



**KEEFEKTIFAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO
ANIMASI TIGA DIMENSI TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM KOPLING
DAN SISTEM TRANSMISI MOBIL**

SKRIPSI

**Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Teknologi Pendidikan**

**oleh
Nur Vita
1102415016**

**JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul

"Keefektifan Media Pembelajaran Video Animasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Kopling Dan Sistem Transmisi Mobil" karya,

Nama : Nur Vita

NIM : 1102415016

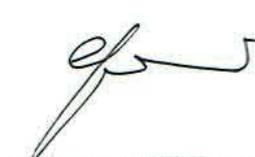
Program Studi : Teknologi Pendidikan

Telah disetujui pembimbing untuk diujikan.

Semarang, 17 Juni 2019

Mengetahui,

Dosen Pembimbing


Ghans Putra Widhanarto, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198208192015041001



Ketua Jurusan

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd.

NIP. 19561026198601100

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

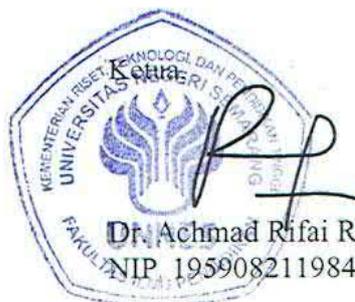
Skripsi dengan judul "Keefektifan Media Pembelajaran Video Animasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Kopling Dan Sistem Transmisi Mobil" karya

Nama : Nur Vita
NIM : 1102415016
Program Studi : Teknologi Pendidikan

Telah dipertahankan dihadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada hari...*Senin*... tanggal ...*1 Juli 2019*...

Semarang, *1* Juli 2019

Panitia Ujian,



Penguji I

Dr. Budiyono, M.S.
NIP. 196312091987031002

Sekretaris,

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd.
NIP. 19561026198601100

Penguji II

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd.
NIP. 19561026198601100

Penguji III

Ghanis Putra Widhanarto, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198208192015041001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang berjudul **“Keefektifan Media Pembelajaran Video Animasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Kopling Dan Sistem Transmisi Mobil”** disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini. Skripsi dengan judul seperti di atas belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun

Semarang, 1 Juli 2019



Nur Vita
NIM. 1102415016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- ❖ Allah SWT akan merubah nasib suatu kaum jika kaum tersebut mau merubah nasibnya sendiri.
- ❖ Bekerjalah kamu seakan hidup selamanya, jadi beribadahlah kamu seakan besok kamu akan mati
- ❖ Waktu adalah emas, maka gunakanlah sebaik mungkin karena ia tidak akan kembali untukmu.
- ❖ Pengalaman merupakan guru yang terbaik, karena itu kita dapat berfikir dan belajar sebelum dan sesudah apa yang kita lakukan.

PERSEMBAHAN:

- ❖ Allah SWT atas rahmat dan karunia yang sangat besar kepada hambamu ini.
- ❖ Rasulku Muhammad SAW yang menjadi panutan sekaligus tauladanku.
- ❖ Kepada kedua orang tuaku Bapak Marjono dan Ibu Bardi Mulyani serta Adikku Bahriwan Nasir yang selalu berdo'a memberikan semangat, dukungan dan motivasinya untukku.
- ❖ Teman dan sahabatku Kurikulum dan Teknologi Pendidikan'15 seperjuangan dan sepenanggungan.

ABSTRAK

Vita, Nur 2019. “Keefektifan Media Pembelajaran Video Animasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Kopling Dan Sistem Transmisi Mobil”. *Skripsi*. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing : Ghanis Putra Widhanarto, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: keefektifan, video animasi 3D, hasil belajar

Proses pembelajaran materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil di SMK Negeri 1 Tulung selama ini masih berpusat dengan penggunaan metode konvensional berupa ceramah. Hal tersebut mengakibatkan siswa menjadi bosan, cenderung pasif karena siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru tanpa memberi umpan balik serta kurang optimal pada hasil belajar siswa. Oleh sebab itu perlu adanya inovasi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berupa media video animasi 3D. Media video animasi 3D berisi animasi 3D, teks, grafis, dan musik untuk mendeskripsikan sebuah materi pembelajaran secara visual. Tujuan penelitian ini adalah (a) mendeskripsikan proses implementasi media video animasi 3D pada hasil belajar materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil di SMK Negeri 1 Tulung. (b) mengetahui keefektifan media video animasi 3D pada hasil belajar materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil di SMK Negeri 1 Tulung.

Penelitian ini menggunakan metode pre-experimental design dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *sampling purposive* dan diperoleh kelas XI TKR A sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan validasi, tes, observasi, dokumentasi serta teknik analisis data dengan melakukan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam proses implementasi terjadi peningkatan keaktifan siswa sebanyak 8%. Rerata keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung termasuk dalam kategori sangat baik, yaitu mencapai 91% serta besarnya nilai t hitung lebih besar daripada t tabel ($29,349 > 2,035$) dengan nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media video animasi 3D. Nilai rata-rata pretest sebesar 50,79 sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 89,94, artinya terdapat peningkatan nilai sebesar 39,15. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi 3D efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Saran dari penelitian ini adalah guru dapat menggunakan media video animasi 3D dengan efektif jika dalam pembelajaran dilakukan pengelolaan dan persiapan kelas yang baik. Untuk penelitian pemanfaatan media pembelajaran video animasi 3D selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi selanjutnya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, ucapan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya serta memberi kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW dan para kaumnya yang senantiasa istiqomah menjalankan risalah yang dibawanya. Ucapan terima kasih teramat dalam kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, pihak – pihak tersebut diantaranya :

1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M. Hum. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi S1 di Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Achmad Rifai RC, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian di SMK Negeri 1 Tulung.
3. Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd., Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan sekaligus Penguji II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ghanis Putra Widhanarto, S.Pd., M.Pd., Pembimbing dan Penguji III yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, saran dan masukan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Dr. Budiyono, M.S. Penguji I yang telah memberi bimbingan, arahan, masukan terhadap kesempurnaan skripsi ini.

6. Sabin Mathew Direktur Imajey Consulting Engineers Ptv Ltd & LearnEngineering.org yang telah memberikan perijinan penggunaan media video animasi 3D dalam penulisan skripsi ini.
7. Dra. Is Hardewi M.Pd., Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Tulung atas ijin dan bantuan dalam penelitian ini..
8. Anton Wibowo, S.Pd. guru Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Tulung atas bantuan dan arahan selama penelitian.
9. Rekan-rekan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, UKM RIPTEK, GS2, Mbangundesio, Sociotrip yang selalu memberikan do'a semangat, bantuan dan dukungannya selama penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu atas bantuannya selama pembuatan skripsi ini sampai selesai.

Semoga bantuan yang telah diberikan dengan ikhlas tersebut mendapat imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini berguna bagi pembaca umumnya dan penyusun pada khususnya.

Semarang, 1 Juli 2019

Nur Vita
1102415016

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Cakupan dan Batasan Masalah	10
1.4 Rumusan Masalah	11
1.5 Tujuan Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian.....	12
BAB II KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	13
2.1 Kerangka Teoretik	13
2.1.1 Belajar dan Pembelajaran	13
2.1.2 Media Pembelajaran Video.....	15
2.1.3 Animasi	23
2.1.4 Jenis-jenis Animasi	26
2.1.5 Keefektifan Pembelajaran.....	28
2.1.6 Indikator Keefektifan	31
2.2 Kerangka Berfikir	35
2.3 Hipotesis Penelitian	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1 Desain Penelitian	39

