

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO  
PEMBELAJARAN DAN ANIMASI TERHADAP PRESTASI  
BELAJAR MATERI SISTEM PEMINDAH TENAGA KELAS 2  
DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik**



**Oleh :**

**ZAENAL ARIVIN  
08504247006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2011**

---

## **PERSETUJUAN**

Skripsi yang berjudul **"Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Dan Animasi Terhadap Prestasi Belajar Materi Sistem Pemindah Tenaga Kelas 2 Di Smk Negeri 2 Yogyakarta"** ini telah memenuhi syarat dan siap untuk dipertahankan di depan Dewan Pengaji skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Yogyakarta, 21 Juni 2011

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



**Sudiyanto, M. Pd.**  
**NIP.19540221 198502 1 001**

SURAT SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO  
PEMBELAJARAN DAN ANIMASI TERHADAP PRESTASI  
BELAJAR MATERI SISTEM PEMINDAH TENAGA KELAS 2  
DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**

**ZAENAL ARIVIN**  
NIM. 08504247006

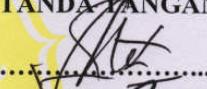
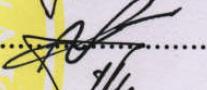
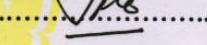
Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal: 24 juni 2011

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**  
**NAMA LENGKAP DAN GELAR**

**TANDA TANGAN**

- |                       |                         |  |
|-----------------------|-------------------------|--|
| 1. KETUA PENGUJI      | : Sudiyanto, M.Pd       |   |
| 2. SEKRETARIS PENGUJI | : Sukaswanto, M.Pd      |  |
| 3. PENGUJI UTAMA      | : Tawarjono Usman, M.Pd |  |

Yogyakarta, ..... 2011

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta,

(Wardan Suyanto, Ed. D.)

NIP.19540810 197803 1 001

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan dan etika karya ilmiah yang telah lazim. Apabila terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

**Yogyakarta, 21 Juni 2011**

**Yang menyatakan,**



**Zaenal Arivin**  
**NIM 08504247006**

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

“ .....niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.....”(Q.S. Al-Mujadilah:11).

“.....sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri .....” (QS Ar-Ra’d ; 11).

”Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar.”  
(Khalifah Umar)

“Tidak ada perjuangan yang berakhir dengan sia-sia.”

### **Karya ini penulis persembahkan untuk:**

- Bapak dan Ibu tercinta, terima kasih atas segala dukungan, do'a dan nasehatnya.
- Adiku dan kakak tersayang, terima kasih atas semangat yang diberikan.
- Rita zuliatyi yang selalu setia menemani.
- Teman-teman, Aris, Dwi, Fatoni, Tenang, Mbak Etik, Rubiyo, Ryan, Gunawan, Akhid, Cahyo, Rohmad, Ryan Agustina, Ema, Andika, Alim, umi dan Abdudi.
- Teman-teman KKN-PPL 2009, Mas Agus, Mas Tangguh, Adi, dan Burhan.
- Teman-teman HIMA Otomotif.
- Adik-adik angkatan Pendidikan Teknik otomotif FT-UNY.
- Pembaca Laporan Tugas Akhir Skripsi ini yang budiman, semoga dapat menjaga dan mengambil manfaat di balik karya ini.

## ABSTRAK

# PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN DAN ANIMASI TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATERI SISTEM PEMINDAH TENAGA KELAS 2 DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Oleh :  
**ZAENAL ARIVIN**  
**NIM. 08504247006**

Tujuan dari penelitian ini adalah: mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi dan kelas yang diajar tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi kelas 2 jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Desain penelitian ini adalah *Quasi Experiment*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas 2 jurusan Teknik Kendaraan Ringan sebanyak 2 kelas (62 siswa). Semua populasi di atas menjadi subjek penelitian dengan pertimbangan jumlah populasi kurang dari 100 orang, sehingga memungkinkan dilakukan penelitian populasi. Instrumen untuk pengambilan data menggunakan soal. Untuk mengetahui validitas isi instrumen dengan mengkonsultasikan kepada para ahli (*expert judgement*) dan validasi konstruksi menggunakan rumus *Product Moment* dari Pearson. Reliabilitas instrumen diuji dengan menggunakan rumus *Alpha Chronbach*. Prasyarat Normalitas data menggunakan analisis *Kolmogorov Smirnov* dan Homogenitas dihitung menggunakan uji F. Hasil dari kedua pengujian prasyarat analisis tersebut menunjukkan bahwa data penelitian normal dan homogen. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah statistik inferensial parametris yaitu *Independent Sample T-Test* dengan bantuan komputer program Ms EXEL dan SPSS 16.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Prestasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari pada prestasi belajar siswa yang diajar tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil uji-t pada data prestasi belajar setelah perlakuan dengan media video pembelajaran dan animasi pada kelas eksperimen dan tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi pada kelas kontrol diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,768 yang lebih besar  $t_{tabel}$  sebesar 1,670; dengan skor rata-rata untuk kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol ( $78,71 > 77,79$ ). Dengan demikian media video pembelajaran dan animasi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

**Kata Kunci : Media Pembelajaran, Video Pembelajaran Dan Animasi, Prestasi Belajar.**

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum wr.wb*

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan nikmat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini dapat diselesaikan. Laporan penelitian ini berjudul ‘Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Dan Animasi Terhadap Prestasi Belajar Materi Sistem Pemindah Tenaga Kelas 2 Di Smk Negeri 2 Yogyakarta’. Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Otomotif di Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, arahan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Rochmad Wahab, M.Pd., M.A, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Wardan Suyanto, Ed.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Martubi, M.Pd.M.T, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Agus Budiman, M.Pd. M.T. selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan semangat dan nasehat.
5. Sukaswanto, M.Pd., selaku Koordinator Tugas Akhir Skripsi
6. Sudiyanto, M.Pd. Selaku Pembimbing, terima kasih atas kesabaran dan kearifannya dalam memberikan bimbingan dan motivasi.
7. Dra. Nur Istriatmi selaku Kepala Sekolah SMK N 2 Yogyakarta yang telah berkenan memberikan ijin penelitian.
8. Drs. Agung Suharto, selaku Kepala Jurusan Teknik Otomotif SMKN 2 Yogyakarta.

9. Bapak, Ibu dan Saudara-saudara penulis yang telah memberikan do'a, dorongan dan semangat yang begitu besar.
10. Teman-teman seperjuangan PKS Otomotif 2008, terima kasih atas semua batuan dan semangatnya.
11. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung berperan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Kesempurnaan mutlak adalah dari Allah SWT, manusia hanya mampu berusaha dan berdoa. Oleh karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan, referensi, fasilitas serta sarana dan prasarana yang dimiliki, sehingga disadari bahwa laporan Tugas Akhir Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Ibarat pepatah tak ada gading yang tak retak, oleh karena itu atas segala keterbatasan dan ketidaksempurnaan dalam laporan ini penulis mohon maaf.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 21 Juni 2011,

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan penelitian.....	10
F. Manfaat penelitian.....	10

### BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi teori .....	12
1. Proses Belajar Mengajar.....	12
2. Materi dan Bahan Ajar .....	13
3. Media pembelajaran .....	13
a. Pengertian Media Pembelajaran .....	14
b. Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	15
c. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....	16

d. Pengertian video pembelajaran .....	19
4. Penilaian .....	28
5. Prestasi Belajar .....	29
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	36
C. Kerangka Berpikir .....	38
D. Hipotesis Penelitian.....	40

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	42
C. Subjek Penelitian.....	42
D. Variabel .....	43
E. Definisi Operasional Variabel.....	44
F. Desain Penelitian.....	45
G. Pelaksanaan Eksperimen dan Prosedur penelitian .....	46
H. Teknik Pengumpulan Data .....	50
I. Instrumen Penelitian, uji validasi dan Reabilitas .....	50
1. Instrumen Penelitian .....	50
2. Uji Validitas dan Reabilitas .....	52
J. Ancaman Terhadap Validitas Eksperimen .....	56
K. Teknik Analisa Data .....	60

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data .....	65
1. Data prestasi Belajar Siswa Sebelum Perlakuan .....	66
2. Data prestasi Belajar Siswa Setelah Perlakuan.....	67
B. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	67
1. Validitas Intrumen .....	67
2. Reliabilitas Intrumen .....	68
3. Tingkat Kesukaran .....	68
4. Daya Pembeda Soal .....	69

C. Pengujian Prasyarat Analisis .....	69
1. Uji Normalitas .....	69
2. Uji Homogenitas.....	70
D. Pengujian Hipotesis Penelitian .....	70
E. Pembahasan .....	71
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	74
B. Keterbatasan Penelitian .....	74
C. Implikasi .....	75
D. Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Perbandingan Pembelajaran antara yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi dengan yang Tidak Menggunakan media video pembelajaran dan animasi di SMK Negeri 2 Yogyakarta.....	48
Tabel 2.	Kisi-kisi instrumen prestasi belajar.....	52
Tabel 3.	Interpretasi Koefisien.....	54
Tabel 4.	Karakteristik Prestasi Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Sebelum Perlakuan .....	66
Tabel 5.	Karakteristik Prestasi Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Sesudah Perlakuan .....	67
Tabel 6.	Rangkuman Uji Normalitas dengan <i>Kolmogorov-Smirnov</i> .....	69
Tabel 7.	Rangkuman Uji Homogenitas.....	70

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale (Dale,1969).....	19
Gambar 2. Desain Penelitian .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instumen prestasi belajar .....	79
Lampiran 2. Data nilai <i>pretest</i> eksperimen dan <i>pretest</i> kontrol .....	87
Lampiran 3. Data prestasi siswa pada <i>posttest</i> eksperimen dan <i>posttest</i> kontrol .....	88
Lampiran 4. Validitas Soal .....	89
Lampiran 5. Reliabilitas .....	90
Lampiran 6. Tingkat kesukaran .....	91
Lampiran 7. Daya Pembeda .....	93
Lampiran 8. Normalitas .....	95
Lampiran 9. Homogenitas .....	97
Lampiran 10. Uji t .....	98
Lampiran 11. Lembar Perijinan Penelitian .....	99
Lampiran 12. Lembar Permohonan Validasi Instrumen .....	102
Lampiran 13. Lembar Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi .....	103
Lampiran 14. Lembar Bukti Selesai Revisi Tugas Akhir Skripsi .....	105

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan sangatlah penting bagi kehidupan suatu bangsa, karena dengan membekali warga negaranya dengan pendidikan yang tinggi maka akan bangsa tersebut akan mengusai ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat bermanfaat dan berguna bagi kelangsungan hidupnya.

Pendidikan nasional memiliki tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan memiliki budi pekerti yang luhur, pengetahuan dan ketrampilan sehat jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta memiliki rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan. Oleh karena itu, pemerintah melakukan pemeratan dan peningakatan pendidikan.

Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang mempunyai tugas untuk menghantarkan peserta didik untuk mengembangkan segala potensi yang dimilikinya. Sekolah juga dipercaya sebagai satu-satunya cara agar manusia pada zaman sekarang dapat hidup mantap di masa yang akan datang, keberhasilan pendidikan di sekolah sangatlah tergantung pada proses belajar-mengajar di kelas.

Kualitas pendidikan menjadi tuntutan wajib yang harus dipenuhi dalam rangka mewujudkan tujuan pendidikan. Salah satu tujuan pendidikan adalah

meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pendidikan dengan kualitas yang baik tentu akan dapat mendukung pencapaian kualitas SDM yang handal. Dalam mewujudkan kualitas SDM yang handal, sistem pendidikan nasional harus dapat menjalankan fungsi dan mewujudkan tujuan Pendidikan Nasional sesuai Undang-Undang No. 20 Tahun 2003.

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlaq mulia, sehat, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta tanggung jawab.

Pendidikan merupakan peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut merupakan suatu rangkaian kegiatan komunikasi antara manusia, sehingga manusia itu tumbuh sebagai pribadi yang utuh. Suatu hasil pendidikan dapat dikatakan bermutu tinggi jika kemampuan pengetahuan dan sikap yang dimiliki para lulusan bermanfaat untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi maupun di masyarakat kerja. Mutu pendidikan baru dapat dicapai apabila proses belajar mengajar di sekolah benar-benar efektif dan efisien dengan jalan peserta didik mengalami pembelajaran yang bermakna.

Menurut IMD *Competitive Center*, lembaga *think tank* dan pendidikan terkemuka dunia yang berpusat di Lausanne, Swiss, menyatakan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-45 (dari 57 negara) dalam hal daya saing. Singapura berada pada posisi no.2 dan Malaysia serta Thailand masing-masing pada urutan ke-25 dan ke-23. Daya saing ditentukan oleh mutu SDM. Ditinjau dari segi mutu SDM, Indonesia menduduki peringkat 46. Sumber daya manusia Indonesia ternyata kurang menguasai sains dan teknologi, dan kurang mampu

secara manajerial. Dalam kedua hal ini Indonesia mendapat nomor urut 42 dan 44. ([www.pendidikan-network.com](http://www.pendidikan-network.com)).

Ditambahkan pula oleh Johar bahwa, SDM yang dihasilkan pendidikan Indonesia masih jauh dari harapan dan belum mampu menghasilkan SDM yang kompetitif dalam ilmu pengetahuan, sains dan teknologi. Padahal sejalan dengan itu calon tenaga kerja atau SDM yang dihasilkan harus benar-benar memiliki kemampuan dalam bidangnya baik pengetahuan maupun keterampilan. Oleh karena itu perlu upaya untuk meningkatkan mutu dan relevansi SMK agar lulusannya mempunyai mutu yang baik dan sesuai dengan tuntutan dunia kerja (Kompas, 1 Mei 2008).

Menghadapi itu semua pemerintah melalui Departemen Pendidikan Nasional selalu berusaha untuk membuat terobosan-terobosan atau kebijakan mengenai konsep pendidikan yang tujuannya diarahkan kepada bagaimana menciptakan SDM atau lulusan yang memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja atau dengan kata lain menciptakan calon-calon tenaga kerja yang siap bekerja di dunia usaha atau kerja.

( <http://www.pusdiklatdepdiknas.netindex.phoption.com.pdf>.)

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bentuk satuan pendidikan kejuruan sebagaimana ditegaskan dalam penjelasan Pasal 15 UU SISDIKNAS, merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Dalam perkembangannya SMK harus mampu menciptakan SDM yang dapat berakselerasi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan, pada BAB VII (Sarana dan Prasarana), Pasal 42, Butir 1:

Setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.

Peraturan ini menunjukkan media pendidikan merupakan salah satu sarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran.

SMK N 2 Yogyakarta merupakan sekolah rintisan SBI (Sekolah Bertaraf Internasional) yang menganut kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan. KTSP terdiri dari tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan, struktur dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan, kalender pendidikan, dan silabus. Setiap kompetensi yang diajarkan mengacu pada silabus yang telah ditetapkan. Dalam penyelenggaraan pembelajarannya siswa dituntut untuk menguasai setiap kompetensi yang diajarkan oleh guru secara tuntas.

