasan : Cahaya

Kelas/Semester : 2/II

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Waktu : 40 menit

SOAL:

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- Pernyataan yang tidak benar tentang cahaya adalah...
 - Cahaya memerlukan medium
 - Cahaya termasuk gelombang
 - Cahaya merambat lurus
 - Cahaya membawa energi
- Sinar datang yang sejajar dengan sumbu utama cermin cembung dipantulkan...
 - Melalui titik fokus
 - Sejajar dengan sumbu utama
 - Seolah-olah berasal dari titik fokus
 - Melalui titik pusat kelengkungan
- Benda-benda dibawah ini merupakan sumber cahaya kecuali...
 - Matahari
 - Kunang-kunang
 - Bintang
 - Bumi
- Sebuah benda diletakkan pada jarak 6 cm didepan sebuah cermin cekung dan bayangan yang terbentuk 30 cm maka jarak fokusnya adalah...

- a. 0.2 cm
b. 5 cm
- c. 24 cm
d. 36 cm
5. Jika cahaya melewati dua medium yang berbeda kerapatannya maka cahaya tersebut akan mengalami...
- e. Pemantulan
f. Pembiasan
- g. Difraksi
h. Deviasi
6. Sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa cembung dari sebuah benda yang terletak antara titik fokus dan titik pusat kelengkungan adalah...
- a. Sejati, tegak, diperbesar
b. Sejati, terbalik, diperbesar
- c. Maya, tegak, diperbesar
d. Maya, terbalik, diperbesar
7. Kaca spion sebaiknya menggunakan cermin...
- a. cekung
b. cembung
- c. datar
d. cekung dan cembung
8. Ikan di laut yang jernih akan tampak lebih dekat ke permukaan Hal ini sebagai akibat dari peristiwa...
- a. Pemantulan
b. Pemantulan sempurna
- c. Pembiasan
d. Pemantulan baur
9. Nama yang diberikan untuk radiasi yang dapat dilihat oleh mata manusia disebut...
- a. Gelombang
b. Ultraviolet
- c. Cahaya
d. Cermin
10. Pembiasan cahaya akan terjadi bila cahaya...
- a. Melewati 2 medium yang sama
b. Melewati 2 medium yang berbeda
- c. Melewati cermin
d. Melalui benda tembus cahaya
11. Cahaya yang merambat lurus dihalangi oleh benda tak tembus cahaya maka akan terbentuk...
- a. Gelombang elektromagnetik
b. Gelombang transversal
- c. Pantulan cahaya
d. Bayangan
12. Tak dapat dilihat langsung dalam cermin, namun dapat ditangkap oleh layar disebut...

- a. Bayangan nyata
b. Bayangan maya
- c. Pemantulan baur
d. Pemantulan difus
13. Dapat dilihat langsung dalam cermin namun tak dapat ditangkap layar disebut...
- e. Bayangan nyata
f. Bayangan maya
- g. Pemantulan baur
h. Pemantulan difus
14. Nama lain pembiasan yakni...
- a. Fatamorgana
b. Refraksi
- c. Radiasi
d. Pemantulan
15. Sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa cekung dari sebuah benda yang terletak antara titik fokus dan titik pusat kelengkungan adalah...
- a. Sejati, tegak, diperbesar
b. Sejati, terbalik, diperbesar
- c. Maya, tegak, diperbesar
d. Maya, terbalik, diperbesar
16. Perbandingan antara tinggi (jarak) bayangan dan tinggi (jarak) bendanya disebut...
- a. Perbesaran bayangan
b. Pemantulan bayangan
- c. Pembiasan bayangan
d. Pembentukan bayangan
17. Cermin yang biasa digunakan oleh dokter gigi adalah...
- a. Cermin datar
b. Cermin cembung
- c. Cermin prisma
d. Cermin cekung
18. Pembelokan seberkas cahaya yang merambat dari satu medium ke medium lainnya yang berbeda kerapatannya dinamakan...
- a. Pemantulan
b. Bayangan
- c. Pembiasan
d. Sorotan
19. Cepat rambat cahaya paling besar dalam vakum atau udara, yaitu...
- a. 300 m/s
b. 300 0000 m/s
- c. 3000 000 m/s
d. 300 000 000 m/s
20. Pernyataan berikut ini adalah sifat-sifat cahaya, kecuali...
- a. Cahaya termasuk gelombang transversal
b. Cahaya merambat lurus
- c. Cahaya dapat memindahkan energy
d. Untuk merambat cahaya memerlukan medium