3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	40
3.3	Populasi dan Sampel.....	40
3.3.1	Populasi.....	40
3.3.2	Sampel	41
3.4	Variabel Penelitian	41
3.5	Metode Pengumpulan Data	42
3.6	Instrumen Penelitian.....	44
3.7	Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda	45
3.7.1	Uji Validitas Instrumen.....	45
3.7.2	Uji Reliabilitas Instrumen	48
3.7.3	Tingkat Kesukaran.....	50
3.7.4	Daya Pembeda Soal	50
3.8	Teknik Analisa Data.....	51
3.8.1	Analisis Data Keaktifan Siswa	51
3.8.2	Analisis Lembar Validasi.....	52
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1	Hasil Penelitian.....	53
4.1.1	Deskripsikan Proses Implementasi Media Video Animasi 3D	53
4.1.1.1	Pra Pembelajaran	53
4.1.1.2	Pelaksanaan Pembelajaran.....	54
4.1.1.3	Pasca Pembelajaran.....	55
4.1.1.4	Hasil Proses Implementasi.....	56
4.1.2	Keefektifan Media Video Animasi 3D.....	60
4.1.2.1	Uji Kelayakan Media.....	61
4.1.2.1.1	Uji Kelayakan Media Oleh Ahli Media.....	61
4.1.2.1.2	Uji Kelayakan Media Oleh Ahli Materi	62
4.1.2.2	Uji Prasyarat	64
4.1.2.2.1	Hasil Uji Normalitas	64
4.1.2.2.2	Analisis Deskriptif	65
4.1.2.3	Uji Hipotesis.....	66
4.1.2.3.1	Hasil Hipotesis Belajar Siswa.....	66
4.2	Pembahasan	68

BAB V PENUTUP	73
5.1 Simpulan.....	73
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1 Kerangka Berfikir Penggunaan Video Animai 3D	37
Gambar 3.1.1 <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	39
Gambar 3.7.1 Rumus Validitas	45
Gambar 3.7.2 Rumus Reliabilitas	48
Gambar 3.8.1 Rumus Validasi Kelayakan Media.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Reliabilitas	49
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Keaktifan Siswa	51
Tabel 3.3 Kriteria Hasil Validasi Ahli	52
Tabel 4.1. Kriteria Persentase	56
Tabel 4.2. Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa pada pertemuan ke-1	57
Tabel 4.3. Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa pada pertemuan ke-2	58
Tabel 4.4. Hasil Angket Ahli Media	61
Tabel 4.5. Hasil Angket Ahli Materi SMK Negeri 1 Tulung	63
Tabel 4.6. Hasil Angket Ahli Materi SMK Negeri 1 Purwodadi	63
Tabel 4.7. Hasil Uji Normalitas	64
Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Data Deskriptif	66
Tabel 4.9. Hasil Uji Hipotesis	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil Gambaran Umum Objek Penelitian.....	79
Lampiran 2 Visi Misi SMK Negeri 1 Tulung	80
Lampiran 3 Daftar Nama Siswa Kelas XII TKR A	82
Lampiran 4 Data Kelas XI TKR A SMK Negeri 1 Tulung	83
Lampiran 5 Nilai Raport Sasis Kelas XI TKR A.....	85
Lampiran 6 Instrumen Penelitian Untuk Ahli Media.....	87
Lampiran 7 Instrumen Penelitian Untuk Ahli Materi 1	91
Lampiran 8 Instrumen Penelitian Untuk Ahli Materi 2	96
Lampiran 9 Nilai Pretest dan Posttest Kelas XI TKR A.....	101
Lampiran 10 Hasil Uji Validitas Soal	102
Lampiran 11 Hasil Uji Reliabilitas	103
Lampiran 12 Hasil Uji Daya Beda	104
Lampiran 13 Hasil Uji Kesukaran.....	105
Lampiran 14 Hasil Uji Normalitas	106
Lampiran 15 Hasil Uji Hipotesis	107
Lampiran 16 Soal Uji Coba Teknik Kendaraan Ringan SMKN 1 Tulung .	108
Lampiran 17 Soal Pretest	124

Lampiran 18 Soal Posttest.....	131
Lampiran 19 Kunci Jawaban Pretest dan Posttest.....	138
Lampiran 20 Silabus	139
Lampiran 21 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	142
Lampiran 22 Angket Keaktifan Siswa Terhadap Media.....	152
Lampiran 23 Dokumentasi	158
Lampiran 24 Ijin Penelitian.....	160
Lampiran 25 Surat Balasan Ijin Penelitian.....	161
Lampiran 26 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	162
Lampiran 27 Ijin Penggunaan Media.....	163
Lampiran 28 Deskripsi Media Video Animasi 3D	164

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi semakin pesat seiring dengan perkembangan zaman. Hal ini dibuktikan dengan munculnya revolusi industri 4.0 yang membuat manusia harus menguasai perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi yang harus dikuasai manusia yaitu segala aspek bidang seperti : rekayasa, pendidikan, terapan. Penggunaan teknologi telah berjalan lama sesuai perkembangan dan aspeknya. Vandha (2008) membagi revolusi dalam pendidikan menjadi 4, yaitu: 1) saat masyarakat mendiferensiasikan peranan orang dewasa, 2) digunakannya tulisan sebagai sarana pendidikan, 3) ditemukannya mesin cetak dan 4) penggunaan teknologi canggih sebagai perkembangan bidang elektronik. Dari apa yang dialami ternyata terdapat hubungan timbal balik antara teknologi dan pendidikan, hal ini lebih terkhusus dengan teknologi komunikasi. Kecenderungan pendidikan yang dikaitkan dengan perkembangan teknologi komunikasi dikemukakan (Vandha, 2008) sebagai berikut : a) Kecenderungan pendidikan sepanjang jaja, b) Pendidikan gerak cepat tetapi tepat, c) Pendidikan yang mudah dicerna dan diresapi, d) Pendidikan yang memikat hati, e) Penyebaran pusat pendidikan, f) Pendidikan mustari

(tepat pada saat penyampaiannya), g) Pendidikan yang murah. Kegunaan teknologi dalam pendidikan dinyatakan Komisi Instruksional AS, sebagai berikut : a) meningkatkan produktivitas pendidikan, b) memungkinkan pendidikan individual, c) memberikan dasar yang lebih ilmiah terhadap pengajaran, d) lebih memantapkan pengajaran, e) memungkinkan belajar seketika, f) memungkinkan penyajian pendidikan lebih luas dan merata. Maka dengan adanya penjelasan tersebut mampu ditarik kesimpulan bahwa salah satu aspek yang mengiringi pesatnya teknologi yaitu pendidikan.

Pendidikan merupakan bidang yang sangat penting bagi kehidupan manusia, karena dengan adanya pendidikan akan berdampak pada peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas. Dengan sumber daya yang berkualitas, manusia menjadi lebih mampu beradaptasi dengan lingkungan dan mampu mengantisipasi berbagai kemungkinan yang akan terjadi. Selain itu, seseorang juga diharapkan dapat menguasai teknologi sehingga dapat bersaing seiring dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni. Negara Indonesia mengatur secara khusus perihal pendidikan dalam Undang- Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menyatakan bahwa: Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa,

berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Uraian tersebut membuktikan bahwa, dengan pendidikan diharapkan dapat membentuk suatu kualitas manusia baik dalam intelektual, emosional maupun spiritual yang nantinya dapat menjadi bekal bagi dirinya dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan bukan hanya transfer ilmu pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi pendidikan juga harus digunakan sebagai wahana pembinaan moral. Intelegensi yang tinggi dan moral yang baik akan menciptakan manusia yang berkualitas dan dapat mengembangkan potensi dirinya secara maksimal. Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan keahlian tertentu kepada individu-individu untuk mengembangkan bakat serta kepribadian mereka, karena itu sudah sepatutnya pendidikan mendapat perhatian secara terus menerus dalam upaya peningkatan mutunya. Begitu pentingnya peran dan tujuan pendidikan, sehingga menuntut pemerintah untuk melakukan penyesuaian terhadap sistem pendidikan nasional yang berlaku pada masa kini. Salah satu aspek yang bisa dikembangkan dalam dunia pendidikan adalah pada media pembelajaran yang diterapkan saat proses belajar dan mengajar. Peran teknologi dalam proses belajar mengajar adalah sebagai fasilitas untuk mengotimalkan dan membantu proses belajar siswa. Potensi teknologi dalam membantu efektifitas pembelajaran dalam dunia pendidikan didukung oleh hasil penelitian yang dirujuk oleh (Kusnandar,

2008:10) yang menyimpulkan bahwa: 1) 10% informasi diperoleh dengan cara membaca (teks). 2) 20% informasi diperoleh dengan cara mendengar (suara) 3) 30% informasi diperoleh dengan cara melihat (garis/foto). 4) 50% informasi diperoleh dengan cara melihat dan mendengar (video/animasi). 5) 80% informasi diperoleh dengan cara berbicara, 6) 80% informasi diperoleh dengan berbicara dan melakukan.