Salah satu kompetensi pelajaran yang diberikan oleh SMK N 2 Yogyakarta kepada siswanya khususnya siswa Program Keahlian Teknik Teknik Kendaraan Ringan adalah mempelajari tentang prinsip kerja transmisi, bagian-bagian transmisi, dan langkah kerja transmisi. Permasalahan yang menarik adalah bagaimana memberi gambaran yang jelas kepada siswa tentang isi pokok bahasan tersebut. Pembelajaran dengan metode konvensional yang identik dengan ceramah saja akan sangat memberikan keabstrakan pada siswa.

Contohnya pada pembahasan mengenai cara kerja transmisi, harus dibutuhkan suatu media agar konsepnya bisa dimengerti. Penggambaran sesuatu yang abstrak menjadi hal penting pada proses pembelajaran sistem pemindah tenaga. Guru harus memiliki kreativitas yang tinggi agar ilmu yang akan ditransfer lebih bisa diterima secara logis oleh peserta didik. Penggambaran fenomena yang ada dalam pembelajaran sistem pemindah tenaga bisa dilakukan dengan berbagai cara, misalnya dengan melakukan menggunakan alat peraga ataupun media lainnya.

Hasil observasi lapangan (kelas) pada tanggal 10 sampai 14 Februari 2009 dan dilanjutkan selama Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) dari tanggal 1 Juli sampai 12 September 2009, kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas teori pada mata pelajaran produktif dengan metode ceramah tanpa media video pembelajaran dan animasi yang diseling dengan beberapa pertanyaan disela-sela pelajarannya menunjukkan: aktivitas siswa dalam proses belajar-mengajar rendah dan bersifat pasif yaitu cenderung hanya sebagai penerima saja. Siswa kelihatan tidak semangat, ada yang mengantuk, bermain telepon genggam (*hand phone*), ramai membicarakan materi di luar pelajaran, kurang memperhatikan materi yang disampaikan guru. Siswa kurang termotivasi, kurang berani mengemukakan pendapatnya bila diberi pertanyaan dari guru. Kemandirian siswa dalam usaha menguasai materi pun masih rendah, hal ini terlihat pada saat guru memberi soal tentang materi berikutnya yang belum disampaikan, hampir tidak ada yang bisa menjawab.

Proses kegiatan belajar-mengajar sebagian masih sederhana, menggunakan media papan tulis, *teks book*, dan *wallcart* yang disertai dengan metode ceramah. Menggunakan media yang berbasis komputer sebatas pada presentasi *power point* yang cenderung masih berupa teks dan gambar diam (tidak bergerak), tanpa adanya animasi atau gambar gerak maupun video pembelajaran.

Berdasarkan pemikiran di atas, diharapkan pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran dan animasi lebih baik daripada secara konvensional tanpa media. Dilihat dari sisi perkembangan zaman, penggunaan media ini sejalan dengan kurikulum berbasis kompetensi (KBK). Hal ini menjadi pertimbangan utama bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan membandingkan penggunaan kedua media tersebut sehingga penulis terdorong untuk mengadakan penelitian dengan judul “PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN DAN ANIMASI TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATERI SISTEM PEMINDAH TENAGA KELAS 2 DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yang muncul masih rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia dan lulusan SMK yang masih jauh dari harapan untuk menghadapi dunia kerja yang semakin lama semakin kompetitif.

Kegiatan pembelajaran kurang memacu minat belajar siswa, hal ini terlihat dari aktivitas siswa dalam proses belajar-mengajar rendah dan bersifat pasif yaitu cenderung hanya sebagai penerima saja. Siswa kelihatan tidak semangat, banyak yang mengantuk. Siswa pindah-pindah tempat, ramai membicarakan materi di luar pelajaran, kurang memperhatikan materi yang disampaikan guru. Kemandirian siswa dalam usaha menguasai materipun masih rendah, hal ini terlihat pada saat guru memberi soal tentang materi berikutnya yang belum disampaikan, hampir tidak ada yang bisa menjawab. Proses kegiatan belajar-mengajar masih sederhana dengan didominasi kegiatan seperti mencatat di papan tulis atau dengan dikte, ceramah, kemudian pemberian tugas. Banyak hal yang menyebabkan minat belajar siswa kurang yakni bisa berasal dari diri siswa sendiri ataupun dari luar pribadi siswa sendiri. Penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat karena hanya mengandalkan media sederhana seperti: papan tulis, buku paket atau dari foto copy yang dibagikan guru.

Proses pembelajaran sebagian masih menggunakan media *teks book*, papan tulis dan *walchart* yang disertai dengan metode ceramah sehingga proses pembelajaran terkesan membosankan. Meskipun sebagian telah menggunakan media *power point* sebagai media namun pada kenyataanya masih belum maksimal dan cenderung membosankan karena masih berupa presentasi dalam bentuk teks dan gambar diam (tidak bergerak) tanpa adanya gambar gerak atau animasi maupun video pembelajaran sehingga terkesan monoton dan siswa kurang termotivasi dan cenderung menunggu materi saja, sehingga siswa tidak

bisa menangkap materi dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran belum sesuai dengan kriteria pembelajaran. Padahal seharusnya guru dituntut lebih kreatif dalam menciptakan suasana atau situasi yang diharapkan dalam proses belajar mengajar.

Guru di SMK Negeri 2 Yogyakarta belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis komputer secara maksimal, meskipun sebagian telah menggunakan presentasi *power point* sebagai media, namun pemanfaatannya terkesan kurang optimal karena presentasi yang dilakukan masih berupa teks dan gambar diam sehingga kurang dapat membangkitkan minat belajar siswa.

Berkembangnya media audio visual dewasa ini, contohnya film pembelajaran dan animasi, yang menurut para ahli lebih lebih menarik dan berhasil daripada dengan hanya menggunakan media jenis audio atau visual saja. Padahal dengan pemanfaatan video pembelajaran dan animasi ini proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi sehingga siswa bisa menggunakan sebanyak mungkin alat inderanya untuk menangkap materi pelajaran yang pada akhirnya akan berpengaruh ke prestasi belajar siswa.

### **C. Batasan Masalah**

Penelitian mengenai prestasi belajar mencakup berbagai aspek yang luas dan mendalam karena dipengaruhi oleh banyak hal seperti yang telah diuraikan pada latar belakang. Sebagai upaya memperoleh gambaran yang jelas dan menghindari penafsiran yang menyimpang tentang masalah dalam penelitian ini, maka diadakan pembatasan masalah.

Dilihat dari identifikasi masalah, terdapat banyak faktor yang akan berpengaruh terhadap prestasi belajar. Didasarkan atas berbagai pertimbangan agar penelitian ini lebih mendalam dan fokus, maka dalam penelitian ini akan dibatasi pada seberapa besar pengaruh pembelajaran dengan media video pembelajaran dan animasi terhadap prestasi siswa kelas X jurusan Teknik Kendaraan Ringan pada pelajaran sistem pemindah tenaga yang mempelajari tentang kopling, transmisi, poros *propeller, drifensial* dan poros penggerak roda, pada skripsi ini membahas tentang transmisi, transmisi di bagi menjadi dua jenis transmisi manual dan transmisi otomatis untuk memfokuskan dalam penelitian ini maka diambil kompetensi dasar transmisi manual yang mempelajari tentang prinsip kerja transmisi manual bagian-bagian transmisi manual , dan langkah kerja transmis manuali di SMK N 2 Yogyakarta materi sistem pemindah tenaga. kegiatan pembelajaran dengan metode tanpa media video pembelajaran dan animasi yang diselingi dengan beberapa pertanyaan disela-sela pelajaranya menunjukkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar rendah dan bersifat pasif. Penggunaan media video pembelajaran dan animasi ini dimaksudkan agar pembelajaran lebih menarik dan variatif, memungkinkan siswa untuk lebih jelas dalam menangkap materi yang disampaikan, sehingga dapat membantu siswa dalam mempermudah penguasaan kompetensi yang diajarkan oleh guru.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah yang akan dipecahkan pada penelitian ini adalah: Apakah prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari pada dari siswa pada kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi

#### **E. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah: untuk mengetahui prestasi belajar antara kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari pada dari pada kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi

#### **F. Manfaat**

Dari berbagai hal yang telah dikemukakan di atas, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

##### **1. Manfaat teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk menguji konsistensi temuan empiris sebelumnya tentang fungsi media untuk meningkatkan minat belajar siswa. Dengan hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan media video pembelajaran dan animasi sebagai media pembelajaran yang mampu meningkatkan minat belajar siswa.

##### **2. Manfaat praktis**

Manfaat praktis dari penelitian ini diantaranya, menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti sendiri, yang sangat

berguna bila akan melakukan penelitian maupun mengajar nantinya. Selain itu sebagai sebuah buah karya ilmiah bagi peneliti.

Manfaat yang lebih luas adalah sebagai masukan kepada guru tentang alternatif penggunaan media pembelajaran sehingga dapat memberikan sumbangan nyata bagi peningkatan profesional guru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Harapan untuk ke depannya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan pemilihan media pembelajaran di sekolah pada masa yang akan datang.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dibahas tentang deskripsi teoritis, hasil penelitian yang relevan, kerangka berfikir, dan hipotesis penelitian.

#### **A. Deakripsi teori**

##### **1. Proses Belajar Mengajar**

Pada umumnya para ahli sepakat bahwa yang disebut Proses Belajar Mengajar (PBM) ialah sebuah kegiatan yang utuh dan terpadu antara siswa sebagai pelajar yang sedang belajar dengan guru sebagai pengajar yang sedang mengajar. Proses belajar mengajar di dalamnya terjadi interaksi resiprokal yakni hubungan antara guru dengan para siswa dalam situasi instruksional, yaitu suasana yang bersifat pengajaran. (Muhibbin syah, 2005: 237).

Proses belajar mengajar mempunyai empat komponen yaitu: tujuan, materi dan bahan ajar, metode dan alat serta penilaian. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

###### **a. Tujuan Proses belajar mengajar**

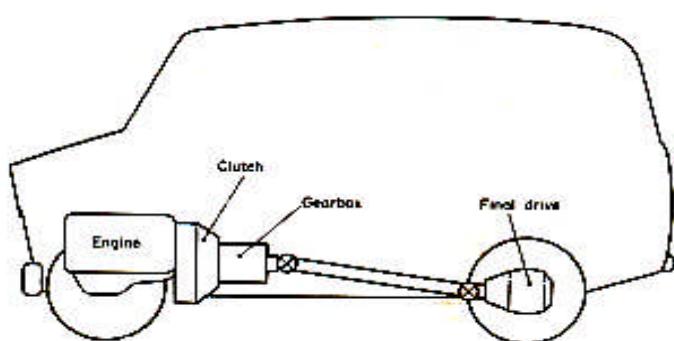
Tujuan dalam proses belajar mengajar merupakan komponen pertama yang harus ditetapkan dalam proses pengajaran berfungsi sebagai indikator keberhasilan pengajaran. Tujuan ini pada dasarnya merupakan rumusan tingkah laku dan kemampuan yang harus dicapai dan dimiliki siswa setelah menyelesaikan pengalaman kegiatan belajar

dalam proses pengajaran. Isi tujuan pengajaran pada hakekatnya adalah hasil yang diharapkan.

## 2. Materi Dan Bahan Ajar

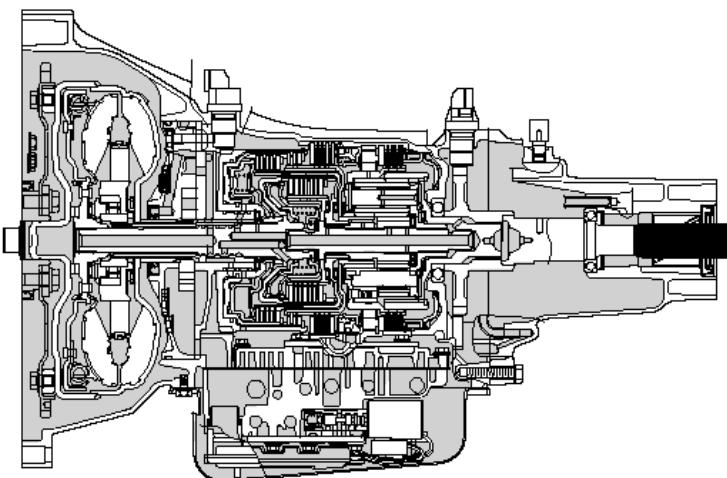
Tujuan yang jelas dan operasional dapat ditetapkan bahan pelajaran yang harus menjadi sisi kegiatan belajar mengajar. Bahan pengajaran inilah yang diharapkan dapat mewarnai tujuan, mendukung tercapainya tujuan atau tingkah laku yang diharapkan untuk dinilai siswa. Salah satu kompetensi pelajaran yang diberikan oleh SMK N 2 Yogyakarta kepada siswanya khususnya siswa Program Keahlian Teknik Teknik Kendaraan Ringan adalah sistem pemindah tenaga.

Sistem pemindah tenaga adalah sejumlah mekanisme yang memindahkan tenaga terdiri dari kopling, transmisi, poros plopeler, garden dan poros-poros roda. Skripsi ini membahas tentang transmisi, transmisi terdiri dari dua jenis transmis otomatis dan transmis otomatis.



Gambar 1. Sistem pemindah tenaga.

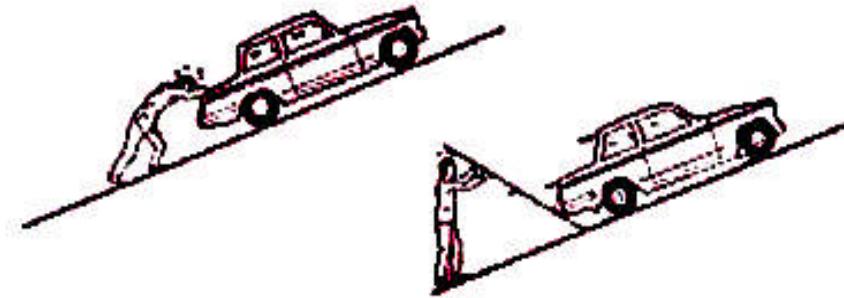
Transmisi otomatis adalah transmisi yang proses perpindahan giginya terjadi secara otomatis berdasarkan dari kecepatan kendaraan dan beban mesin.



Gambar 2. .Transmisi otomatis.

Skripsi ini memfokuskan mempelajari tentang prinsip kerja transmisi manual. Fungsi transmisi adalah untuk mengatur perbedaan putaran antara putaran mesin (memalui unit kopling) dengan putaran poros yang keluar dari transmisi. Pengaturan putara ini dimaksudkan agar kendaraan mampu bergerak sesuai dengan beban dan kecepatan kendaraan

Rangkaian pemindahan tenaga berawal dari sumber tenaga (*Engine*) kesisitem pemindah tenaga, yaitu masuk ke unit kopling (*Clutch*) diteruskan ketransmisi (*Gear Box*) ke propeller shaft dan keroda melalui defrensial (*Final Drive*). Konsep kerja transmisi manual dapat dijelaskan melalui gambar 2 dan 3 berikut.