KUNCI JAWABAN POST TEST

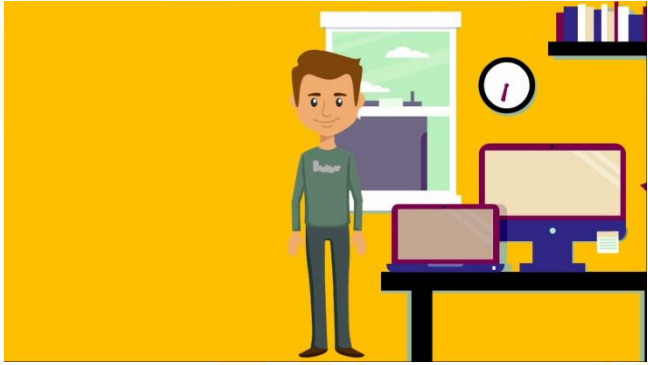
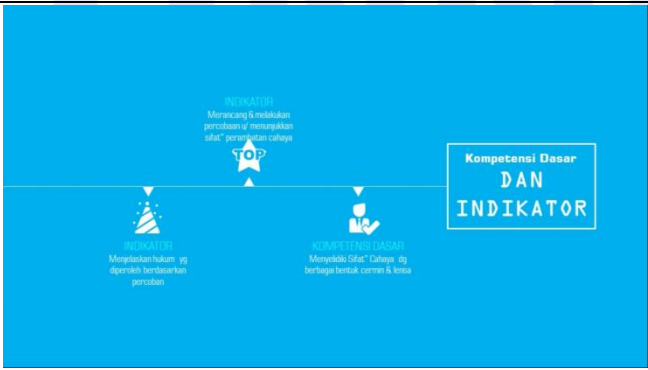
1. A
2. C
3. D
4. B
5. B
6. B
7. B
8. C
9. C
10. B
11. D
12. A
13. B
14. B
15. C
16. A
17. D
18. C
19. D
20. D





UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

STORY BOARD MEDIA PEMBELAJARAN

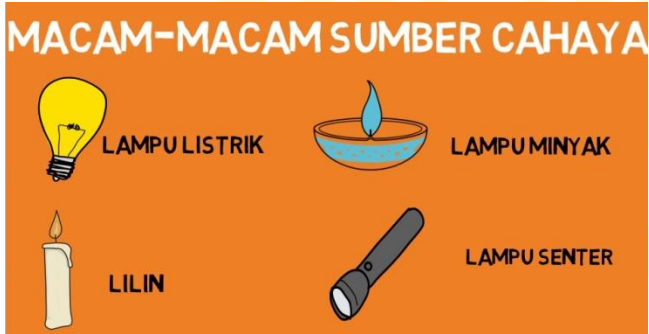
DESAIN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS EXPLAINER VIDEO

Gambar	Keterangan
	<p>Scene 1 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi avatar dilengkapi dengan background bergerak. Avatar berbicara mengenai materi yang dijelaskan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada jam dinding - Animasi pada avatar - Muncul tulisan judul dari video pembelajaran <p>Latar Belakang : Background orange</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 2 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi kotak dialog dilengkapi point” dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada kotak dialog - Animasi pada point

	<ul style="list-style-type: none"> - Muncul tulisan di dalam kotak dialog dari video pembelajaran <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 3 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi kotak dialog dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada kotak dialog - Muncul tulisan dari dalam kotak dialog video pembelajaran <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>


	<p>Scene 4 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi peta pada background dan kotak dialog dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada peta berupa pergerakan pesawat dari satu titik ke titik lainnya - Animasi pada kotak dialog - Muncul tulisan dari dalam kotak dialog dan diikuti panah sebagai langkah selanjutnya dalam video pembelajaran <p>Latar Belakang : Background orange</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 5 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi kotak dialog dilengkapi dengan background bergerak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada kotak dialog - Muncul tulisan dari kotak

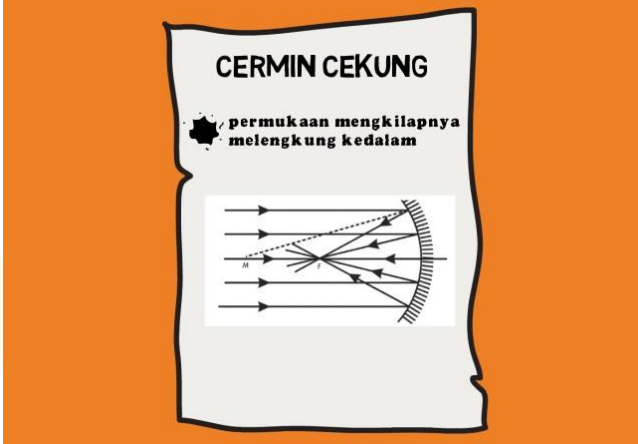

	<p>dialog video pembelajaran</p> <p>Latar Belakang : Background orange</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 6 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi tangan yang seolah-olah sedang menulis dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada tangan - Muncul tulisan tentang materi pengertian cahaya <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 7 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi gambar dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada gambar bolam lampu, segerombol orang, matahari dan bumi - Muncul teks dari materi