Berdasarkan uraian tersebut maka konsep pembelajaran dalam pendidikan perlu adanya perubahan yang berpusat. Pembelajaran yang berpusat pada siswa harus didukung dengan strategi pembelajaran yang baik. Strategi pembelajaran merupakan suatu serangkaian rencana kegiatan yang termasuk didalamnya penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam suatu pembelajaran. (B. Uno, 2008:45) menyatakan strategi pembelajaran merupakan hal yang perlu diperhatikan guru dalam proses pembelajaran. Strategi pembelajaran disusun untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Strategi pembelajaran didalamnya mencakup pendekatan, model, metode dan teknik pembelajaran secara spesifik, perangkat pembelajaran dan perangkat pendukung. Salah satu bentuk perangkat pendukung dari pembelajaran adalah media. (Supardi, 2012:75) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah suatu cara, alat, atau proses yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan yang berlangsung dalam proses pendidikan.

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor penting dalam pembelajaran dan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa,

karena media merupakan perantara yang dapat membantu berlangsungnya kegiatan belajar mengajar untuk guru maupun siswa. Media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan dan siswa dapat memahami materi pelajaran dengan menggunakan bantuan media. Media pembelajaran digunakan sebagai salah satu solusi untuk mengatasi masalah yang dialami oleh siswa terhadap materi pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran sangat membantu keaktifan proses pembelajaran, penyampaian pesan dan isi pelajaran. Media pembelajaran juga dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman, menyajikan dengan menarik dan memudahkan siswa untuk mendapatkan info mengenai mata pelajaran.

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran terdiri atas berbagai macam jenis. Salah satu jenis media pembelajaran yang umum digunakan di sekolah adalah media pembelajaran cetak. Media tersebut banyak digunakan karena dianggap praktis, dapat menyesuaikan berdasarkan kemampuan siswa, dan mudah didistribusikan, tetapi media ini memiliki keterbatasan, yakni tidak dapat menampilkan objek-objek tertentu seperti suara, gambar bergerak (dapat berupa video animasi), maupun objek tiga dimensi (media animasi 3D).

Media animasi tiga dimensi atau sering disingkat dengan 3D merupakan salah satu media yang efektif digunakan dalam proses

pembelajaran. (Bovee & Thill, 2017:74) menjelaskan bahwa media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar. Secara umum, media merupakan segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pembelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Batasan ini cukup luas dan mendalam mencakup pengertian sumber, lingkungan, manusia dan metode yang dimanfaatkan untuk tujuan pembelajaran / pelatihan. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal.

Media pembelajaran adalah komponen integral dari sistem pembelajaran. Media pembelajaran itu salah satunya berupa media pembelajaran tiga dimensi, yaitu media yang tampilannya dapat diamati dari arah pandang mana saja dan mempunyai dimensi panjang, lebar, dan tinggi/tebal. Media tiga dimensi juga dapat diartikan sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensi. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya. Benda asli ketika akan difungsikan sebagai media pembelajaran dapat dibawa langsung ke kelas, atau siswa sekelas dikerahkan langsung ke dunia sesungguhnya di

mana benda asli itu berada. Apabila benda aslinya sulit untuk dibawa ke kelas atau kelas tidak mungkin dihadapkan langsung ke tempat di mana benda itu berada, maka benda tiruannya dapat pula berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif.

Media tiga dimensi yang dapat diproduksi dengan mudah, adalah tergolong sederhana dalam penggunaan dan pemanfaatannya, karena tanpa harus memerlukan keahlian khusus, dapat dibuat sendiri oleh guru, bahannya mudah diperoleh di lingkungan sekitar. Adapun kelebihan dari media video tiga dimensi menurut Moedjiono (1992:1) Memberikan pengalaman secara langsung, 2) Penyajian secara konkrit dan menghindari verbalisme, 3) Dapat menunjukkan objek secara utuh baik konstruksi maupun cara kerjanya, 4) Dapat memperlihatkan struktur organisasi secara jelas, 5) Dapat menunjukkan alur suatu proses secara jelas. Media Video Animasi 3D merupakan media yang dikembangkan dengan menggunakan software Blender. Media ini dikembangkan oleh Sabin Mathew Direktur Imajey Consulting Engineers Ptv Ltd & LearnEngineering.org dari Hadapsar, Pune, India. Media animasi 3D dapat diterapkan pada materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil. Media ini dapat menampilkan suatu proses cara kerja kopling dan transmisi pada mobil melalui bantuan animasi 3D sehingga siswa dapat dengan mudah memahami proses tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dalam praktek proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Tulung, guru menggunakan menggunakan metode konvensional (ceramah) dan media gambar tak bergerak (media visual)

sehingga membuat siswa cepat bosan dan akhirnya membuat siswa gagal paham akan materi yang disampaikan. Maka perlu ada inovasi agar tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai. Dengan penerapan media ini diharapkan siswa termotivasi dan tertarik untuk mengikuti pembelajaran kejuruan pada materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil, dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Media pembelajaran yang ada di SMK Negeri 1 Tulung masih belum memanfaatkan teknologi dengan baik guna meningkatkan hasil belajar. Materi mengenai sistem kopling dan transmisi di SMK Negeri 1 Tulung merupakan salah satu materi yang sulit.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan pada (Samsudin, Indonesia, Liliawati, Indonesia, & Change, 2011: 453-462) Pendidikan Fisika FMIPA UPI dengan judul Keefektifan Pembelajaran Fisika dengan Menggunakan Media Animasi Komputer terhadap Peningkatan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMA. Hasil penelitian ini ditemukan bahwa penggunaan media animasi komputer efektif dalam meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa SMA. Penelitian yang dilakukan (Sakti, Puspasari, & Risdianto, 2012:1-10) Pendidikan Fisika fakultas MIPA Universitas Lampung yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu, menyimpulkan bahwa menggunakan media animasi dapat memperjelas pengamatan dan memberikan kontribusi dalam peningkatan pemahaman

siswa. Penelitian lain ditunjukkan oleh (Artini, Sujana, & Wiyasa, 2014) Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Berbantuan Media Gambar Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus YOS Sudarso Denpasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar IPA. Model pembelajaran scramble berbantuan media gambar animasi berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gugus Yos Sudarso Denpasar. Penelitian diatas dapat dianalisa bahwa menggunakan media animasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Persamaan penelitian yang telah ada yaitumenggunakan pendekatan yang sama dan melakukan uji efektifitas media animasi. Perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan terletak pada kajian penelitian serta materi penelitian, maka penelitian ini penting dilakukan. Uraian tersebut mendasari peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Keefektifan Media Pembelajaran Video Animasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Kopling dan Sistem Transmisi Mobil”.

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Dalam praktek proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Tulung guru menggunakan metode konvensional dan media gambar tak bergerak

(media visual) sehingga membuat siswa cepat bosan dan gagal paham, maka perlu ada inovasi agar tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai.

2. Media pembelajaran yang ada di SMK Negeri 1 Tulung masih belum memanfaatkan teknologi dengan baik guna meningkatkan hasil belajar.
3. Materi mengenai sistem kopling dan transmisi di SMK Negeri 1 Tulung merupakan salah satu materi yang sulit.

1.3 Cakupan dan Batasan Masalah

Supaya penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus, sempurna, dan mendalam maka penulis memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi variabelnya. Oleh sebab itu, penulisan dibatasi dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Materi

Dalam penelitian ini peneliti membatasi materi yang akan diajarkan yaitu mengenai sistem kopling dan transmisi.

2. Tema penelitian

Tema dalam penelitian ini hanya membahas mengenai efektif atau tidaknya penerapan media pembelajaran video animasi tiga dimensi terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil.