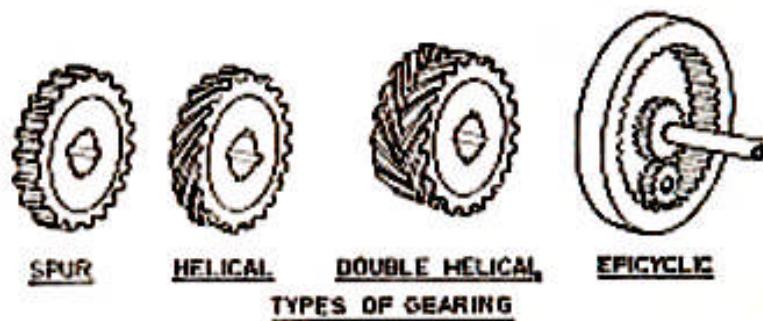
Gambar 3. Prinsip Kerja menggunakan konsep momen

Berdasarkan gambar 3 tersebut, dapat dilihat perbedaan antara keduanya. Gambar pertama seseorang mendorong mobil ditanjakan secara langsung, sementara gambar kedua menggunakan tongkat pengungkit. Melihat kondisi tersebut, manakah diantara keduanya yang lebih ringan?. Jawabnya tentu dia yang menggunakan pengungkit, sebab pada posisi pertama gaya dorong secara langsung, sementara posisi kedua menggunakan transfer momen melalui tongkat. Semakin panjang lengan, maka tenaga yang dikeluarkan untuk mendorong kendaraan akan semakin ringan.

Roda gigi/Gears adalah roda yang terbuat dari besi yang mempunyai gerigi pada permukaannya. Bentuk gigi dibuat sedemikian rupa hingga dapat bekerja secara berpasangan dan setiap pasangan terdapat sebuah roda gigi yang menggerakkan (*driving gear*) dan sebuah roda gigi yang digerakkan (*driven gear*).

Suatu kelompok/kumpulan roda gigi dengan komponen lain membentuk suatu sistem transmisi dalam suatu kendaraan, mereka terletak dalam suatu wadah yang disebut *transmission case*, atau kadang juga disebut *gear box*.

Beberapa macam desain roda gigi yang dipergunakan pada transmisi adalah:



Gambar 4. Macam-macam roda gigi

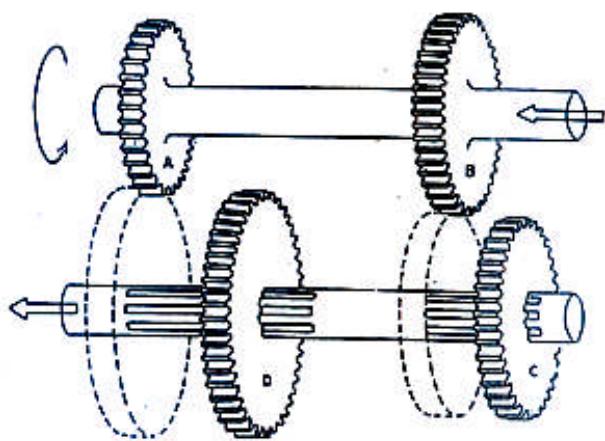
- a). Roda gigi jenis Spur – bentuk giginya lurus sejajar dengan poros, dipergunakan untuk roda gigi geser atau yang bisa digeser (*Sliding mesh*).
- b). Roda gigi jenis Helical – bentuk giginya miring terhadap poros, dipergunakan untuk roda gigi tetap atau yang tidak bisa digeser (*Constant mesh dan synchro-mesh*).
- c). Roda gigi jenis Double Helical – bentuk giginya dobel miring terhadap poros, dipergunakan untuk roda gigi tetap atau yang tidak bisa digeser (*Constant mesh dan synchro-mesh*).
- d). Roda gigi jenis Epicyclic – bentuk giginya lurus atau miring terhadap poros, dipergunakan untuk roda gigi yang tidak tetap kedudukan titik porosnya (*Constant mesh*).

Seperti telah dikemukakan di atas, transmisi pada kendaraan terdiri dari berbagai bentuk roda gigi, ada yang sistem tetap ada yang digeser (*sliding mesh*). Berikut ini akan dicoba dijelaskan konsep kerja masing-masing.

a) Transmisi dengan roda gigi geser

Roda gigi pada poros input yaitu berasal dari kopling, dipasang mati.

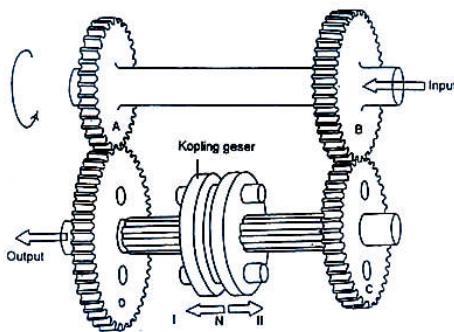
Sedangkan roda gigi yang dipasang pada poros output dipasang geser/sliding. Roda gigi yang digunakan untuk model ini tentunya jenis spur. Perhatikan pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Transmisi Sliding Gear

b) Transmisi dengan roda gigi tetap.

Sistem pemindahan kecepatan pada sistem ini tidak memindah roda gigi, namun dengan menambah satu perlengkapan kopling geser. Hubungan roda gigi C & D terhadap poros output bebas bukan sliding seperti pada model sebelumnya. Sedangkan yang terhubung sliding dengan poros output adalah kopling gesernya. Ilustrasi model ini dapat dilihat pada gambar 7 ber-ikut ini.



Gambar 6. Transmisi dengan posisi roda gigi tetap

Pada model transmisi roda gigi tetap ini memungkinkan dipergunakan bentuk roda gigi selain model spur. Sehingga memungkinkan penggunaan roda gigi yang lebih kuat.

Kopling geser dapat digeser kekanan atau kekiri. Bila kopling ada ditengah maka berarti transmisi pada posisi netral. Pada posisi ini meskipun roda gigi C & D terus berputar bersama roda gigi A & B, namun tidak ada pemindahan putaran keporos output. Hal ini karena baik roda gigi C maupun roda gigi D terpasang bebas terhadap poros output.

### c) Transmisi Synchronmesh

Terdapat kerugian yang perlu diatasi pada penggunaan sistem roda gigi geser seperti yang telah diuraikan di atas, yaitu:

- Suara transmisi kasar saat memindah kecepatan.
- Pemindahan gigi sangat sulit, apalagi pada kecepatan tinggi, sehingga pemindahan gigi harus dilakukan pada kecepatan yang rendah.

Hal ini juga dialami pada sistem pengembangan yang menggunakan sistem *Constantmesh*. Meskipun pada sistem *constant-*

*mesh* sudah tidak menggunakan penggeseran roda gigi, namun sistem penyambungannya masih mengalami permasalahan. Penyambungan yang dipergunakan pada sistem *Constantmesh* mirip pada sistem *sliding gear* saat memasukan kecepatan tertinggi yaitu antara roda gigi C dengan roda gigi D. Dengan kata lain, kendaraan yang transmisinya menggunakan sistem *sliding gear* atau *Constantmesh* akan terhambat khususnya pada proses akselerasi kendaraan. Karena setiap pemindahan kecepatan harus menunggu putaran turun terlebih dahulu.

Permasalahan proses pemindahan gigi tersebut, karena perbedaan putaran kedua gigi yang akan disambungkan. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Misalkan: gambar 7 jumlah gigi dari roda gigi A = 20; B = 30; C = 20; dan D = 30.

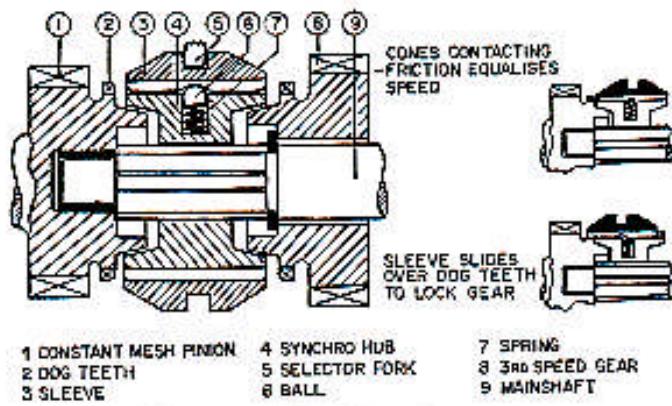
Pada saat kendaraan belum berjalan, berarti putaran poros output dan kopling geser  $n_2 = 0$  rpm. Sementara bila putaran poros input adalah  $n_1 = 1000$  rpm, maka putaran roda gigi D  $n_3$  dapat dihitung sebagai berikut:

$$n_3 = (A \times n_1)/D = (20 \times 1000)/30 = 666 \text{ rpm.}$$

Pada putaran yang demikian tinggi yaitu 666 rpm, sementara kopling geser tidak berputar tentu tidak dapat dihubungkan. Untuk itu biasanya pengemudi, memutus hubungan poros input dengan mesin dengan menginjak pedal kopling. Meskipun demi-kian untuk

putaran sebesar 666 rpm, disamping tidak/sulit dihubungkan, kalau dapat dihubungkan akan terjadi kejutan yang luar biasa. Kejutan ini dapat mengakibatkan kerusakan pada komponen transmisi.

Oleh karena itu kemudian ditemukan sistem *synchromesh*. Sistem ini secara sederhana seperti terlihat pada gambar 8. Roda gigi transmisi dalam kondisi tetap, untuk memindahkan posisi kecepatan dipergunakan perlengkapan *synchromesh*, dimana dengan bentuk konisnya akan menyamakan putaran, baru kemudian gigi sleeve disambungkan. Kemampuan menyesuaikan putaran antara dua roda gigi yang akan disambungkan ini yang tidak dimiliki oleh kedua sistem sebelumnya.



Gambar 1. Unit *SynchroMesh*

Sistem *synchromesh* ini yang kemudian dipergunakan pada transmisi manual sampai saat ini.

Cara kerjanya saat handel transmisi pada posisi netral, maka *synchromesh* berada ditengah tidak berpengaruh atau dipengaruhi oleh kedua roda gigi yang ada disampingnya.

Pada saat *synchromesh* digerakan kekiri kearah roda gigi (1), maka synchro hub (4) akan terdorong kekiri dan semakin kuat, maka akan mengerem putaran melalui bentuk konisnya hingga putaran antara roda gigi (1) dengan synchro hub (4) sama, kemudian sleeve (3) bergeser kekiri lebih lanjut hingga tersambung dengan gigi kecil (*dog teeth*) (2). Posisi ini berarti proses penyambungan sudah selesai. Dengan cara demikian proses penyambungan roda gigi transmisi tidak perlu me-nunggu turunnya putaran mesin.

Proses tersebut sama saat akan menghubungkan dengan roda gigi yang sebelah kanan (8), *synchromesh* digerakan kekanan kearah roda gigi (8), maka synchro hub (4) akan terdorong kekanan dan semakin kuat, maka akan mengerem putaran melalui bentuk konisnya hingga putaran antara roda gigi (8) dengan synchro hub (4) sama, kemudian sleeve (3) bergeser kekanan labih lanjut hingga tersambung dengan gigi kecil (*dog teeth*) roda gigi (8).

### **3. Media Pembelajaran**

Media yang digunakan dalam pengajaran terpilih atas dasar tujuan dan bahan yang telah ditetapkan sebelumnya. Media pembelajaran berfungsi sebagai jembatan atau media transformasi pelajaran terhadap tujuan yang ingin dicapai. Media pembelajaran yang digunakan video pembelajaran dan animasi.

a. Pengertian Media Pembelajaran.

Salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Agar proses pembelajaran dapat berhasil dan berjalan dengan lancar peranan penggunaan media pembelajaran sangat dianjurkan, disamping dapat membantu mempermudah dalam penyampaian materi juga dapat membuat proses interaksi belajar mengajar antara guru dengan siswa menjadi tidak membosankan, sehingga dapat menimbulkan minat dan motivasi belajar bagi peserta diklat itu sendiri.

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar (Sardiman A.M. & dkk, 2003: 6). Dengan demikian, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.

Menurut Suparman (2001: 187) yang menyatakan media adalah alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima pesan. Pengirim dan penerima pesan itu dapat berbentuk orang atau lembaga, sedangkan media tersebut dapat berupa alat-alat elektronik, gambar, buku dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan sebagai sarana komunikasi menyalurkan pesan atau informasi dari

pengirim kepada penerima pesan. Bentuk dari media dapat berupa alat-alat elektronik, gambar, buku, modul, dan sebagainya.

b. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat digolongkan menjadi beberapa jenis. media menurut jenisnya dapat dibagi menjadi tiga, antara lain:

1) Media *Auditif*.

Media *auditif* adalah media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, *cassette recorder*, piringan hitam.

2) Media *Visual*.

Media *visual* adalah media yang hanya mengandalkan indera penglihatan. Media visual ini ada yang menampilkan gambar diam, seperti: video *strip*, *slides*, foto, gambar atau lukisan, dan cetakan (buku teks, modul, *handout*, dan lain-lain). Ada pula media visual yang menampilkan gambar atau simbol yang bergerak seperti video bisu atau video kartun.

3) Media *Audio visual*.

Media *audio visual* adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Media ini dibagi lagi kedalam:

a) *Audio visual* diam, yaitu media yang menampilkan suara dan gambar diam, seperti: video bingkai suara, video rangkai suara dan cetak suara.

b) *Audio visual* gerak, yaitu media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak, seperti: video suara dan *video-cassette*.

c. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Media menurut batasannya adalah perangkat lunak yang berisikan pesan atau informasi pendidikan yang lazimnya disajikan dengan menggunakan peralatan. Dikatakan lazimnya karena ada beberapa jenis media yang bersifat swasaji, seperti halnya gambar dan objek yang berupa benda-benda yang sebenarnya maupun benda-benda tiruan. Dasar pertimbangan memilih media sangatlah sederhana, yaitu dapat memenuhi kebutuhan atau mencapai tujuan yang diinginkan atau tidak (Sadiman. 2003: 82)

Beberapa faktor sebagai dasar pemilihan media misalnya tujuan instruksional yang ingin dicapai, karakteristik siswa atau sasaran, jenis rangsangan belajar yang diinginkan (audio, visual, gerak dan seterusnya), keadaan latar atau lingkungan, kondisi setempat dan luasnya jangkauan yang ingin dilayani. Faktor-faktor tersebut pada akhirnya harus diterjemahkan dalam keputusan pemilihan media pembelajaran.

Beberapa faktor orang memilih media pembelajaran antara lain adalah :

a) Bermaksud mendemonstrasikan materi yang akan disampaikan media tersebut.