	<p>pentinya cahaya yang dilengkapi dengan gambar</p> <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 8 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi pada gambar bolam listrik, lilin, lampu minyak dan lampu senter dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada bolam lampu, lilin, lampu minyak dan lampu senter - Muncul tulisan macam-macam sumber cahaya dilengkapi gambar benda dan keterangannya <p>Latar Belakang : Background orange</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>


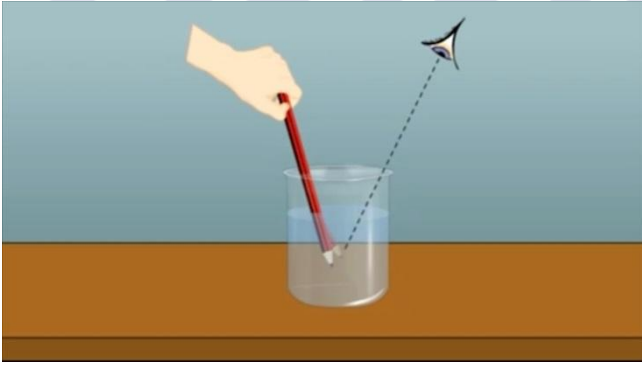
 <p>FAKTA CAHAYA</p> <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> • RADIASI YANG DIKENAL OLEH MATA MANUSIA • CAHAYA MERUPAKAN BENTUK ENERGI • CAHAYA MERUPAKAN SALAH SATU BENTUK GELOMBANG 	<p>Scene 9 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi gambar tangan yang seolah-olah sedang menulis dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada tangan - Muncul tulisan fakta cahaya dan keterangannya <p>Latar Belakang : Background orange</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
 <p>SIFAT CAHAYA</p> <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ① MERAMBAT LURUS ① DIPANTULKAN (REFLEKSI) ① DIBIASKAN (REFRAKSI) ① PENGURAIAN WARNA (DISPERSI) ① MELENTUR KETIKA MELEWATI CAHAYA SEMPIT (DIFRAKSI) 	<p>Scene 10 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi tangan yang seolah-olah sedang menulis dilengkapi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada tangan - Muncul tulisan sifat cahaya dan keterangannya <p>Latar Belakang : Background orange</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>


	<p>Scene 11 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi pada gambar note dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada gambar note - Animasi pada gambar pemantulan cahaya - Muncul tulisan pemantulan cahaya dilengkapi dengan keterangan gambar <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 12 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi note book dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada note book - Animasi pada tangan - Muncul tulisan hukum pemantulan cahaya dilengkapi dengan penjelasannya <p>Latar Belakang : Background</p>

	<p>biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
 <p>CERMIN → kaca/benda bening yang salah satu permukaannya dilapisi bahan mengkilat seperti amalgam perak</p> <p>SIFAT BAYANGAN CERMIN DATAR maya → tegak → sama besar</p>	<p>Scene 13 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi gambar tangan yang seolah-olah sedang menulis dan muncul gambar cermin dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada tangan - Animasi pada gambar cermin - Muncul tulisan cermin dilengkapi dengan penjelasannya <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>

	<p>Scene 14 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi tangan yang seolah-olah sedang menulis dan gambar kertas dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada tangan - Animasi pada selebar kertas - Muncul tulisan cermin cekung dilanjutkan dengan munculnya gambar dari cermin cekung dilengkapi dengan penjelasannya <p>Latar Belakang : Background orange</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 15 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi gambar tangan yang seolah-olah sedang menulis kemudian diiringi dengan gambar laptop dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada tangan - Animasi pada laptop - Muncul sifat bayangan

	<p>dari cermin cekung dan dilengkapi dengan penjelasannya</p> <p>Latar Belakang : Background orange</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 16 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi tangan yang seolah-olah sedang mengetik dan dibarengi dengan munculnya monitor komputer dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada tangan - Animasi pada monitor komputer - Muncul tulisan cermin cembung disertai gambar cermin cembung dan dilengkapi dengan penjelasannya <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>

	<p>Scene 17 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi tangan bergerak seolah-olah sedang menulis dibareng dengan selebar memo dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada tangan - Animasi pada memo - Muncul tulisan pembiasan cahaya dan dilengkapi dengan penjelasannya <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 18 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi pada gambar dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada semua gambar yang berupa simulasi dari pembiasan cahaya <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav</p>

	<p>(soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>
	<p>Scene 19 dari 19 scene</p> <p>Deskripsi interaksi : Muncul animasi tangan bergerak seolah-olah sedang mengetik dibarengi dengan gambar selebar memo dilengkapi dengan background bergerak.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi pada tangan - Animasi pada selebar memo - Muncul tulisan pembiasan cahaya dilengkapi dengan penjelasannya <p>Latar Belakang : Background biru</p> <p>Audio : I count you.wav (soundtrack)</p> <p>Narrator sesuai text</p>



DOKUMENTASI

Siswa mengerjakan soal uji coba



Siswa mengerjakan soal Pre Test



Pembalajaran menggunakan *Explainer Video*



Siswa mengerjakan soal post-test