3. Objek penelitian

Dalam penelitian ini peneliti hanya mengambil objek siswa SMK Negeri 1 Tulung jurusan Teknik Kendaraan Ringan.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses implementasi media video animasi 3D pada hasil belajar materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil di SMK Negeri 1 Tulung?
2. Bagaimana keefektifan media video animasi 3D pada hasil belajar materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil di SMK Negeri 1 Tulung?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses implementasi media video animasi 3D pada hasil belajar materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil di SMK Negeri 1 Tulung.
2. Untuk mengetahui keefektifan media video animasi 3D pada hasil belajar materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil di SMK Negeri 1 Tulung.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan khasanah ilmu dibidang pendidikan dan menjadi rujukan untuk penelitian-penelitian selanjutnya, khususnya yang berkaitan dengan penggunaan video animasi 3D sebagai media pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Menambah pengetahuan kepada pendidik untuk menggunakan media pembelajaran dan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif disekolah untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran.

b. Bagi siswa

Penggunaan media pembelajaran dapat menambahkan pemahaman pada materi sistem kopling dan sistem transmisi. Pengetahuan dan motivasi belajar siswa akan bertambah sehingga akan mencapai hasil belajar yang maksimal.

c. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang media pembelajaran pada peningkatan pemahaman dan hasil belajar siswa.

BAB II

KERANGKA TEORETIK, KERANGKA

BERFIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kerangka Teoretik

2.1.1 Belajar dan Pembelajaran

Proses belajar terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya (Sadiman, 2010:7). Belajar merupakan proses penting untuk proses perubahan tingkah laku manusia. Belajar mencakup segala aspek yang difikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Belajar mempunyai peran penting di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan bahkan persepsi seseorang (Rifa'i, 2010:82). Belajar menurut Syah (2007:89) adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Proses belajar menjadi penentu berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan. Pembelajaran menurut Mishadin dikutip oleh Hamalik (2003:55) adalah "a good-directed process which is more or less pre-planned, artinya, suatu hasil yang diperoleh dari proses pembelajaran atau pengajaran

kurang lebih telah direncanakan sebelumnya”. Pembelajaran menurut Degeng yang dikutip Uno (2006:134) adalah upaya untuk membelajarkan siswa, dalam pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan didasarkan pada kondisi pembelajaran yang ada. Belajar tidak hanya berinteraksi antara guru dan siswa saja, namun juga berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Kemampuan seseorang yang berbeda dalam menerima materi pelajaran yang diberikan oleh guru merupakan salah satu kendala dalam proses pembelajaran, oleh karena itu siswa harus mempunyai cara yang berbeda agar dapat memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama. Kegiatan pembelajaran telah direncanakan sebelum seorang guru menyampaikan materi kepada siswa di dalam kelas. Guru mempunyai peran ganda yaitu berperan menyerap ilmu pengetahuan dan teknologi serta berperan menyampaikan ilmu pengetahuan, teknologi, dan banyak pengalaman yang dimilikinya kepada siswa. Guru mempunyai kemampuan atau kompetensi. Kompetensi guru menurut Barlow yang dikutip Uno (2006:130) adalah kemampuan seorang guru dalam melaksanakan kewajibannya secara tanggung jawab dan layak. Empat hal yang harus dikuasai oleh seorang guru menurut Grasser

dikutip Uno (2006:131) yakni (a) menguasai bahan pelajaran, (b) kemampuan mendiagnosis siswa, (c) kemampuan melaksanakan proses pengajaran, (d) kemampuan mengukur hasil belajar siswa. Pembelajaran di SMK merupakan interaksi antara guru sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Materi dapat disampaikan kepada siswa melalui berbagai macam metode dan media yang digunakan oleh guru. Media pembelajaran sebagai salah satu alat yang dapat digunakan oleh pengajar untuk menyampaikan materi.

2.1.2 Media Pembelajaran Video

Guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, dan wawasan dalam kegiatan pembelajaran melalui media. Tujuan media pembelajaran menurut Nur'aini (2008:41) adalah sesuatu yang dapat membantu pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan motivasi, daya pikir, dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang sedang dibahas. Media merupakan pengantar sebuah informasi atau pesan yang diberikan kepada penerima pesan sehingga informasi akan mudah diterima. Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata medium, yaitu secara terpisah berarti perantara atau pengantar, yang mana dapat digunakan dalam rangka hubungan atau komunikasi dalam pembelajaran antara guru dan siswa, sehingga dapat pula sebagai

alat bantu belajar mengajar baik dikelas maupun diluar kelas (Nur'aini, 2008:79). Media pembelajaran Kosasih (2007:71-81) yang dikutip Supardi adalah “suatu cara, alat, atau proses yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan yang berlangsung dalam proses pendidikan. Media pembelajaran dapat dibedakan menurut kemampuannya membangkitkan rangsangan pada indera penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman, dan pengecapan, sehingga secara umum ciri-ciri media pembelajaran adalah media itu dapat diraba, dilihat, didengar, dan diamati oleh panca indera”. Media dapat dikatakan sebagai alat atau benda yang digunakan oleh pengirim kepada penerima pesan untuk menyampaikan pesan atau informasi sehingga akan mudah diterima dan meningkatkan hasil belajar.

Media menurut Arsyad (2009:4) adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Gerlach dan Ely (1971) dikutip Arsyad (2009:5) mengatakan bahwa “Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap”. Media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat – alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Asosiasi Pendidikan Nasional (National Education Association/NEA) yang dikutip Arsyad (2009:3) memiliki pengertian media adalah bentuk – bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Pengertian media oleh Sadiman (2010:1) adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sehingga proses belajar terjadi.

Media pembelajaran secara terminologis ada beberapa definisi. Gagne dalam (Asyhar, 2012a) mendefinisikan bahwa media pembelajaran adalah berbagai komponen pada lingkungan belajar yang mendukung pembelajar untuk belajar. Menurut Briggs dalam Asyhar (2012) media adalah sarana fisik yang digunakan untuk mengirim pesan kepada peserta didik sehingga merangsang mereka untuk belajar. Menurut Gerlach dan Ely dalam (Asyhar, 2012a) media pembelajaran mencakup manusia, materi atau kajian yang dapat membangun sebuah kondisi di mana peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Sedangkan menurut Degeng dalam (Asyhar, 2012a) media pembelajaran dapat berupa hardware dan software, sehingga pendidik pun dapat dikatakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan pengertian di atas Asyhar (2012) menyimpulkan bahwa media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang

dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Seiring berkembangnya teknologi, muncullah berbagai macam bahan ajar baru yang semakin canggih, mulai dari berkembangnya bentuk bahan ajar cetak, lalu merambah ke bahan ajar audio, hingga bahan ajar audio-video. Ini semua menunjukkan bahwa bentuk bahan ajar selalu mengikuti perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Hal ini diperkuat dengan pendapat Webster dalam (Azhar Arsyad, 2011:5) teknologi merupakan suatu perluasan konsep media, dimana teknologi bukan sekedar benda, alat, bahan, atau perkakas, tetapi tersimpul pula sikap, perbuatan, organisasi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan ilmu. Teknologi yang paling tua yang dimanfaatkan dalam proses belajar adalah percetakan yang bekerja atas dasar prinsip mekanis. Kemudian lahir teknologi audio-visual yang menggabungkan penemuan mekanis dan elektronis untuk tujuan pembelajaran. Pengajaran dengan menggunakan audio-visual bercirikan adanya pemakaian perangkat keras selama proses belajar, seperti mesin proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual lebar. Jadi, pengajaran melalui audio-visual adalah produksi dan penggunaan materi yang penyerapannya melalui pandangan dan pendengaran.

Teknologi audio visual yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah film, slide, dan video.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, video merupakan rekaman gambar hidup atau program televisi untuk ditayangkan lewat pesawat televisi, atau dengan kata lain video merupakan tayangan gambar bergerak yang disertai dengan suara. Video sebenarnya berasal dari bahasa Latin, *video-vidivisum* yang artinya melihat (mempunyai daya penglihatan); dapat melihat. Media video merupakan salah satu jenis media audio visual. Media audio visual adalah media yang mengandalkan indera pendengaran dan indera penglihatan. Media audio visual merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran menyimak. Media ini dapat menambah minat siswa dalam belajar karena siswa dapat menyimak sekaligus melihat gambar. Video merupakan gambar gambar dalam frame, di mana frame demi frame diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar hidup (Azhar Arsyad, 2011:49). Dari pengertian di atas dapat disimpulkan, bahwa video merupakan salah satu jenis media audio-visual yang dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai. Kemampuan video melukiskan gambar hidup dan suara memberikan daya tarik tersendiri. Video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan,

menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap. Berdasarkan pengertian menurut beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa video merupakan salah satu jenis media audio-visual dan dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai. Video menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap.