- b) Merasa sudah akrab dengan media tersebut.
- c) Ingin memberi gambaran atau penjelasan yang lebih kongret.
- d) Merasa bahwa media dapat berbuat lebih dari yang bisa dilakukannya.

Berdasarkan uraian di atas dapat diartikan bahwa kriteria pemilihan media harus dikembangkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, kondisi dan keterbatasan yang ada dengan mengingat kemampuan dan sifat sifat khasnya atau karakteristik media yang bersangkutan.

Neozonk (2007; 11) mengutip pendapat Wilkinson yang mengatakan bahwa ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memilih media pembelajaran yakni:

1) Tujuan

Media yang dipilih hendaknya menunjang tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Tujuan yang dirumuskan ini adalah kriteria yang paling cocok, sedangkan tujuan pembelajaran yang lain merupakan pelengkap dari kriteria utama.

2) Ketepatgunaan

Jika materi yang akan dipelajari adalah bagian-bagian yang penting dari benda, maka gambar seperti bagan dan slide dapat digunakan. Apabila yang dipelajari adalah aspek-aspek yang menyangkut gerak, maka media video akan lebih tepat.

### 3) Keadaan siswa

Media akan efektif digunakan apabila tidak tergantung dari beda interindividual antara siswa. Misalnya, kalau siswa tergolong visual maka siswa tersebut dapat belajar dengan menggunakan media visual.

### 4) Ketersediaan

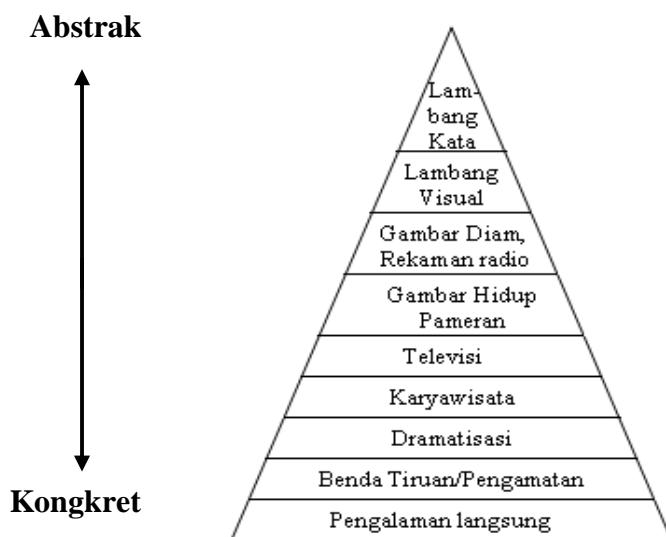
Walaupun suatu media dinilai sangat tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran, media tersebut tidak dapat digunakan jika tidak tersedia.

### 5) Biaya

Biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh dan menggunakan media hendaknya benar-benar seimbang dengan hasil-hasil yang akan dicapai.

Salah satu gambaran yang paling banyak dijadikan acuan sebagai landasan teori pennggunaan media dalam proses belajar adalah *Dale's Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman Dale) (Dale, 1969). Kerucut ini (Gambar 1) merupakan elaborasi yang rinci dari konsep tiga tingkatan pengalaman yang dikemukakan oleh bruner sebagaimana diuraikan sebelumnya. Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung atau kongkret, kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambing verbal atau abstrak. Semakin ke atas di puncak kerucut semakin abstrak media penyampai pesan itu. Perlu di

catat bahwa urut-urutan ini tidak berarti proses belajar dan interaksi belajar mengajar harus selalu dimulai dari pengalaman langsung, tetapi dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan kelompok siswa yang dihadapi dengan mempertimbangkan situasi belajarnya.



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale (Dale,1969)

d. Pengertian video pembelajaran.

Video pada dasarnya merupakan alat audio visual karena menghasilkan suara dan gambar dalam satu unit. Keberadaan video di tengah-tengah masyarakat dewasa ini seperti dua hal yang tidak bisa dipisahkan, khususnya video untuk hiburan.

Keberadaan video di tengah masyarakat pun bagaikan dua mata pisau. Di satu sisi memberikan manfaat yang banyak sekali, tetapi tidak sedikit pula video yang memberikan dampak yang negatif, seperti video-video yang bertema kekerasan, kriminal dan video-video yang sejenisnya. Hal ini bisa terjadi karena video mampu

menggambarkan suatu kondisi yang memiliki sifat hampir sama dengan kehidupan sehari-hari.

Salah satu jenis video yang memberikan manfaat kepada masyarakat adalah video pembelajaran atau sering dikenal dengan video pengajaran. Video jenis ini sering digunakan untuk kegiatan-kegiatan seperti penerangan, pengajaran dan penyuluhan. Di negara-negara maju seperti Amerika, Jepang, Inggris, Finlandia dan negera-negara Eropa sudah banyak menggunakan media ini sebagai media pengajaran karena manfaatnya yang begitu besar. Jerman adalah pelopor penggunaan media ini pertama kali di dunia. Jerman pada masa kekuasaan Hitler menggunakan media video untuk melatih tentaranya dalam metode berperang, sehingga ketika itu Jerman adalah salah satu dari negara-negara Eropa yang paling ditakuti karena kemampuan tentaranya dalam berperang. Kelebihan ini dapat dibuktikan dengan kata-kata yang diucapkan Hitler sendiri dan kepala staf angkatan perangnya yang bernama Wilhem Keitel. Waktu orang bertanya kepada Hitler pada tahun 1939 apa senjata yang paling ampuh, sehingga dapat menaklukkan beberapa Negara dalam waktu singkat, ia menjawab: Enam puluh ribu proyektor yang kami miliki. Pada tahun 1945 setelah kalah dalam berperang Wilhem Keitel berkata: Semua telah kami perhitungkan dengan sebaik-baiknya, kecuali kesanggupan Amerika Serikat melatih rakyatnya dengan cepat dalam berperang. Kesalahan kami yang terutama adalah menganggap

enteng kecepatan kemahiran mereka memanfaatkan video untuk pendidikan (Hary C Mc.Kown,1949).

Hal di atas merupakan salah satu gambaran betapa besar manfaat video dalam dunia pendidikan, di samping itu ada beberapa manfaat lain dalam dunia pendidikan (Neo zonk, 2007), yakni:

1) Manfaat video pembelajaran

Melalui video banyak yang dapat dipelajari dengan jelas dan menarik, seperti:

- a) Berbagai proses dalam tubuh kita atau industri
- b) Kejadian-kejadian dalam alam
- c) Penghidupan di negara asing
- d) Penghidupan dan kedaan alam priode yang telah lalu
- e) Berbagai industry dan petambangan
- f) Video untuk pengajaran suatu keterampilan
- g) Sejarah kehidupan orang-orang besar

2) Pemakaian video pembelajaran dalam proses belajar mengajar

- a) Untuk tujuan kognitif, (1) Mengajarkan pengenalan kembali atau pembedaan stimulasi gerak yang relevan, seperti kecepatan obyek yang bergerak, penyimpangan dalam gerakan dan sebagainya. Seperti prinsip aliran udara dan bahan bakar pada karburator, bagaimana udara dan bahan bakar bercampur; (2) Mengajarkan aturan atau prinsip; (3) Memperlihatkan

contoh model penampilan, terutama pada situasi yang menunjukkan interaksi manusia.

b) Untuk tujuan psikomotorik

Video digunakan untuk memperlihatkan contoh keterampilan gerak. Media ini juga dapat memperjelas gerak dan memperlambat atau mempercepat, mengajarkan cara menggunakan suatu alat, seperti bagaimana cara melakukan penyetalan putaran *idle* yang benar, bagaimana cara memeriksa emisi gas buang kendaraan/mobil setelah dilakukan penyetelan *idle* dan sebagainya. video juga dapat memberikan umpan balik tertunda kepada siswa secara visual untuk menunjukkan tingkat kemampuan mereka dalam mengerjakan keterampilan gerak, setelah beberapa waktu kemudian siswa dapat lebih mudah mengingatnya.

c) Untuk tujuan afektif

Video paling sesuai kalau digunakan untuk mempengaruhi sifat dan emosi, yakni dengan menggunakan berbagai cara dan efek. Video merupakan alat yang cocok untuk menerangkan informasi efektif, baik melalui efek optis maupun melalui gambar visual yang berkaitan.

3) Kelebihan video pembelajaran

Penggunaan video pembelajaran memiliki kelebihan sebagai berikut:

- a) Dapat menyajikan tiruan visual yang bergerak, baik berwarna maupu hitam putih untuk memperagakan rangsangan atau respon yang serasi yang dikehendaki dalam training.
- b) Dapat membuat efek visual khusus yang mungkin dapat memperkuat proses belajar. Beberapa efek video antara lain: pemendekan atau perpanjangan waktu atau kesan adanya beberapa kejadian yang berlangsung bersamaan, teknik pengambilan gambar sebagian saja, bayangan ganda dapat disajikan pada satu layar berbagai kesan visual, bermacam-macam disorsi visual, perubahan yang lembut dari satu gambar ke gambar berikutnya, serta mengubah gerakan seperti memperlambat, mempercepat atau menghentikan.
- c) Sejarah video yang panjang memungkinkan tersedianya berbagai video dibanyak perpustakan sebagai sumber belajar. Keanekaragaman jenis dan ukuran video yang memungkinkan video digunakan dalam kelompok besar dan kelompok kecil, atau untuk dilihat sendiri.
- d) Video dapat digunakan dengan proyeksi dari depan atau belakang.
- e) Isi dan urut-urutan materi pelajaran sudah terpadu dan dapat digunakan secara interaktif dengan buku-buku tugas, buku-buku petunjuk belajar dan sebagainya.

f) Teknologi seperti computer, viewer atau media pemutar video mudah ditemukan dewasa ini sehingga mudah digunakan di dalam kelas.

4) Keterbatasan

Penggunaan video pembelajaran memiliki kekurangan sebagai berikut:

- a) Biaya produksi tinggi, dan mereka yang ahli dalam bidang ini masih langka.
- b) Memproses video membutuhkan waktu sehingga tidak dapat diperoleh umpan-balik langsung.
- c) Seringkali lembaga-lembaga tidak memiliki sarana produksi video bersuara yang sederhana dan murah.
- d) Video yang sudah dipakai tidak dapat dihapus dan digunakan kembali.
- e) Harus ditangani dan dirawat dengan hati-hati supaya tidak rusak.

5) Karakteristik video pembelajaran

Menurut Purwiro Harjati yang dikutip dari situs [www.unisa.ac.id/content/view/20/9](http://www.unisa.ac.id/content/view/20/9). Ada beberapa karakteristik yang terkait dengan video pembelajaran, diantaranya:

a) Desain pesan

Desain pesan adalah sistematika bagaimana kita akan mengolah pesan-pesan kita menjadi program media yang

efektif. Karakteristik desain pesan video pembelajaran diantaranya:

- (a) Kemungkinan menyimpang dari tujuan yang ditentukan diperkecil dengan maksud validitasnya dipertinggi karena relevansi dengan tujuannya lebih terjamin.
- (b) Keandalannya dapat terjaga karena konsisten dengan tujuannya.
- (c) Kemungkinan ada bagian-bagian penting yang terlewati terjaga karena dikerjakan secara sistematis.
- (d) Kelemahan dan kekurangan mudah dideteksi dan direvisi karena pola penelusurannya jelas.

b) Visualisasi ide

Proses visualisasi merupakan salah satu kegiatan dari pengembangan media video pembelajaran. Salah satu karakteristiknya adalah: visual lebih dipentingkan dari audionya. Dengan kata lain, pada pengembangan program audio visual, hal-hal yang berupa visualisasi dari gagasan atau ide diharapkan dapat lebih memegang peran di dalam penyampaian pesannya. Berdasarkan penelitian mengenai kemampuan mengingat yang dilakukan oleh perusahaan *Sovocom Company di Amerika* disimpulkan sebagai berikut:

- (1) Verbal (tulisan) 20%; (2) Audio 20%; (3) Visual 20%;
- (4) Audio visual 50%

e. Pengertian Animasi sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran animasi yang merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan dan dilengkapi dengan audio sehingga berkesan hidup serta menyimpan pesan-pesan pembelajaran. Media animasi pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai perangkat ajar yang siap kapan saja digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran. Kehadiran media animasi dalam pembelajaran pemindah tenaga sangat mendukung proses penyampaian berbagai informasi dari guru ke siswa. Cara kerja sebuah transmisi dan nama-nama dapat dengan mudahnya dijelaskan kepada siswa.

Pentingnya animasi sebagai media pembelajaran adalah memiliki kemampuan untuk memaparkan sesuatu yang rumit atau komplek serta sulit dijelaskan dengan hanya gambar atau kata-kata saja. Dengan kemampuan ini maka media animasi pembelajaran dapat digunakan untuk menjelaskan materi yang secara nyata tidak dapat terlihat oleh mata. Ada tiga jenis format animasi yaitu animasi tanpa sistem kontrol misalnya untuk pause, memperlambat kecepatan pergantian frame, zoom in, zoom out dan lain sebagainya, animasi dengan sistem kontrol dan animasi manipulasi langsung, dimana guru dapat berinteraksi langsung dengan kontrol navigasi.

Kelebihan dan kekurangan animasi dalam pembelajaran:

1. Kelebihan media animasi dalam pembelajaran diantaranya :

- a) Memudahkan guru untuk menyajikan informasi mengenai proses yang cukup kompleks.
- b) Memperkecil ukuran objek yang cukup besar dan sebaliknya.
- c) Memotivasi siswa untuk memperhatikan karena menghadirkan daya tarik bagi siswa terutama animasi yang dilengkapi dengan suara.
- d) Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- e) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- f) Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

2. Kelemahan dari media animasi diantaranya:

- a) Memerlukan kreativitas dan ketrampilan yang cukup memadai untuk mendesain animasi yang dapat secara efektif digunakan sebagai media pembelajaran.
- b) Memerlukan software khusus untuk membukanya.
- c) Guru sebagai komunikator dan fasilitator harus memiliki kemampuan memahami siswanya, bukan memanjakannya dengan berbagai animasi pembelajaran yang cukup jelas tanpa adanya usaha belajar dari mereka atau penyajian informasi yang terlalu banyak dalam satu frame cenderung akan sulit

dicerna siswa.

Pengembangan media khususnya animasi saat ini sangatlah dibutuhkan untuk menyesuaikan dengan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai siswa dan juga memotivasi siswa untuk belajar. Animasi menjadi pilihan untuk menunjang proses belajar yang menyenangkan dan menarik bagi siswa. Belajar dengan animasi maka siswa mampu memahami materi pelajaran dengan lebih mudah dan cepat. Kemampuan siswa membayangkan peristiwa-peristiwa yang telah dilihat melalui aplikasi ditunjukkan dengan kemampuan menceritakan kembali dengan baik dan relatif cepat dalam menyampaikannya. Dengan media ini, kegiatan pembelajaran di SMK dapat berjalan dengan efektif.

#### **4. Penilaian**

Untuk menetapkan apakah tujuan telah tercapai atau belum, maka penilaian yang harus memainkan fungsi dan peranannya. Dengan perkataan lain bahwa penilaian berperan sebagai barometer untuk mengukur tercapai tidaknya tujuan. Itulah sebabnya fungsi penilaian pada dasarnya adalah untuk mengukur tujuan pengajaran. (Nana Sudjana, 1989: 30 – 31).

Berdasarkan uraian diatas jelas bahwa ke empat komponen saling berhubungan, saling berpengaruh dan saling mendukung. Jika dianalisis lebih lanjut maka dapat dikatakan bahwa proses belajar mengajar pada dasarnya tidak lain ialah proses mengkoordinasi sejumlah komponen, agar satu sama lain saling berhubungan dan saling berpengaruh, sehingga menumbuhkan

kegiatan belajar pada siswa seoptimal mungkin menuju terjadinya perubahan tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

## 5. Prestasi Belajar

Keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar, salah satunya dapat dilihat dari nilai tes yang diperoleh oleh siswa. Hasil belajar dapat berarti pengetahuan sikap atau keterampilan. Prestasi belajar merupakan kecakapan nyata yang dapat diukur dengan menggunakan tes. Pengukuran hasil belajar bertujuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar secara individual.

Menurut Ali (1991: 787) prestasi belajar adalah penguasaan atau ketrampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau nilai angka yang diberikan oleh guru. Manfaat yang diambil dari tes prestasi belajar akan dapat diketahui sejauh mana penguasaan materi pelajaran oleh siswa yang ditunjukkan dengan nilai dari hasil tes belajar.

Prestasi belajar juga dapat diartikan sebagai hasil atas kepaduan atau ketrampilan yang dicapai oleh individu, untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksinya dengan lingkungan. Menurut Hamalik (2003:45), syarat-syarat perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar sebagai pencapaian tujuan.
2. Hasil belajar sebagai buah dari proses kegiatan yang disadari.
3. Hasil belajar sebagai produk latihan.

4. Hasil belajar merupakan tindak tanduk yang berfungsi efektif dalam kurun waktu tertentu.
5. Hasil belajar harus berfungsi operasional dan potensial yaitu merupakan tindak tanduk yang positif bagi pengembangan tindak tanduk lainnya.

Prestasi belajar memang merupakan hasil proses yang kompleks yang melibatkan sejumlah variabel dan faktor yang terdapat dalam diri individu sebagai pembelajar (Sutardjo, 2003: 76). Prestasi merupakan hasil yang dicapai seseorang ketika mengerjakan tugas atau kegiatan tertentu. Prestasi akademik adalah hasil belajar yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran di sekolah atau di perguruan tinggi yang bersifat kognitif dan biasanya ditentukan melalui pengukuran dan penilaian. Sementara prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.

Prestasi siswa berfokus pada nilai atau angka yang dicapai siswa dalam proses pembelajaran di sekolah. Nilai tersebut terutama dilihat dari sisi kognitif, karena aspek ini yang sering dinilai oleh guru untuk melihat penguasaan pengetahuan sebagai ukuran pencapaian hasil belajar siswa. Oleh karena itu unsur yang ada dalam prestasi siswa terdiri dari hasil belajar dan nilai siswa.

Hasil evaluasi tersebut didokumentasikan dalam buku nilai guru dan wali kelas serta arsip yang ada di bagian administrasi kurikulum sekolah.

Selain itu, hasil evaluasi juga disampaikan kepada siswa dan orang tua melalui buku yang disampaikan pada waktu pembagian rapor akhir semester atau kenaikan atau kelulusan.

Muhibin Syah (1999: 23) mengatakan bahwa di antara ketiga ranah ini, yakni kognitif, *afektif*, *psikomotorik*, maka ranah *kognitif* yang paling sering dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi siswa terdiri dari: kecerdasan, bakat, minat, perhatian, motif, kesehatan, cara belajar, lingkungan keluarga, lingkungan pergaulan, sekolah dan sarana pendukung belajar (Kartono, 1990 : 6). Agar hal ini menjadi lebih jelas, diuraikan sebagai berikut:

1) Faktor kecerdasan.

Biasanya, kecerdasan hanya dianggap sebagai kemampuan rasional matematis. Rumusan di atas menunjukkan kecerdasan menyangkut kemampuan yang luas, tidak hanya kemampuan rasional memahami, mengerti, memecahkan problem, tetapi termasuk kemampuan mengatur perilaku berhadapan dengan lingkungan yang berubah dan kemampuan belajar dari pengalamannya.

2) Faktor bakat.

Bakat adalah kemampuan yang ada pada seseorang yang dibawanya sejak lahir, yang diterima sebagai warisannya dari orang tua. Bagi seorang siswa, bakat bisa berbeda dengan siswa lain. Ada siswa, yang berbakat dalam bidang ilmu sosial, ada yang berbakat di ilmu pasti.

Oleh karena itu, seorang siswa yang berbakat di bidang ilmu sosial akan sukar berprestasi tinggi di bidang ilmu pasti dan sebaliknya. Bakat-bakat yang dimiliki siswa tersebut apabila diberi kesempatan dikembangkan dalam pembelajaran, akan dapat mencapai prestasi yang tinggi. Seorang siswa ketika akan memilih bidang pendidikannya, sebaiknya memperhatikan aspek bakat yang ada padanya. Untuk itu, sebaiknya bersama orang tuanya meminta jasa layanan psikotes untuk melihat dan mengetahui bakatnya. Sesudah ada kejelasan, baru menentukan pilihan.

### 3) Faktor minat dan perhatian.

Minat adalah kecenderungan yang besar terhadap sesuatu. Perhatian adalah melihat dan mendengar dengan baik dan teliti terhadap sesuatu. Minat dan perhatian biasanya berkaitan erat. Apabila seorang siswa menaruh minat pada satu pelajaran tertentu, biasanya cenderung untuk memperhatikannya dengan baik. Minat dan perhatian yang tinggi pada mata pelajaran akan memberi dampak yang baik bagi prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, seorang siswa harus menaruh minat dan perhatian yang tinggi dalam proses pembelajaran di sekolah. Dengan minat dan perhatian yang tinggi, kita boleh yakin akan berhasil dalam pembelajaran.

### 4) Faktor motif.

Motif adalah dorongan yang membuat seseorang berbuat sesuatu. Motif selalu mendasari dan mempengaruhi setiap usaha serta kegiatan seseorang untuk mencapai tujuan yang ingin dicapainya. Dalam belajar,

kalau siswa mempunyai motif yang baik dan kuat, hal itu akan memperbesar usaha dan kegiatannya mencapai prestasi yang tinggi. Siswa yang kehilangan motivasi dalam belajar akan memberi dampak kurang baik bagi prestasi belajarnya.

5) Faktor cara belajar.

Keberhasilan studi siswa dipengaruhi juga oleh cara belajar siswa. Cara belajar yang efisien memungkinkan mencapai prestasi lebih tinggi dibandingkan dengan cara belajar yang tidak efisien. Cara belajar yang efisien sebagai berikut:

- (a) Berkonsentrasi sebelum dan pada saat belajar.
- (b) Segera mempelajari kembali bahan yang telah diterima.
- (c) Membaca dengan teliti dan baik bahan yang sedang dipelajari serta berusaha menguasainya dengan sebaik-baiknya.
- (d) Mencoba menyelesaikan dan melatih mengerjakan soal-soal.

6) Faktor lingkungan keluarga

Sebagian waktu seorang siswa berada di rumah. Orang tua dan adik kakak siswa adalah orang yang paling dekat dengan dirinya. Oleh karena itu, keluarga merupakan salah satu potensi yang besar dan positif memberi pengaruh pada prestasi belajar siswa. Maka orang tua sudah sepatutnya mendorong, memberi semangat, membimbing dan memberi teladan yang baik kepada anaknya. Tidak hanya itu, perlu suasana hubungan dan komunikasi yang lancar antara orang tua dengan anak-anak serta keadaan keuangan keluarga yang tidak kekurangan, sehingga dapat

memenuhi kebutuhan hidup dan kelengkapan belajar anak hal-hal tersebut ikut mempengaruhi prestasi belajar siswa.

7) Faktor sekolah.

Faktor sekolah adalah lingkungan kedua yang berperan besar memberi pengaruh pada prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, sekolah merupakan lingkungan pendidikan yang sudah terstruktur, memiliki sistem dan organisasi yang baik bagi penanaman nilai-nilai etik, moral, mental, spiritual, disiplin dan ilmu pengetahuan. Apalagi bila sekolah berhasil menciptakan suasana kondusif bagi pembelajaran, hubungan dan komunikasi per orang di sekolah berjalan baik, metode pembelajaran aktif interaktif, sarana penunjang cukup memadai dan siswa tertib disiplin. Maka, kondisi kondusif tersebut mendorong siswa saling berkompetisi dalam pembelajaran. Keadaan ini diharapkan membuat hasil belajar siswa akan lebih tinggi sedangkan Muhibin Syah (1999: 144) secara global menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dibagi menjadi tiga macam, yaitu :

- a) Faktor *internal* (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa.
- b) Faktor *eksternal* (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- c) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi

pelajaran. Jadi keberhasilan siswa mencapai hasil belajar yang baik dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Faktor itu terdiri dari tingkat kecerdasan yang baik, pelajaran sesuai bakat yang dimiliki, ada minat dan perhatian yang tinggi dalam pembelajaran, motivasi yang baik dalam belajar, cara belajar yang baik dan strategi pembelajaran variatif yang dikembangkan guru. Suasana keluarga yang memberi dorongan anak untuk maju. Lingkungan sekolah yang tertib, teratur, disiplin, yang kondusif bagi kegiatan kompetisi siswa dalam pembelajaran.

Masyarakat kita sekarang ini pada satu sisi adalah masyarakat pertanian, pada sisi lain sudah memasuki era globalisasi yang terdiri dari era industri, teknologi dan informasi. Perubahan kondisi sosial, ekonomi, politik dan budaya berlangsung cepat. Perubahan cepat ini membawa dampak besar bagi kehidupan masyarakat baik positif maupun negatif.

Pola kehidupan positif adalah melihat perubahan itu sebagai sesuatu yang harus diterima dan dihadapi. Di dalamnya ada hal-hal yang dapat dianggap sebagai sesuatu yang baik, memberi kemudahan dan kenyamanan serta peningkatan martabat hidup manusia. Manusia juga melihat adanya tantangan dan peluang bagi kemajuan hidup manusia. Oleh sebab itu, manusia membangun dan melengkapi diri dengan memperkuat keimanan, mental, budaya, disiplin, keterampilan dan

pengetahuan. Dengan demikian, manusia mampu bertahan dan menghadapi gelombang perubahan yang cepat tersebut.

Sementara pola kehidupan negatif adalah melihat perubahan itu sebagai ancaman yang membahayakan kehidupan. Menutupi diri terhadap perubahan akan tertinggal dan terbelakang. Pada sisi lain, tanpa membekali diri secara positif seperti di atas, manusia ikut arus dan menikmati perubahan yang terjadi. Akan tetapi, hal itu membawa dampak negatif dalam sikap dan perilaku serta kehampaan batiniahnya.

Dengan menjelaskan prestasi belajar di atas bisa mengetahui tentang bagaimana proses dari belajar mengajar yang merupakan suatu proses mendasar dalam pencapaian prestasi belajar. Prestasi belajar yang kurang optimal, hal itu kemungkinan disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar khususnya belajar mata pelajaran system pemindah tenaga. Oleh karena itu untuk mengetahui faktor-faktor apa yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan terhadap penelitian yang dilaksanakan.

Penelitian Indah Lestari tentang “Pengaruh pemanfaatan *software Macromedia Flash MX* sebagai media *Chemo-Edutainment* (CET) pada pembelajaran dengan pendekatan *Chemo-Entrepreneurhip* (CEP) terhadap hasil belajar Kimia siswa SMA pokok materi sistem koloid”, yang

memanfaatkan *Macromedia Flash MX* sebagai media interaktif dengan membuat CD interaktif yang berisi materi sistem koloid. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen. Hasil penelitian ini dapat diketahui hasil belajar siswa pada kelas yang diajar dengan media *Macromedia Flash MX* (kelas eksperimen) lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan peningkatan yang cukup signifikan sebesar 30,69%.

Penelitian Abdul Wahab tentang “Pengaruh *shop talk* dengan menggunakan media OHP terhadap prestasi belajar siswa pada mata diklat perbaikan sistem kemudi di SMK Perindustrian Yogyakarta”. Penelitian dilakukan dengan metode *quasi experimental* dimana membagi siswa kelas XI Jurusan Teknik Otomotif menjadi 2 kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian ini diketahui kelas eksperimen yakni kelas yang mendapatkan *shop talk* dengan media OHP prestasi belajarnya lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media OHP sebagai media *shop talk*.

Penelitian Isdiyani tentang “Pengaruh penggunaan media audio kaset terhadap motivasi belajar di bidang IPA Biologi”. Penelitian dilakukan dengan membagi siswa menjadi kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok kontrol menggunakan media audio kaset pada kegiatan belajarnya, sedangkan kelompok kontrol hanya menggunakan media ceramah pada kegiatan belajarnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh positif terhadap siswa yang menggunakan media audio kaset

terhadap motivasi belajar bila dibandingkan dengan kelompok yang tanpa menggunakan media audio kaset.

### **C. Kerangka Berpikir**

“Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Dan Animasi Terhadap Prestasi Belajar Materi Sistem Pemindah Tenaga Kelas 2 Di Smk Negeri 2 Yogyakarta”

Keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dapat dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan kompetensi oleh siswa. Hal ini dapat terwujud jika pembelajaran tersebut dapat menimbulkan minat siswa untuk belajar menguasai seluruh kompetensi yang diajarkan oleh guru. Ciri-ciri adanya minat pada seseorang dari beberapa hal, antara lain: adanya perasaan senang, adanya perhatian, adanya aktivitas yang merupakan akibat dari rasa senang dan perhatian. Semua hal tersebut dapat terwujud jika pembelajaran yang dilakukan oleh guru kepada siswanya berlangsung secara menarik, variatif dan menyenangkan, baik dari segi metode maupun media yang digunakan.

Dengan kemajuan teknologi yang begitu pesat mendorong kita untuk melakukan perubahan khususnya dibidang pendidikan. Pendidikan bisa dirubah dengan memanfaatkan teknologi yang ada selama ini. Media pembelajaran berbasis komputer dengan video pembelajaran dan animasi dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang menarik untuk siswa karena program tersebut dapat digunakan untuk menampilkan presentasi yang atraktif dan variatif. Dengan demikian presentasi yang dilakukan oleh guru

dalam proses pembelajaran akan lebih menarik perhatian dan minat belajar siswa, sehingga memudahkan siswa dalam menguasai setiap kompetensi yang diajarkan oleh guru dan bedampak pada meningkatnya prestasi belajar.