Ronal Anderson, (1987:104) mengemukakan tentang beberapa tujuan dari pembelajaran menggunakan media pembelajaran video yaitu mencakup tujuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga tujuan ini dijelaskan sebagai berikut : a. Tujuan Kognitif 1) Dapat mengembangkan kemampuan kognitif yang menyangkut kemampuan mengenal kembali dan kemampuan memberikan rangsangan berupa gerak dan sensasi. 2) Dapat mempertunjukkan serangkaian gambar diam tanpa suara sebagaimana media foto dan film bingkai meskipun kurang ekonomis. 3) Video dapat digunakan untuk menunjukkan contoh cara bersikap atau berbuat dalam suatu penampilan, khususnya menyangkut interaksi manusiawi. b. Tujuan Afektif Dengan menggunakan efek dan tehnik, video dapat menjadi media yang sangat baik dalam mempengaruhi sikap dan emosi. c. Tujuan Psikomotorik 1) Video merupakan media yang tepat untuk

memperlihatkan contoh keterampilan yang menyangkut gerak. Dengan alat ini diperjelas baik dengan cara memperlambat ataupun mempercepat gerakan yang ditampilkan. 2) Melalui video siswa langsung mendapat umpan balik secara visual terhadap kemampuan mereka sehingga mampu mencoba keterampilan yang menyangkut gerakan tadi. Melihat beberapa tujuan yang dipaparkan di atas, sangatlah jelas peran video dalam pembelajaran.

Video juga dapat dimanfaatkan untuk hampir semua topik, model - model pembelajaran, dan setiap ranah: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada ranah kognitif, siswa dapat mengobservasi rekreasi dramatis dari kejadian sejarah masa lalu dan rekaman aktual dari peristiwa terkini, karena unsur warna, suara dan gerak di sini mampu membuat karakter terasa lebih hidup. Selain itu dengan melihat video, setelah atau sebelum membaca, dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap materi ajar. Pada ranah afektif, video dapat memperkuat siswa dalam merasakan unsur emosi dan penyikapan dari pembelajaran yang efektif. Pada ranah psikomotorik, video memiliki keunggulan dalam memperlihatkan bagaimana sesuatu bekerja, video pembelajaran yang merekam kegiatan motorik/gerak dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengamati dan mengevaluasi kembali kegiatan tersebut. Sebagai bahan ajar non cetak, video kaya akan informasi untuk diinformasikan dalam proses pembelajaran karena pembelajaran

dapat sampai ke peserta didik secara langsung. Selain itu, video menambah dimensi baru dalam pembelajaran, peserta didik tidak hanya melihat gambar dari bahan ajar cetak dan suara dari program audio, tetapi di dalam video, peserta didik bisa memperoleh keduanya, yaitu gambar bergerak beserta suara yang menyertainya.

Manfaat media pembelajaran video antara lain : a) memberikan pengalaman yang tak terduga kepada peserta didik, b) memperlihatkan secara nyata sesuatu yang pada awalnya tidak mungkin bisa dilihat, c) menganalisis perubahan dalam periode waktu tertentu, d) memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk merasakan suatu keadaan tertentu, dan e) menampilkan presentasi studi kasus tentang kehidupan sebenarnya yang dapat memicu diskusi peserta didik (Prastowo, 2012:302). Berdasarkan penjelasan di atas, keberadaan media video sangat tidak disangsikan lagi di dalam kelas. Dengan video siswa dapat menyaksikan suatu peristiwa yang tidak bisa disaksikan secara langsung, berbahaya, maupun peristiwa lampau yang tidak bisa dibawa langsung ke dalam kelas. Siswa pun dapat memutar kembali video tersebut sesuai kebutuhan dan keperluan mereka. Pembelajaran dengan media video menumbuhkan minat serta memotivasi siswa untuk selalu memperhatikan pelajaran.

Menurut Daryanto, (2012:79) mengemukakan beberapa kelebihan penggunaan media pembelajaran video, antara lain :

1) Media video menambah suatu dimensi baru di dalam pembelajaran, video menyajikan gambar bergerak kepada siswa disamping suara yang menyertainya. 2) Video dapat menampilkan suatu fenomena yang sulit untuk dilihat secara nyata. Adapun kekurangannya, antara lain : 1) Opposition. Pengambilan yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan penonton dalam menafsirkan gambar yang dilihatnya. 2) Material pendukung. Video membutuhkan alat proyeksi untuk dapat menampilkan gambar yang ada di dalamnya. 3) Budget. Untuk membuat video membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

2.1.3 Animasi

Animasi berasal dari kata Animation dalam bahasa Inggris atau to Animate, yang berarti hidup atau menghidupkan. Maksud dari menghidupkan di sini adalah membuat benda mati seolah-olah menjadi hidup dengan menciptakan ilusi dari benda mati menjadi bergerak. Prinsip dasar animasi menurut Adinata (2010:5) ini berfungsi sebagai kekuatan utama dalam pembuatan animasi agar enak ditonton selain dari segi jalan ceritanya. Berikut prinsip-prinsip dasar dalam membuat sebuah animasi :

a) Pewaktuan (*Timing*) Timing merupakan faktor penting dalam membuat sebuah film animasi. Seorang animator harus dapat mengatur waktu lamanya sebuah objek bergerak. Begitu juga ketika

objek tersebut mengeluarkan ekspresi. Pewaktuian yang tepat menjadikan animasi menjadi lebih hidup.

b) Gerakan melambat masuk dan keluar (*Slow in dan Slow out*) Slow in dan slow out adalah gerakan melambat pada suatu objek yang akan bergerak atau berhenti sehingga gerakan terlihat lebih alami. Hal ini karena sebuah objek yang bergerak tidak akan bergerak dan berhenti secara tiba-tiba. Harus ada tahapan dan perbedaan kecepatan saat pergantian posisi objek.

c) Busur (*Arcs*) Gerakan busur merupakan gerakan yang menirukan sendi-sendi dalam bergerak. Karena pergerakan makhluk hidup selalu dipengaruhi oleh sendisendi dalam tubuh mereka. Oleh karena itu gerakan animasi harus mengikuti pergerakan sendi-sendi tersebut.

d) Gerakan melanjutkan dan aksi tumpang tindih (*follow through dan overlapping action*) Gerakan follow through dan overlapping merupakan gerakan secara bergantian dalam sebuah animasi yang menimbulkan keserasian. Sebagai contoh gerakan kaki melangkah yang bergantian antara kaki kanan dan kaki kiri.

e) Gerakan aksi tambahan (*secondary action*) Gerakan secondary action merupakan gerakan tambahan selain gerakan utama. Gerakan ini berfungsi untuk memperkuat gerakan utama.

f) Melekkuk dan meregang (*squash dan stretch*) Squash and stretch merupakan gerakan penunjang yang menunjukkan adanya peregangan atau melekkuk pada bagian objek. Gerakan yang dibuat harus mengikuti bagian fisik objeknya. Seperti ketika menggerakkan tangan akan ada bagian yang melekkuk dan bentuk kulitnya pun mengikuti posisi dari tangan tersebut.

g) Melebih-lebihkan (*exaggeration*) Suatu gerakan yang dilebih-lebihkan untuk memberikan aksen.

h) Antisipasi (*anticipation*) Gerakan antisipasi merupakan gerakan yang telah disiapkan untuk mendampingi gerakan utama agar gerakan utama memiliki kesiapan dan terlihat alami.

i) Tingkatan gerakan (*staging*) Agar visualisasi terlihat jelas, pergerakan yang akan terjadi pada setiap objek diatur tingkatannya.

j) Personalisasi (*personality*) Setiap objek dalam sebuah animasi harus memiliki kepribadian. Sebagai contoh sebuah objek batu bata harus memiliki sifat keras, berwarna merah, permukaan tidak halus dan sifat lainnya yang menunjukkan bahwa objek tersebut adalah batu bata.

k) Daya tarik (*appeal*) Setiap objek dalam animasi harus memiliki daya tarik yang membuat objek tersebut menarik untuk dilihat. Daya tarik yang dimiliki sebuah animasi dapat ditunjukkan dengan jelas

melalui pembuatan karakter dan gerak tokoh dalam cerita animasi tersebut.