Kenyataannya beberapa guru di Sekolah Menengah Kejuruan khususnya guru program keahlian otomotif di SMK Negeri 2 Yogyakarta belum memanfaatkan video pembelajaran dan animasi sebagai media pembelajaran. Beberapa guru masih menggunakan metode ceramah dengan media papan tulis, *wallchart*, atau *teks book*. Kalaupun menggunakan media power point masih sebatas presentasi dalam bentuk teks dan gambar diam, sehingga dirasa monoton dan cenderung tidak menarik. Minat belajar siswa terlihat masih rendah, hal ini terlihat beberapa siswa kurang memperhatikan pelajaran, mengantuk dan ada pula yang bermain HP (*hand phone*). Padahal minat belajar siswa sangat penting untuk ditingkatkan, karena mempermudah proses belajar siswa dan untuk mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi dari sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas yang menggambarkan adanya kemungkinan perubahan rasa senang dalam mengikuti proses belajar mengajar di kelas, aktivitas belajar yang tinggi dan perhatian terhadap proses belajar mengajar sebagai dampak dari penggunaan media pembelajaran yang lebih menarik dan variatif, sehingga pembelajaran yang disampaikan oleh guru dapat menimbulkan minat siswa untuk belajar, dengan demikian dapat diduga bahwa penggunaan media pembelajaran video dan animasi dapat mempengaruhi ketiga indikator minat belajar tersebut. Dengan kata lain,

penggunaan media video pembelajaran dan animasi diduga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan pada kajian teori dan kerangka berpikir di atas, maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut:

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: “Prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari pada siswa pada kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi.”

Berdasarkan uraian pada kalimat hipotesis tersebut, maka secara statistik hipotesis penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

“Prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih rendah atau sama dari pada siswa pada kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi.”

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

“Prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari pada siswa pada kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi.”

Keterangan :

$\mu_1$  = skor rata-rata minat belajar kelas pada kelas yang diajar dengan

menggunakan media video pembelajaran dan animasi

$\mu_2$  = skor rata-rata minat belajar kelas pada kelas yang diajar tanpa

menggunakan media video pembelajaran dan animasi

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian.**

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi experiment*. Menurut Sugiyono (2006: 159) penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Dalam penelitian ini akan dicari dan dicobakan sejauh mana pengaruh penggunaan media video pembelajaran dan animasi terhadap prestasi belajar siswa.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian.**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Yogyakarta yang beralamatkan di Jl. A. M. Sangaji No. 47, Yogyakarta.

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan selama penelitian berlangsung. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2010/2011 pada putaran blok kedua tepatnya pada bulan september 2011.

#### **C. Subjek Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK N 2 Yogyakarta pada putaran blok kedua semester gasal tahun ajaran 2010/2011 (juli 2011 sampai September 2011), yang sedang mengikuti

pelajaran sistem pemindah tenaga mempelajari tentang prinsip kerja transmisi.

Dimana terdapat 2 kelas yaitu kelas 2 TKR1 dan 2 TKR 2 dengan jumlah masing-masing kelas 36 siswa

Populasi di atas menjadi subjek dalam penelitian ini, dengan pertimbangan jumlah populasi kurang dari 100 orang, sehingga memungkinkan untuk dilakukan penelitian populasi. Selain itu untuk menghindari kecemburuan dari subjek karena tidak dijadikan sampel. Selanjutnya dilakukan pengundian untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil pengundian diperoleh kelas 2 TKR 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas 2 TKR 2 sebagai kelas kontrol.

#### **D. Variabel**

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007: 60). Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2002: 96), variabel adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Jadi, variabel adalah suatu konsep atau konstruksi logik yang mempunyai ciri khusus atau bervariasi yang menjadi obyek dalam penelitian, memungkinkan untuk diobservasi dan diukur.

Mengingat ada beberapa jenis variabel yang terlibat dalam penelitian maka dalam suatu penelitian harus diidentifikasi variabel yang digunakan. Dalam penelitian yang mempelajari pengaruh suatu *treatment*, Sugiyono (2007: 61) membedakan variabel menjadi dua yaitu: (1) variabel bebas

(*independent variable*) yaitu media video pembelajaran dan animasi ; dan (2) variabel terikat (*dependent variable*) yaitu prestasi belajar siswa.

### **E. Definisi Operasional Variabel.**

#### 1. Penggunaan media video pembelajaran animasi

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media video pembelajaran dan animasi. Media yang dirancang khusus untuk menyampaikan presentasi, baik yang diselenggarakan oleh perusahaan, pemerintahan, pendidikan, maupun perorangan, dengan berbagai fitur menu yang mampu menjadikannya sebagai media komunikasi yang menarik. memiliki lebih dari satu media yang *konvergen* sehingga lebih bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna penyajiannya menarik karena ada permainan warna, huruf dan animasi, baik animasi teks maupun animasi gambar atau foto sehingga memberikan kepuasan dan perhatian bagi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga memberikan motivasi bagi siswa untuk terus mengikuti proses pembelajaran. Penyajian materi belajar dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi untuk meningkatkan pemahaman siswa yang diukur dengan menggunakan tes.

#### 2. Prestasi belajar siswa

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar. Prestasi belajar siswa yang dimaksud adalah prestasi belajar yang muncul pada siswa sesudah melaksanakan pelajaran teori sistem pemindah tenaga

sejauh mana penguasaan materi pelajaran oleh peserta didik yang diukur dengan nilai dari hasil tes belajar setelah pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi.

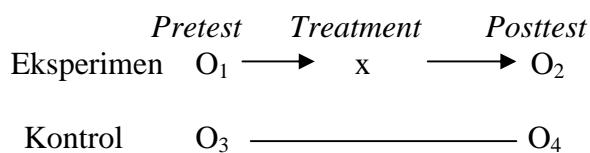
## **F. Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, karena penelitian ini melakukan perlakuan atau manipulasi variabel. Perlakuan yang dilakukan terhadap variabel bebas dilihat hasilnya pada variabel terikatnya. Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu : *pre-eksperimen design, true Eksperimental design, dan Quasi eksperimental design*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk *Quasi eksperimental design* yaitu, *Nonequivalent Control Group Design*.

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu media video pembelajaran dan animasi, sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar siswa. Objek penelitian ini yaitu media video pembelajaran dan animasi, sebagai subjek penelitian ini adalah siswa kelas 2 program keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Tujuan yang hendak dicapai oleh penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa antara pembelajaran sistem pemindah tenaga dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi dengan tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi. Untuk keperluan perbandingan tersebut maka di dalam penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol,

yaitu kelas yang tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi, sedangkan kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi. Dengan adanya kelas kontrol tersebut, peneliti dapat membandingkan kelompok subyek yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) dan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan. Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*, adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Desain Penelitian *Quasi eksperimenta* (Sugiyono 2007:116)

Keterangan :

O<sub>1</sub> : *Pretest* Kelompok kelas eksperimen

O<sub>2</sub> : *Posttest* Kelompok kelas eksperimen

O<sub>3</sub> : *Pretest* Kelompok kelas Kontrol

O<sub>4</sub> : *Posttest* Kelompok kelas Kontrol

X : Perlakuan dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi.

- : Tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi.

## G. Pelaksanaan Eksperimen dan Prosedur penelitian.

Pelaksanaan eksperimen terbagi dalam tiga tahap, yaitu *Pre Eksperiment Measurement*, perlakuan (*Treatment*), dan *Post experiment Measurement*, Ketiga tahap tersebut masing-masing dijelaskan sebagai berikut:

### 1. *Pre Eksperiment Measurement.*

Kegiatan ini dilakukan pada saat tes yang dilakukan di awal sebelum penyampaian materi pokok kepada siswa kelas 2 TKR 1. Kegiatan ini selanjutnya akan memberikan informasi tentang penguasaan awal materi transmisi manual.

### 2. Perlakuan (*Treatment*).

Perlakuan dilaksanakan pada kelas eksperimen dengan memanfaatkan media video pembelajaran dan animasi sebagai alternatif peningkatan prestasi siswa. Kegiatan ini dilaksanakan selama 2 x 45 menit didalam kelas. Kegiatan penelitian ini dilakukan oleh peneliti.

### 3. *Post Experiment Measurement.*

Kegiatan ini dilakukan di akhir pembelajaran masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi, dan kelas kontrol tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi. Data hasil tes, selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menentukan perbedaan hasil peningkatan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Dasar-dasar Otomotif dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi dan tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi.

Prosedur penelitian pada penelitian ini meliputi: tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan langkah perlakuan (eksperimen).

#### 1. Tahap Persiapan Penelitian.

##### a. Survei observasi lokasi penelitian.

- b. Menentukan materi eksperimen.
  - c. Menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
  - d. Mengurus perijinan.
  - e. Uji coba instrumen, pengujian validitas dan reliabilitas.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- a. Pemberian perlakuan.

Setelah menentukan mana yang dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka untuk kelompok eksperimen dalam penyampaian materi menggunakan media video pembelajaran dan animasi sedangkan pada kelompok kontrol dalam penyampaian materi tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi. Berikut tabel perbedaan pembelajaran antara yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi dengan yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Tabel 1. Perbandingan Pembelajaran antara yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi dengan yang Tidak Menggunakan media video pembelajaran dan animasi di SMK Negeri 2 Yogyakarta

<b>Menggunakan media video pembelajaran dan animasi (Eksperimen)</b>	<b>Tanpa media video pembelajaran dan animasi (Kontrol)</b>
<p><b>Persiapan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdoa sebelum memulai mengerjakan soal.</li> <li>• Absensi siswa.</li> <li>• Penjelasan tentang tujuan pembelajaran</li> </ul>	<p><b>Persiapan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdoa sebelum memulai mengerjakan soal.</li> <li>• Absensi siswa.</li> <li>• Penjelasan tentang tujuan pembelajaran</li> </ul>

<b>Menggunakan media video pembelajaran dan animasi (Eksperimen)</b>	<b>Menggunakan media video pembelajaran dan animasi (Eksperimen)</b>
<p><b>Isi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru penyampaian materi menggunakan media video pembelajaran dan animasi</li> <li>• Guru menyuruh siswa untuk menambahkan catatan poin-poin penting.</li> </ul> <p><b>Penutup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mereview</i> materi pelajaran yang telah di sampaikan.</li> <li>• Menbacakan materi yang akan di sampaikan minggu depan.</li> <li>• Guru menutup pelajaran.</li> <li>• Ditutup dengan berdoa</li> </ul>	<p><b>Isi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan materi secara konvensional (ceramah dan mencatat).</li> <li>• Guru menyuruh siswa untuk mencatat semua materi yang dituliskan guru</li> </ul> <p><b>Penutup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mereview</i> materi pelajaran yang telah di sampaikan.</li> <li>• Menbacakan materi yang akan di sampaikan minggu depan.</li> <li>• Guru menutup pelajaran.</li> <li>• Ditutup dengan berdoa</li> </ul>

b. Pemberian tes.

Setelah perlakuan selesai diberikan, maka antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan tes. Tes diberikan untuk mengetahui apakah ada perbedaan prestasi belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikannya perlakuan.

3. Langkah Perlakuan (Eksperimen)

a. *Pretest*

b. Penjelasan tujuan

c. Siswa belajar dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi

d. *Posttest*

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian. Untuk mengumpulkan data penelitian, terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan agar data yang diperoleh merupakan data yang dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes prestasi. Dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data tentang pengaruh penggunaan media video pembelajaran dan animasi terhadap prestasi belajar siswa, setelah diberi perlakuan diadakan tes yang bertujuan untuk mengetahui prestasi siswa. Dari hasil tes tersebut maka dapat diketahui bagaimana pengaruh penggunaan media video pembelajaran dan animasi terhadap prestasi belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada mata pelajaran sistem pemindah tenaga.

## **I. Instrumen Penelitian, uji validasi dan Reabilitas**

### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen merupakan pengumpul data dalam penelitian. Tujuan dari penggunaan instrumen adalah untuk memudahkan peneliti dalam mengambil dan mengolah data. Menurut Sudjana & Ibrahim (2001: 99) instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data dibedakan menjadi: (1) test; (2) wawancara dan koesioner (angket); (3) daftar infentaris; (4) skala pengukuran; (5) observasi; (6) sosiometri dan instrumen yang digunakan adalah berupa tes digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa pada mata pelajaran sistem pemindah tenaga.

Tes sebagai instrumen pengumpul data dilaksanakan untuk mengukur keberhasilan proses belajar-mengajar. Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, *intelegensi*, bakat, atau kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Bila ditinjau dari segi kegunaan untuk mengukur siswa, maka dibedakan atas adanya 3 macam tes, yaitu: tes diagnostik, tes formatif, dan tes sumatif. Dalam penelitian ini untuk mengetahui prestasi siswa digunakan tes formatif. Tes formatif yang digunakan adalah tes obyektif dengan bentuk tes pilihan ganda (*multiple choice test*) a, b, c,d dan e.

Instrumen prestasi belajar sistem pemindah tenaga siswa adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian siswa setelah mempelajari materi sistem pemindah tenaga, yaitu konsep fungsi dan kerja transmisi manual dan komponen-komponennya, fungsi masing-masing komponen transmisi manual dan komponen-komponennya, macam-macam transmisi manual dan sistem pengoperasiannya.proses perawatan dan pemeliharaan transmisi manual dan komponen-komponennya, Langkah kerja transmisi manua, pemeliharaa servis transmisi manual dan perhitungan gigi transmisi manual.

Soal-soal tes yang digunakan terdiri dari 25 butir soal sebagai alat uji coba dan akan digunakan 20 butir yang valid yang kemudian dipakai sebagai *pretest* dan *posttest*. Soal berbentuk pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. Jika jawaban benar diberi skor 1 dan jika jawaban salah diberi skor 0.

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen prestasi belajar

Standart Kompetensi	Kopetensi dasar	Indikator	No Soal	Jumlah
Pemeliharaan/Servis Transmisi Manual	Pemeliharaan/servis transmisi manual dan komponen-komponennya	1. Dapat menjelaskan konsep fungsi dan kerja transmisi manual dan komponen-komponennya	1,2,3,4	4
		2. Dapat menjelaskan fungsi masing-masing komponen transmisi manual dan komponen-komponennya	5,6,7,8 ,9,16,1 7,19	8
		3. Dapat menjelaskan macam-macam transmisi manual dan sistem pengoperasiannya	10,11, 12,18, 21,22, 24, 25	8
		4. Dapat menjelaskan proses perawatan dan pemeliharaan transmisi manual dan komponen-komponennya	13,14, 15,20, 23	5
Jumlah				25

## 2. Validitas dan Uji Reabilitas

### 1. Validitas Instrumen

Validitas dilakukan dengan sistem *judgment expert* atau pendapat para ahli dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksikan dengan aspek-aspek yang akan diukur berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun. Para ahli akan memberikan keputusan: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan dan mungkin dirombak total. Jadi valid atau tidaknya instrumen ditentukan oleh pendapat para ahli (Sugiyono, 2006: 177). Setelah validasi, instrumen yang

digunakan dalam penelitian ini dinyatakan valid dan layak digunakan untuk penelitian.

Setelah validitas isi selesai, maka diteruskan dengan uji coba instrumen. Setelah data dari hasil uji coba ditabulasikan, maka validitas konstruksi dihitung dengan analisis item yaitu dengan mengkorelasikan antar nilai tiap-tiap butir pertanyaan/pernyataan dengan skor total menggunakan *product moment*. Rumus *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

$n$  = Jumlah responden

$r_{xy}$  = Korelasi antara nilai tiap butir dengan skor total

$x_i$  = Nilai tiap butir pertanyaan

$y_i$  = Nilai skor total (Sugiyono, 2004: 213)

## 2. Uji Reliabilitas

Menurut Sukardi (2003:127), reliabilitas sama dengan konsistensi atau keajegan. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila test yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Untuk analisis reliabilitas internal dapat digunakan metode *Alpha Cronbach's* (Tedi Heriyanto, 2002). Rumus *Alpha Cronbach* menurut Sugiyono (2005: 282) ditunjukkan sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_i$  = Koefisien reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya item dalam instrumen

$S_i^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$S_t^2$  = Varians total

Pengujian terhadap reliabilitas instrumen menggunakan uji reliabilitas dengan teknik *Alpha Cronbach* dengan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Tedi Heriyanto (2002) menyatakan bahwa jika koefisien *alpha* yang didapat  $> 0,6$ , maka instrumen penelitian tersebut reliabel. Semakin tinggi koefisien reliabilitas mendekati angka 1,00 berarti semakin tinggi reliabilitas instrumen. Sebaliknya koefisien semakin rendah mendekati angka 0 berarti semakin rendah reliabilitasnya.

Mengetahui tingkat koefisien keterandalan hasil uji reliabilitas perlu dikonsultasikan dengan tabel 3 mengenai interpretasi korelasi menurut ukuran konservatif. Adapun tabel tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi Koefisien

Interval Koefisien ( R )	Tingkat Hubungan ( Interpretasi)
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

( Sugiyono, 1997: 200)

### 3. Tingkat Kesukaran

Analisa tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui soal yang sukar, sedang, dan mudah. Idealnya tingkat kesukaran soal sesuai dengan kemampuan peserta tes sehingga diperoleh informasi yang dapat digunakan sebagai alat perbaikan atau peningkatan program pembelajaran (Sumarna Surapranata, 2005: 19).

Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran tes obyektif bentuk pilihan ganda adalah sebagai berikut :

$$p = \frac{\Sigma x}{S_m N}$$

$p$  = Tingkat kesukaran

$\Sigma x$  = Banyak peserta tes yang menjawab benar

$S_m$  = skor maksimum

$N$  = jumlah peserta tes (Sumarna Surapranata, 2005: 12)

Tingkat kesukaran biasanya dibedakan menjadi tiga kriteria. Soal dengan  $p < 0,3$  disebut soal sukar, soal dengan  $p > 0,7$  disebut soal mudah, dan soal dengan  $p$  antara 0,3 dan 0,7 disebut soal sedang

### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (kelompok tinggi) dan siswa yang bodoh (kolompok rendah) (Suharsimi Arikunto, 1992: 64). Untuk mencari indeks daya pembeda setiap butir soal digunakan rumus :

$$DP = \frac{Bu - Ba}{\frac{1}{2}(Nu + Na)}$$

Bu = jumlah kelompok unggul yang benar

Ba = jumlah kelompok asor yang benar

Nu = Na = jumlah testi pada kelompok unggul dan asor

Kriteria : baik sekali : jika  $DP = 0,70 - 1,00$

Baik : jika  $DP = 0,40 - 0,69$

Cukup : jika  $DP = 0,20 - 0,39$

Jelek : jika  $DP = 0,00 - 0,19$

## **J. Ancaman Terhadap Validitas Eksperimen**

Dalam penelitian eksperimen terdapat ancaman validitas eksperimen yang meliputi validitas internal dan validitas eksternal.

### 1. Validitas Internal

Pada dasarnya validitas internal adalah masalah pengendalian.

Desain yang mempunyai daya pengendalian yang memadai adalah masalah bagaimana menemukan cara untuk menghilangkan variabel luar, yaitu variabel yang dapat menimbulkan interpretasi lain. Segala sesuatu yang dapat membantu pengendalian desain juga akan memperkokoh validitas internalnya. Campbell dan Stanley dalam Donald Ary, dkk (1982: 339-342) menyebutkan delapan variabel luar yang sering menjadi ancaman bagi validitas internal desain penelitian. Variabel-variabel ini harus dikendalikan atau, kalau tidak, variabel-variabel tersebut akan dapat menimbulkan akibat yang dapat disalahafsirkan sebagai akibat perlakuan eksperimental. Adapun delapan variabel tersebut adalah:

a. Sejarah

Kejadian-kejadian khusus, bukan perlakuan eksperimental, mungkin dapat terjadi di antara pengukuran pertama dan pengukuran kedua, sehingga menimbulkan perubahan pada variabel terikat. Untuk mengatasi hal ini dilakukan dengan mengupayakan agar proses penelitian berlangsung dalam situasi dan kondisi yang relatif sama. Di samping itu rentang waktu pemberian perlakuan dibatasi, eksperimen dilakukan dalam jangka waktu yang tidak terlalu lama yang dalam penelitian ini adalah dua hari pada masing-masing kelas.

b. Pematangan

Proses yang terjadi dalam diri subyek sebagai akibat lewatnya waktu yang mungkin menimbulkan akibat yang dapat disalahartikan sebagai akibat dari variabel eksperimental. Subyek mungkin menunjukkan penampilan yang berbeda pada ukuran variabel terikat, hanya karena mereka lebih tua, lebih lapar, lebih letih, lebih tidak bersemangat daripada keadaan mereka pada waktu pengukuran pertama. Oleh karena itu rentang waktu pemberian perlakuan ditetapkan tidak terlalu lama.

c. Pemberian pra-tes

Pemberian pra-tes mungkin dapat mempengaruhi penampilan subyek pada tes kedua, apapun perlakuan eksperimental yang diterimanya. Untuk mengatasi hal ini instrumen angket yang diberikan untuk mengukur minat belajar disesuaikan dengan level kemampuan

siswa dengan bentuk angket tertutup dengan model skala likert, dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa.

d. Alat pengukuran

Perubahan alat pengukur, penilai atau pengamat yang dipergunakan mungkin mengakibatkan perubahan-perubahan pada ukuran yang diperoleh. Apabila pasca-tesnya lebih sulit, atau apabila pengamat yang digunakan berbeda dalam pengukuran kedua , faktor-faktor ini mungkin dapat menyebabkan perbedaan dalam kedua skor tersebut. Untuk mengatasi hal ini instrumen minat belajar yang digunakan pada saat *pre test* dan *post test* dibuat sama.

e. Kemunduran statistik (*statistical regression*)

Apabila kelompok itu dipilih berdasarkan skor yang ekstrim, regresi (kemunduran) statistik mungkin dapat menimbulkan efek yang dapat disalahtafsirkan sebagai efek perlakuan eksperimental. Untuk mengatasinya dipilih kelas yang mempunyai kemampuan yang relatif sama, pemilihan ini didasarkan pada prestasi belajar dari nilai raport.

f. Pemilihan subyek yang berbeda

Mungkin kelompok-kelompok itu sudah mempunyai perbedaan penting, bahkan sebelum diberikannya perlakuan eksperimen. Jika dalam suatu eksperimen belajar, kelompok coba/eksperimen itu lebih cerdas daripada kelompok pengendali/kontrol, maka hasil yang dicapai oleh kelompok coba tersebut pada ukuran variabel terikat mungkin akan lebih baik daripada kelompok pengendali, meskipun seandainya

kelompok tersebut tidak diberi perlakuan eksperimental. Untuk mengatasinya dipilih kelas yang memiliki prestasi belajar yang relatif sama yang ditentukan berdasarkan nilai raport.

g. Hilang dalam eksperimen

Dari kelompok-kelompok yang diperbandingkan itu, mungkin ada responden yang hilang dalam jumlah yang berbeda. Jika ada beberapa subyek tertentu keluar dari salah kelompok selama berlangsungnya eksperimen itu, maka kehilangan yang tidak sama ini mungkin dapat mempengaruhi hasil penyelidikan tersebut. Untuk menghindari pengaruh kehilangan subyek penelitian dilakukan pencatatan terhadap subyek yang telah teridentifikasi sebagai calon unit analisis dari awal pelaksanaan sampai berakhirnya proses eksperimen. Jumlah subyek yang ditetapkan adalah 36 siswa dari kelompok eksperimen dan 36 siswa dari kelompok kontrol.

h. Interaksi pematangan dengan seleksi (efek *mortality*)

Jenis interaksi ini dapat terjadi dalam desain *quasi-eksperimental* dimana kelompok coba/eksperimen dan kelompok pengendali/kontrol tidak dipilih secara acak melainkan merupakan kelompok-kelompok utuh yang sudah ada sebelumnya, misalnya, kelas. Sekalipun mungkin pra-tes menunjukkan bahwa kedua kelompok tersebut sebanding, secara kebetulan mungkin kelompok coba itu mempunyai tingkat kematangan yang lebih tinggi daripada kelompok pengendali, dan tingkat kematangan yang semakin tinggi

inilah yang menyebabkan perubahan hasil yang diamati itu. Untuk mengatasi hal ini rentang waktu yang dilakukan untuk pemberian perlakuan ditetapkan tidak terlalu lama. Rentang waktu yang digunakan dalam penelitian ini selama dua hari pada masing-masing kelas.

## 2. Validitas Eksternal

Validitas eksternal adalah kerepresentatifan hasil penyelidikan atau dapatnya hasil penyelidikan itu digeneralisasi. Bracht dan Glass menyebutkan dua macam validitas eksternal: validitas populasi (*population validity*) dan validitas ekologis (*ecological validity*). Validitas populasi menyangkut identifikasi populasi yang akan digeneralisasi berdasarkan hasil eksperimen tersebut. Validitas ekologis menyangkut masalah penggeneralisasian pengaruh eksperimental kepada kondisi-kondisi lingkungan yang lain (Donald Ary, dkk, 1982: 343).

Namun karena dalam penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasieksperimental*) dan sampel yang digunakan adalah populasi (*population sampling*) maka ancaman validitas eksternal ini tidak ada, karena sampel sudah digeneralisasikan dalam populasi. Dengan demikian ancaman validitas eksperimen pada penelitian ini hanya berasal dari validitas internal, yang meliputi delapan variabel di atas.

## K. Teknik Analisa Data

Setelah data terkumpul maka selanjutnya data tersebut harus diolah dan dianalisis agar mempunyai makna guna pemecahan masalah. Pada

penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif untuk pendeskripsian data dan Uji-t untuk pengujian hipotesis. Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan dua pengujian prasyarat analisis, yaitu: Uji Normalitas dan Uji Homogenitas data. Keseluruhan perhitungan dalam pengujian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan paket komputer SPSS.

### 1. Pengujian Persyaratan Analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini digunakan analisis *Chi-Kuadrat* ( $\chi^2$ ). Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan frekuensi. Teknik ini juga dapat digunakan untuk mengadakan estimasi dan untuk menguji hipotesis.

Rumus untuk mencari nilai *chi – kuadrat* adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \Sigma \left[ \frac{(fo - fe)^2}{fe} \right]$$

Di mana:

$\chi^2$  = nilai chi-kuadrat ( chi - square)

fo = frekuensi yang diperoleh (*obtained frequency*)

fe = frekuensi yang diharapkan (*expected frequency*)

(Tulus Winarsunu, 2006: 88)

Adapun kriteria dalam pengujian ini, jika chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) hitung lebih kecil dari harga *chi-kuadrat* ( $\chi^2$ ) dalam tabel pada taraf

signifikansi 5 % atau  $p > 0,05$ , maka sebaran datanya berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya.

### b. Uji Homogenitas

Uji kesamaan dua varians (homogenitas) bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas ini dilakukan terhadap hasil *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok control, maka perlu diuji homogenitas varians karena varians antar kelompok harus homogen. Untuk menguji homogenitas digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians ter kecil}}$$

Sebagai kriteria pengujian, jika nilai  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 5% dengan dk pembilang =  $n_2 - 1$  dan dk penyebut =  $n_1 - 1$  maka varian dari dua atau lebih kelompok data adalah homogen (Sugiyono, 2008:175).

## 2. Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji-t (*t-test*). Uji-t di sini menggunakan 1 ekor karena sifatnya sudah mengarah, yang dibuktikan dengan lebih tinggi. Oleh karena itu menurut rumusan hipotesisnya maka digunakan uji 1 ekor (*one tailed test*) dengan taraf signifikansi 5%. Jadi untuk menganalisis data pada penelitian ini digunakan rumus Uji-t komparatif dua sampel independen yaitu sebagai berikut:

1) Tipe *Separated Varians*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

2) ipe *Polled Varians*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  : mean pada distribusi sampel 1

$\bar{X}_2$  : mean pada distribusi sampel 2

$S_1^2$  : nilai varian pada distribusi sampel 1

$S_2^2$  : nilai varian pada distribusi sampel 2

$n_1$  : jumlah individu pada sampel 1

$n_2$  : jumlah individu pada sampel 2 (Sugiyono, 2009: 138)

Bila jumlah  $n_1 = n_2$  dan varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) maka dapat digunakan rumus *t-test* dengan *separated varian* maupun *pooled varian* dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n_1 + n_2 - 2$ . Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) maka dapat digunakan rumus *t-test* dengan *pooled varian*. Untuk melihat harga *t-test* digunakan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n_1 + n_2 - 2$ . Bila  $n_1 = n_2$  dan varian tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ) maka dapat digunakan rumus *t-test* dengan *separated* maupun *pooled varian*. Dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n_1 - 1$  atau  $n_2 - 1$ . Jadi  $dk$  bukan  $n_1 + n_2 - 2$ . Bila

$n_1 \neq n_2$  dan varian tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ) maka dapat digunakan rumus *t-test* dengan *separated varian*. Harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t-tabel dengan dk ( $n_1 - 1$ ) dan dk ( $n_1 - 1$ ), dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil (Sugiyono, 2009: 139)

Apabila nilai t hitung  $> t$  table 5%, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti prestasi belajar siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi daripada kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data**

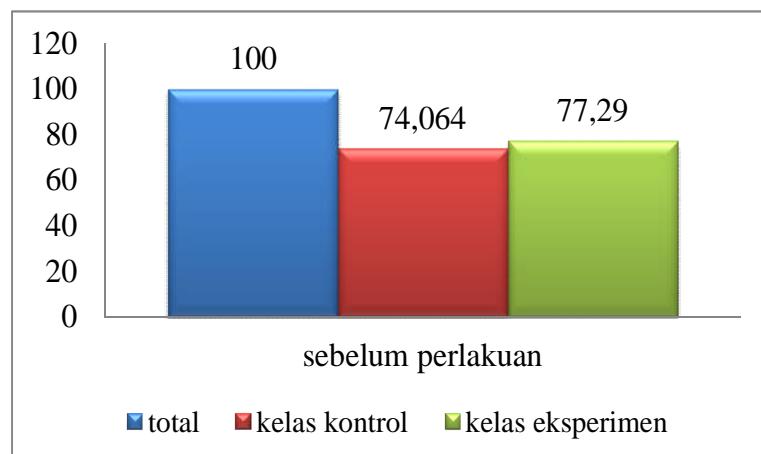
Pada bagian ini akan disajikan deskripsi data yang telah diperoleh dalam penelitian. Dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu : kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data yang akan diambil yaitu data prestasi belajar siswa. Data prestasi belajar siswa meliputi data yang diambil pada tes awal (*pretest*) atau dan data yang diambil setelah mendapat perlakuan (*posttest*). Dalam memberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi pada kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi pada kelas kontrol dengan ceramah, papan tulis dan buku.