2.1.4 Jenis-jenis Animasi

Mulai dari perkembangan diatas, orang-orang hanya membuat animasi dua dimensi. Menurut Adinata (2010:6) animasi dua dimensi merupakan animasi yang hanya terlihat dari dua sudut pandang saja, panjang dan tinggi. Animasi ini dibuat dengan menggambar diatas kertas. Kertas yang digunakan umumnya adalah lembaran kertas transparan (seluloid). Dari kumpulan seluloid yang sudah digambar kemudian disatukan. Akan terlihat gerakan-gerakan dari gambar jika kertas tersebut digerakan dengan cepat. Dengan berkembang teknologi komputer, pembuatan animasi pun dapat dibuat melalui komputer. Menurut B. G. Santoso (2013) animasi secara umum dibagi menjadi dua yaitu animasi 2D (dua dimensi) dan animasi 3D (tiga dimensi).

Animasi dua dimensi (2D) adalah teknik pembuatan animasi dengan menggunakan gambar bersumbu (axis) dua yaitu X dan Y. animasi ini lebih dikenal dengan animasi manual yang prosesnya dimulai dengan menggambar di atas selembar kertas, kemudian di scan dan baru dipindahkan kedalam computer untuk diubah menjadi file digital. Semua frame digambar satu per satu, diawali dengan membuat key drawing lalu menyisipkan gambar inbetween masih berupa sketsa kasar. Tahapan selanjutnya adalah melakukan clean

up, dengan cara menjiplak ulang, dan merapikan garis setelah itu baru kita dapat mewarnainya. Zaman dahulu masih menggunakan cell, bentuknya seperti plastik mika transparan dengan outline garis di bagian depan, dan diberi warna pada bagian belakangnya. Kemudian latar belakang digambar secara manual yang diwarnai dengan menggunakan cat poster. Namun zaman sekarang animasi 2D bisa dilakukan semuanya dalam komputer sehingga hasil outputnya sudah dalam bentuk digital.

Animasi 3 dimensi (3D) adalah teknik pembuatan animasi pada sebuah bidang yang menggunakan 3 sumbu X, Y, dan Z sebagai sumbu kedalaman. Objek yang dihasilkan bisa diputar berdasarkan ke 3 sumbernya. Umumnya animasi 3D dikerjakan di dalam computer yakni sudah berupa data digital, walaupun untuk memodelling (membuat model karakter dalam animasi 3D) masih diperlukan gambar skeksa manual sebagai acuan dalam animasi 3D, khusus untuk modelling karakter dibuat dalam satuan vertex, kemudian ditempel atau dibalut dengan tekstur sehingga penonton dapat melihat dengan jelas modelling karakter terbuat dari bahan apa, missal texture kulit, wajah, kain, bulu, rambut, manik-manik dsb. Agar modelling ini dapat bergerak, kita harus memberikan rigging, sehingga modelling tersebut bisa bergerak seperti layaknya manusia. Agar terlihat lebih ekspresif pada bagian wajah, kita membuat facial expression dan lip sync. Animasi jenis inilah yang

sedang berkembang dan banyak diproduksi oleh perusahaan animasi di dunia. Animasi tiga dimensi mempunyai bentuk yang menarik. Bahkan ada juga yang berbentuk hampir mirip dengan manusia, alat transportasi seperti mobil, hewan, dll.

2.1.5 Keefektifan Pembelajaran

Keefektifan berasal dari Bahasa Inggris yaitu *effective* yang memiliki arti berhasil, tepat atau manjur. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi dari efektif ialah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari usaha atau tindakan. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat dari Supardi (2013:169) yang menyatakan bahwa efektif merupakan usaha untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan, rencana, dengan menggunakan data, sarana, maupun waktu yang tersedia untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Dengan kata lain, suatu hal dikatakan efektif apabila adanya keterkaitan antara tujuan dan hasil yang dinyatakan. Keterkaitan tersebut menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dengan hasil yang dicapai. Oleh karena itu untuk mencapai tujuan yang diinginkan, dibutuhkan sebuah proses. Pendidikan merupakan sebuah satu kesatuan yang terdiri dari beberapa macam komponen. Untuk mencapai tujuan pendidikan

diperlukan dukungan dari seluruh komponen tersebut, salah satunya adalah proses pembelajaran. Pembelajaran harus dilakukan secara efektif agar dapat mencapai tujuan-tujuan yang diharapkan. Seperti yang diungkapkan oleh Baharuddin et al., (2014:90-97) yang menyatakan bahwa sebuah pembelajaran dapat dikatakan berjalan secara efektif apabila tujuan yang ingin dicapai terpenuhi.

Dunne (1996:12) menyebutkan bahwa pembelajaran yang efektif merupakan pembelajaran yang memudahkan siswa belajar sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama atau suatu hasil belajar yang diinginkan. Sedangkan menurut Miarso (2007:536) pembelajaran yang efektif adalah yang pembelajaran yang dapat menciptakan kondisi belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi para siswa, melalui pemakaian prosedur yang tepat. Definisi ini mengandung dua indikator penting, yaitu terjadinya belajar disebabkan oleh siswa dan apa yang dilakukan oleh guru.

Guru memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, yaitu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa, baik dengan metode pembelajaran yang digunakan maupun media pembelajarannya. Suasana belajar yang menarik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga apa yang dipelajarinya lebih mudah untuk dipahami. Hal tersebut turut disampaikan oleh Sutikno dalam (Fathurrohman, 2009:113) yang

menyatakan bahwa pembelajaran efektif terjadi apabila dengan pembelajaran tersebut siswa menjadi senang dan mudah memahami apa yang dipelajarinya.

Keefektifan suatu pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor. Seperti yang disampaikan Carroll dalam (Supardi, 2013:164) dalam kertas kerjanya *A Model of School Learning* mengatakan bahwa pembelajaran yang efektif bergantung pada lima faktor, yaitu sebagai berikut:

- 1) Sikap, yaitu berupa kemauan dan keterampilan siswa dalam belajar
- 2) Kemampuan untuk memahami pengajaran, yaitu kemauan siswa untuk mempelajari suatu pelajaran, termasuk di dalamnya kemampuan dalam belajar dengan bekal pengetahuan awal untuk mempelajari pelajaran yang akan datang.
- 3) Ketekunan, yaitu jumlah waktu yang diberikan oleh siswa untuk belajar tekun.
- 4) Peluang, yaitu peluang waktu yang disediakan oleh guru untuk mengajar suatu keterampilan atau konsep.
- 5) Pengajaran yang bermutu adalah keefektifan suatu pengajaran yang disampaikan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan apabila pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memiliki kesesuaian antara hasil yang diperoleh dengan hasil yang diharapkan.

Terdapat dua faktor penting yang mempengaruhi keefektifan suatu pembelajaran, yaitu terjadinya belajar siswa serta apa yang dilakukan oleh guru. Keefektifan menjadi bukti pembelajaran tersebut dapat dikatakan berhasil. Pembelajaran yang efektif membuat siswa lebih mudah memahami materi sehingga menarik minat siswa untuk belajar. Hal tersebut yang menjadi faktor ketercapaian hasil belajar yang diinginkan sebelumnya.

Dengan penggunaan media animasi 3D dalam pembelajaran materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Sehingga setelah proses pembelajaran terjadi siswa dapat mencapai tujuan yang ditetapkan, yaitu dapat memahami materi dengan baik, aktif dalam pembelajaran serta hasil belajar siswa yang optimal.

2.1.6 Indikator Keefektifan

Keefektifan suatu pembelajaran dapat diukur dengan tingkat pencapaian siswa. Ada empat aspek penting yang dapat dipakai untuk mendeskripsikan keefektifan pembelajaran, yaitu (1) kecermatan penguasaan perilaku yang dipelajari atau sering disebut tingkat kesalahan; (2) kecepatan unjuk kerja; (3) tingkat alih belajar; dan (4) tingkat retensi dari apa yang dipelajari (B. Uno, 2008:21).

Wrotuba dan Wright dalam (Uno, 2011: 174-190) menyatakan bahwa terdapat tujuh indikator dalam menentukan keefektifan pembelajaran, yaitu:

1) Pengorganisasian materi yang baik

Pengorganisasian adalah bagaimana cara mengurutkan materi yang akan disampaikan secara logis dan teratur, sehingga dapat terlihat kaitan yang jelas antara topik satu dengan topik lainnya selama pertemuan berlangsung. Pengorganisasian materi terdiri dari perincian materi, urutan materi dari yang mudah ke yang sukar, serta ada kaitannya dengan tujuan.

2) Komunikasi yang efektif

Kecakapan dalam penyajian materi termasuk media dan alat bantu atau teknik lain untuk menarik perhatian siswa merupakan karakteristik pembelajaran yang baik. Komunikasi yang efektif dalam pembelajaran mencakup penyajian yang jelas, kelancaran berbicara, interpretasi gagasan abstrak dengan contoh-contoh, kemampuan wicara yang baik (nada, intonasi, ekspresi), dan kemampuan untuk mendengar.

3) Penguasaan dan antusiasme terhadap materi pelajaran

Seorang guru dituntut untuk menguasai materi pelajaran dengan benar, jika telah menguasainya maka materi dapat diorganisasikan secara sistematis dan logis serta harus diiringi dengan kemauan dan semangat untuk memberikan pengetahuan dan ketrampilan kepada para siswa.

4) Sikap positif terhadap siswa

Sikap positif terhadap siswa dapat dicerminkan dalam beberapa cara, antara lain; (1) apakah guru memberi bantuan jika siswanya mengalami kesulitan dalam memahami materi? (2) apakah guru mendorong siswanya untuk mengajukan pertanyaan atau memberi pendapat? (3) apakah guru dapat dihubungi oleh siswanya di luar jam pelajaran? (4) apakah guru menyadari dan peduli dengan apa yang dipelajari siswanya?

5) Pemberian nilai yang adil

Siswa dapat diberitahu berbagai macam penilaian yang akan dilakukan, seperti tes formatif, makalah, proyek, tes akhir, dan pertanyaan lainnya yang mempunyai kontribusi terhadap nilai akhir sejak awal pelajaran.

6) Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran

Menurut Barlow pendekatan pembelajaran yang bervariasi merupakan salah satu petunjuk adanya semangat dalam mengajar. Pendekatan yang luwes dalam pembelajaran dapat tercermin dengan adanya kesempatan waktu yang berbeda diberikan kepada siswa yang memang mempunyai kemampuan yang berbeda.

7) Hasil belajar siswa yang baik

Tingkat penguasaan materi dalam konsep belajar tuntas ditetapkan antara 75%-90%. Berdasarkan konsep belajar tuntas, maka

pembelajaran yang efektif adalah apabila setiap siswa sekurang-kurangnya dapat menguasai 75% dari materi yang diajarkan.

Uraian di atas didukung oleh Jusmawati (2015:36) yang menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi beberapa indikator berikut ini; 1) skor rata-rata hasil belajar siswa lebih dari KKM, 2) aktivitas siswa secara deskriptif skor siswa minimal berada pada kategori baik. Pembelajaran yang efektif harus mampu memberikan pengalaman baru, dan membentuk kompetensi siswa, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Hasrul (2009:2) dalam jurnalnya juga menyebutkan bahwa pembelajaran efektif menuntut keterlibatan siswa secara aktif, karena merupakan pusat kegiatan pembelajaran dan pembentukan kompetensi.

Dari berbagai macam indikator keefektifan, maka akan dapat kita lihat apa saja yang sesuai untuk menjadi indikator dari efektivitas media video animasi tiga dimensi tersebut, antara lain:

- 1) Tingkat keefektifan media video animasi tiga dimensi yang meliputi aspek materi dari media video animasi tiga dimensi, aspek interaktif, aspek efisien, aspek kreatif, serta aspek evaluasi. Untuk mengukur tingkat keefektifan media dapat diperoleh dari kuesioner/angket yang diisi oleh ahli media dan ahli materi. Ini

dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan media tersebut saat digunakan dalam proses pembelajaran.

2) Tingkat interaksi yang mampu ditimbulkannya. Dapat dilakukan dengan menilai interaksi/perilaku siswa dalam proses pembelajaran. Proses penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan angket observasi yang diisi oleh observer.

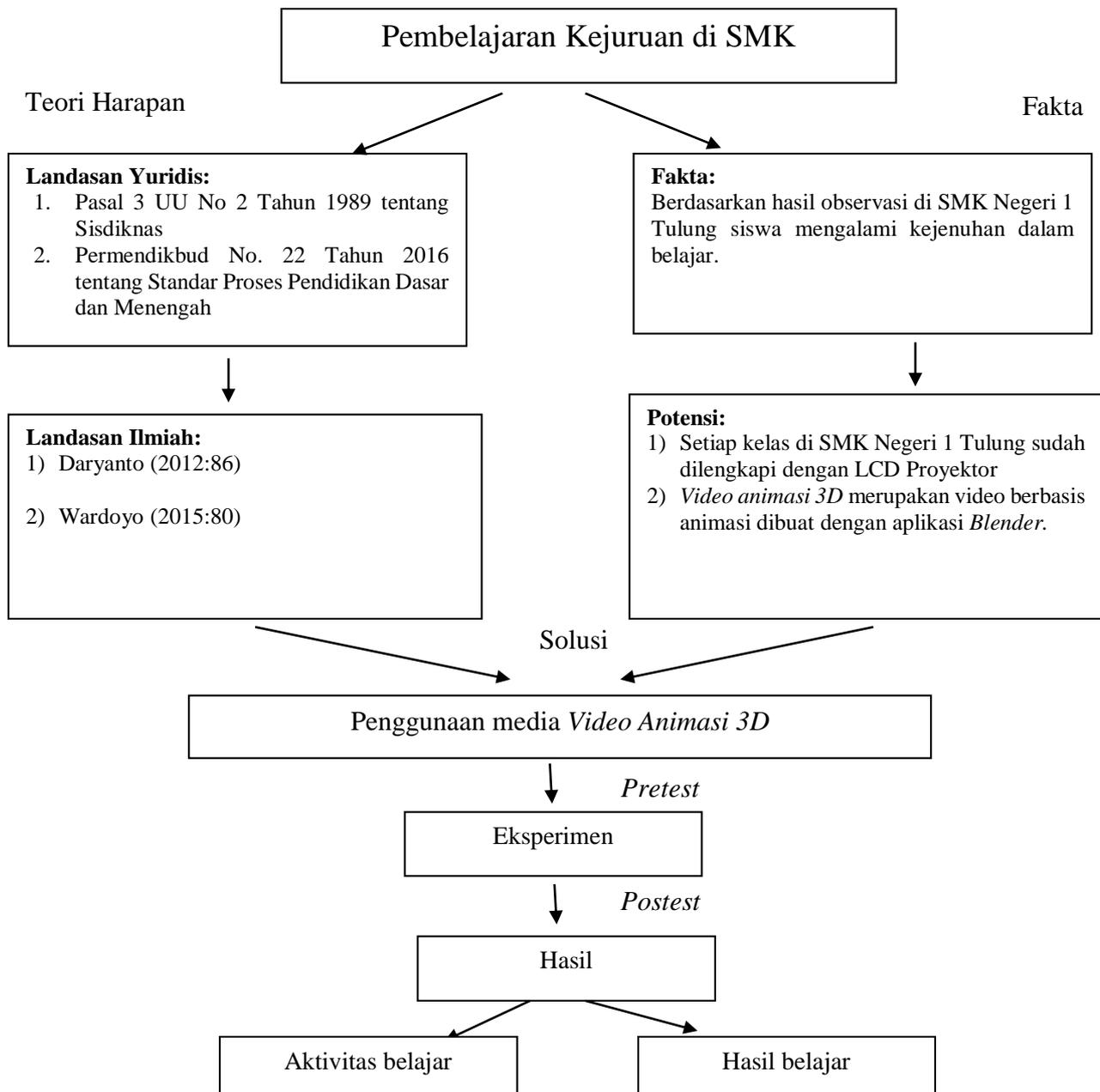
3) Hasil belajar. Hasil belajar siswa diperoleh dari hasil belajar kognitifnya. Untuk menilai hasil belajar dapat dilakukan dengan membandingkan hasil pre test dengan post test yang diperoleh dari hasil tes tertulis berupa tes pilihan ganda.

2.2 Kerangka Berfikir

Tujuan Pendidikan Nasional Indonesia menurut Pasal 3 UU No 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional ialah untuk mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia manusia. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Namun berdasarkan observasi di SMK Negeri 1 Tuung, pembelajaran Kejuruan

lebih banyak diisi dengan ceramah sehingga siswa cenderung bosan. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk belajar. Video merupakan media yang efektif untuk membantu proses pembelajaran (Daryanto, 2012:86). Hasil penelitian dari (Wardoyo, 2015:80) juga menyebutkan bila video animasi dapat mempermudah siswa dalam memahami materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan adanya kedua teori tersebut semakin memperkuat penelitian dikarenakan di setiap kelas di SMK Negeri 1 Tulung telah di fasilitasi dengan LCD Proyektor, sehingga media video dapat digunakan dalam menyampaikan pembelajaran. Media video animasi 3D ini dibuat dengan aplikasi Blender. Oleh karena itu, untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka digunakanlah media video animasi 3D dalam pembelajaran kejuruan materi sistem transmisi dan sistem kopling mobil sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa. Uji yang dilakukan dengan melakukan uji eksperimen pretest dan hasil dapat dilihat dari posttest yang akan menghasilkan adanya perbedaan antara aktivitas belajar dengan hasil belajar siswa. Berikut ini gambar kerangka berfikir yang peneliti usulkan:



Gambar 2.2.1 Kerangka Berfikir penggunaan *video animai 3D*

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir, disusunlah hipotesis penelitian sebagai berikut:

Ho : Media pembelajaran video animasi 3D secara signifikansi tidak efektif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas XI TKR A materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil di SMK Negeri 1 Tulung.

Ha : Media pembelajaran video animasi 3D secara signifikansi efektif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas XI TKR A materi sistem kopling dan sistem transmisi mobil di SMK Negeri 1 Tulung.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 5.1.1. Proses implementasi media pembelajaran video animasi 3D tingkat keaktifan siswa pada pertemuan pertama adalah 87%, pada pertemuan kedua keaktifan siswa dalam pembelajaran meningkat menjadi 95%. Secara keseluruhan, rata-rata keaktifan siswa dalam penelitian ini sebesar 91%. Maka dapat dikatakan apabila proses pembelajaran materi sistem kopling dan sistem transmisi menggunakan media video animasi 3D di kelas XI TKR A masuk dalam kategori sangat aktif. Jadi dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan sebanyak 8%.
- 5.1.2 Media video animasi 3D ini terbukti efektif sebagai media pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari besarnya nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($29,349 > 2,035$) dengan nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$. Artinya terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang dapat dilihat dari perbandingan antara rata-rata nilai posttest dengan nilai rata-rata nilai pretest, yaitu rata-rata nilai posttest (89,94) lebih tinggi daripada nilai pretest (50,79) dan terjadi peningkatan nilai sebesar 39,15.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut:

5.2.1 Bagi Guru

Guru dapat menggunakan media video animasi 3D dengan efektif jika dalam pembelajaran perawatan dan perbaikan sasis pemindah tenaga otomotif pada materi yang sesuai dilakukan pengelolaan dan persiapan kelas yang baik.

5.2.2. Bagi Peneliti Lain

Pemanfaatan media video animasi 3D efektif serta bagi peneliti selanjutnya penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinata, B. D. (2010). *Virtualisasi Legenda Roro Jonggrang Menggunakan Blender* (Skripsi). Depok: Universitas Indonesia.
- Anderson, R. H. (1987). *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Arief S, S. (2010). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arifin, Z. & A. S. (2012). *Pengembangan Pembelajaran Aktif dengan ICT*. Yogyakarta: PT Skripta Media Creative.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2006). *Metodelogi penelitian*. Yogyakarta: Bina Aksara.
- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi 6*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013a). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013b). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Artini, A. A. A. S. V., Sujana, I. W., & Wiyasa, I. K. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Berbantuan Media Semi Konkret Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SD Gugus Kapten KOMPIANG Sujana. *Mimbar PGSD Undiksha*, 2(1).
- Asyhar, R. (2012a). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Asyhar, R. (2012b). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.

- Aunurrahman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- B. Uno, H. (2006). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- B. Uno, H. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Baharuddin, I., Penggunaan, E., Video, M., Selatan, S., Baharuddin, I., Matematika, J., & Makassar, U. N. (2014). Efektivitas Penggunaan Media Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Sma Negeri 1 Bajo Effectiveness Tutorial Video Media Use As A Learning Support Of Interest And Math Students Learning Outc. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 2(2), 90–97.
- Bovee, C. L., & Thill, J. V. (2017). *Business communication today*. New York: Prentice Hall.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dunne, R. & T. W. (1996). *Pembelajaran Efektif*. (A. Jasin, Ed.). Jakarta: Grasindo.
- Fathurrohman, P. & S. S. (2009). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Refika Aditama.
- Hamalik, O. (2003). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara Kountur.
- Hasrul. (2009). Pemahaman tentang gaya belajar. *Jurnal MEDTEK*, 1(2), 2.
- Jusmawati, H. U. & M. D. (2015). 1 , 2 3 1. *Jurnal Daya Matematis*, 3, 36.
- Kosasih, A. (2007). Optimalisasi Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 71–81.
- Kusnandar, A. (2008). *Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran. Modul, disajikan pada Pelatihan Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran Tingkat Nasional Tahun 2008*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan. Departemen Pendidikan Nasional.
- Miarso, Y. (2007). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Prenada Media.

Moedjiono, M. D. (1992). *Strategi Belajar Mengajar*. Depdikbud Diektorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Nawawi, H. (2000). *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Bisnis Yang Kompetitif*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Nur'aini. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Cipta Media.

Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Rifa'i, A. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.

Rifa'i, A. dan C. T. A. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU/MKDK-LP3 Unnes.

Sadiman, A. D. (2010). *Media Pendidikan pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali.

Sakti, I., Puspasari, Y. M., & Risdianto, E. (2012). Pengaruh model pembelajaran langsung. *Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu, X(1)*, 1–10.

Samsudin, A., Indonesia, U. P., Liliawati, W., Indonesia, U. P., & Change, C. (2011). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA, (April 2016).

Santoso, B. G. (2013). *Nganimasi Bersama Mas Be!* Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Santoso, S. (2014). *Statistik Multivariat Edisi Revisi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. (2010a). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010b). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi. (2012). *Strategi Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Supardi. (2013a). *Sekolah Efektif: Konsep Dasar & Praktiknya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Supardi. (2013b). *Sekolah Efektif: Konsep Dasar & Praktiknya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Syah, M. (2007). *Psikologi Belajar*. Jakarta: CV. Raja Grafindo Persada.
- Uno, H. B. & N. M. (2011). *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM “Strategi pembelajaran PAIKEM merupakan salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan kegiatan pembelajaran di sekolah.”* Jakarta: Bumi Aksara.
- Vandha. (2008). Pemanfaatan Teknologi Dalam Pendidikan. Retrieved from <https://vandha.wordpress.com/2008/06/22/pemanfaatan-teknologi-dalam-pendidikan/>
- Wardoyo, T. C. T. (2015a). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Mata Pelajaran Teknik di SMK Negeri 1 Porworejo*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wardoyo, T. C. T. (2015b). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Mata Pelajaran Teknik di SMK Negeri 1 Porworejo* (Skripsi). Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.