##### 1. Data nilai *pretest* kelas eksperimen dan *pretest* kelas kontrol

Data prestasi siswa pada *pretest* diambil sebelum perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran dan animasi. Data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada lampiran 1.

2. Nilai *pretest* belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelompok kontrol

Tabel 4. Karakteristik Prestasi Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Sebelum Perlakuan



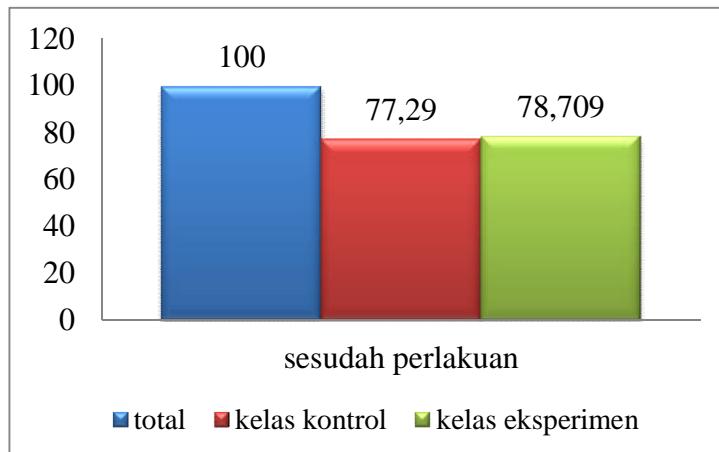
Skor *pretest* kelas eksperimen memiliki skor rata-rata (*mean*) = 77.2903 dan *pretest* kelas kontrol memiliki skor rata-rata (*mean*) = 74.0645. Skor rata-rata maksimal adalah 96. Selisih skor rata-rata  $77.2903 - 74.0645 = 3.2258$ .

3. Data prestasi siswa pada *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol

Data prestasi siswa pada *posttest* diambil setelah perlakuan dengan pembelajaran yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi. Data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada lampiran 2.

4. Nilai *posttest* belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelompok kontrol

Tabel 5. Karakteristik Prestasi Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Sesudah Perlakuan



Nilai prestasi belajar kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata (*mean*) = 78.70968 dan kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata = 77.29032. Nilai rata-rata maksimal adalah 100. Selisih skor rata-rata  $78.70968 - 77.29032 = 1.41936$ .

## B. Uji validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas Soal

Soal *pretest* dan *posttest* dilakukan uji validitas dengan menggunakan validitas kontruksi. Untuk mengiji validitas kontruksi dapat digunakan pendapat para ahli *judgement experts*. Dalam hal ini setelah instrumen disusun dengan berlandaskan dasar teori maka selanjutnya dikonsultasikan dengan dosen ahlinya untuk mengetahui apakah maksud butir-butir soal dapat dipahami responden dan dapat digunakan untuk mengukur prestasi.

Hasil perhitungan validasi instrumen minat belajar dengan rumus korelasi *product moment* diperoleh angket minat belajar yang semula terdiri dari 25 butir pernyataan terdapat 25 yang sahih. Harga *product moment* untuk  $N = 31$  dengan taraf signifikansi 5% diperoleh  $r$  tabel = 0,339. Dengan demikian butir pernyataan dinyatakan sahih jika memiliki  $r_{xy}$  hitung terkecil 0,358 dan yang terbesar 0,510 lebih dari 0,339. Selanjutnya untuk perhitungan analisis data menggunakan data hasil penelitian berdasarkan 25 butir yang valid. Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan validitas intrumen minat belajar dapat dilihat pada Lampiran3.

## 2. Reliabilitas

Dari hasil perhitungan, nilai reliabilitas soal yang diperoleh adalah 0,804 dilihat dari table mengenai interpretasi korelasi lebih dari 0,8 berarti soal memiliki reliabilitas tinggi. Hasil reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

## 3. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran yang dihitung adalah tingkat kesukaran soal pretes kelas kontrol rata-rata 0,7416 dan kelas eksperimen rata-rata 0,7736 sedangkan untuk posttes pada kelas control rata-rata 0,7736 dan kelas eksperimen 0,7872 dari rata-rata tingkat kesukaran diatas 0,7 maka kriteria soal dinyatakan mudah, hasil dari perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 5.

#### 4. Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda yang dihitung adalah daya pembeda pretes kelas kontrol rata-rata 0.465 diyatakan baik dan kelas eksperimen rata-rata 0.384 diyatakan cukup sedangkan untuk posttes pada kelas control rata-rata 0.4 diyatakan baik dan kelas eksperimen 0.395 diyatakan baik. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 6.

### C. Pengujian Persyaratan Analisis.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah sebaran data variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji normalitas sebaran dengan menggunakan *software* komputer paket SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Rangkuman Uji Normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*

No	Kelas	Perlakuan	Variabel	<i>p-value</i>	$\alpha$	Keterangan
1	Kontrol	Sebelum	Prestasi Belajar	0,565	0,05	Normal
2	Eksperimen	Sebelum	Prestasi Belajar	0,282	0,05	Normal
3	Kontrol	Setelah	Prestasi Belajar	0,096	0,05	Normal
4	Eksperimen	Setelah	Prestasi Belajar	0,297	0,05	Normal

Tabel 10 menunjukkan bahwa *p-value* untuk semua data variabel lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran data untuk variabel minat belajar berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sebaran data variabel homogen atau tidak. Uji yang digunakan adalah Uji Kesamaan Varians. Analisa perbandingan yang digunakan adalah *One-Way Anova* paket SPSS 16.0. Hasil Uji Homogenitas sebaran data variabel dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Rangkuman Uji Homogenitas.

No	Perlakuan	Variabel	<i>p-value</i>	$\alpha$	Keterangan
1	Sebelum	Prestasi Belajar	0.4681	0,05	Homogen
2	Setelah	Prestasi Belajar	0.7605	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 21 terlihat nilai  $P\text{-value} > \alpha$ . Hal ini menunjukkan bahwa sebaran data untuk variabel motivasi belajar dan prestasi belajar yang diambil dari populasi sebelum maupun setelah dilakukan perlakuan adalah homogen.

## D. Pengujian Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis dengan menggunakan rumus analisis Uji-t untuk membuktikan apakah hipotesis yang diuji dapat diterima dan signifikan.

Apakah prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari pada siswa pada kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi.

### Hipotesis.

$H_a$  : Prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari pada kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi

$H_0$  Prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih rendah atau sama dengan kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi

$t_{hitung} < t_{table}$ , maka  $H_0$  : diterima

$t_{hitung} > t_{table}$ , maka  $H_0$  : ditolak

Perbandingan data prestasi belajar pre-test dan post-test kelas eksperimen. Berdasarkan analisis uji t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,768. Jika dibandingkan nilai t tabel = 1,67 jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti ada perbedaan prestasi belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### E. Pembahasan

Pembahasan yang akan dilakukan adalah mengenai peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi dan kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi .

Apakah prestasi belajar antara kelas yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari pada kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi?

Dalam hal prestasi belajar, media pembelajaran menggunakan media video pembelajaran dan animasi juga telah banyak memberikan kontribusi terhadap memperlancar proses belajar mengajar dan meningkatkan prestasi belajar siswa kelompok eksperimen, dengan diberikanya materi menggunakan media video pembelajaran dan animasi siswa lebih memperhatikan dari materi yang disampaikan karena materi yang disampaikan dengan video dan gambar begerak menggambarkan bentuk asli dari benda yang sesungguhnya yang membuat siswa jadi lebih tertarik dan juga dengan video dan animasi siswa dapat mengerti cara kerja dan fungsi komponenya dari materi yang disampaikan yaitu transmisi manual. Hal ini ditunjukkan pada deskripsi data kelas menggunakan media video pembelajaran dan animasi memiliki nilai rata-rata = 78,71 lebih besar dari kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata 77,79 yang tidak menggunakan video pembelajaran dan animasi. Ini menunjukkan nilai rata-rata prestasi belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol sebesar 0,92.

Perbandingan skor prestasi belajar siswa setelah perlakuan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, menunjukkan skor kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol sebesar  $78,71 - 77,79 = 0,92$  atau  $(0,92/10) \times 100\% = 9,2\%$  dari skor maksimal yaitu 100.

Untuk mengetahui apakah perbedaan prestasi belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol tersebut signifikan atau tidak dilakukan dengan pengujian hipotesis. Dari pengujian hipotesis  $t_{hit} = 2,768 > t_{tabel} 5\% = 1,670$ . Sehingga dapat diartikan bahwa: Prestasi belajar siswa

yang melakukan pembelajaran menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang melakukan pembelajaran tanpa menggunakan media video pembelajaran dan animasi.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka guru hendaknya menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar-mengajar, terutama dengan media yang berwujud media audio visual. Dengan digunakannya media pembelajaran terutama media pembelajaran yang berbentuk media media video pembelajaran dan animasi dalam proses belajar-mengajar, pengalaman belajar siswa menjadi lebih bertambah dan pembelajaran menjadi lebih variatif dan menarik, sehingga Prestasi belajar siswa dapat menjadi lebih tinggi.

## **BAB V** **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan.**

Berdasarkan pengolahan dan pembahasan yang dipaparkan pada BAB IV, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Prestasi belajar siswa pada kelas yang diajar menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas yang diajar tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil uji-t dengan nilai  $t=2,768$  yang nilainya lebih besar dari  $t_{\text{tabel}}=1,670$ ; dengan skor rata-rata (*mean*) untuk kelas yang diajar menggunakan video pembelajaran dan animasi sebesar 78,71 dan *mean* untuk kelas yang diajar tanpa menggunakan video pembelajaran dan animasi lebih kecil dari kelas yang diajar menggunakan video pembelajaran dan animasi yaitu 77,79.

### **B. Keterbatasan Penelitian**

Beberapa keterbatasan penelitian yang perlu disampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan data digunakan soal pilihan ganda. Ada kemungkinan siswa (responden) mengetahui bahwa ujian tersebut tidak berpengaruh pada nilainya, sehingga ada kemungkinan dalam menjawab soal dan mengerjakan soal kurang bersungguh-sungguh. Dengan demikian, hal ini mungkin menjadi salah satu penyebab data instrumen kurang akurat

2. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah kelas 2 SMKN 2 Yogyakarta saja, sehingga hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan ke wilayah yang lebih luas.

### **C. Implikasi.**

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat dikemukakan implikasi hasil penelitian sebagai berikut:

Dengan diketahui adanya perbedaan prestasi belajar siswa dimana nilai rata-rata prestasi belajar siswa yang menggunakan media video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari kelas yang tidak menggunakan media video pembelajaran dan animasi sebesar 0,92, serta hasil uji-t dengan nilai  $t=2,768$  yang nilainya lebih besar dari  $t_{tabel}=1,670$ ; berarti peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan video pembelajaran dan animasi lebih tinggi dari pada kelas yang tidak menggunakan video pembelajaran dan animasi. Dengan demikian seharusnya guru menggunakan media pembelajaran yang berbentuk media video pembelajaran dan animasi dalam proses pembelajaran agar prestasi belajar siswa lebih tinggi.

### **D. Saran.**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan dalam pembahasan, pada bagian ini saran yang dapat dikemukakan adalah :

1. Perlu adanya pemakaian media video pembelajaran dan animasi dalam penyampaian materi pelajaran, karena disamping dapat memperlancar proses belajar mengajar juga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

2. Hendaknya guru menggunakan media dalam proses belajar mengajar. Dan hendaknya guru mengetahui seberapa besar pengaruh media di dalam proses belajar mengajar. Dengan digunakannya media video pembelajaran dan animasi, proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan tidak monoton, sehingga siswa menjadi lebih mudah menangkap materi yang diajarkan oleh guru selain itu juga meningkatkan prestasi siswa.
3. Mahasiswa jurusan pendidikan harus selalu mencari dan mencoba serta mengembangkan media dan teknik pembelajaran, untuk memudahkan penyampaian materi kepada siswa, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Maukup. (2008). Pengaruh Penggunaan Media Film Pembelajaran Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 1 Program Keahlian Teknik Otomotif SMK Negeri 3 Yogyakarta Kompetensi Pemeliharaan Sistem Bahan Bakar. *Laporan Skripsi*. UNY. Tidak Diterbitkan.
- Ali dan Lukman. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (edisi IV)*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Anonim<sup>1</sup>. (2008). *Pengertian-Pendidikan*. <http://duniapsikologi.dagdigdug.com>. Di unduh/13/05/2009.
- \_\_\_\_\_<sup>2</sup>. (2009). “*Revolusi di Dunia Pendidikan Indonesia.*” Artikel Pendidikan. [www.pendidikan-network.com](http://www.pendidikan-network.com). Di unduh 13/05/2009.
- \_\_\_\_\_<sup>2</sup>. (2005). “*Standar Nasional Pendidikan, pada BAB VII (Sarana dan Prasarana), Pasal 42, Butir 1.*” Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia.
- \_\_\_\_\_<sup>3</sup>. (2003). “*Fungsi dan Mewujudkan Tujuan Pendidikan Nasional sesuai Undang-Undang No. 20 Tahun 2003.*” Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- \_\_\_\_\_<sup>4</sup>. (2008). *Pemanfaatan Teknologi Multimedia Dalam Pembelajaran*. <http://re-searchengines.com/10608.html>. Di unduh /17/03/2010.
- \_\_\_\_\_<sup>5</sup>. (2008). *Media Pembelajaran*. <http://searchengines.com/let's-talk-abouteducation.html>. Diunduh /17/03/2010.
- \_\_\_\_\_<sup>6</sup>. (2003). *Pedoman Tugas Akhir*. Yogyakarta: UNY Pers.
- \_\_\_\_\_<sup>7</sup>. (2009). *Silabus SMKN 2 Yogyakarta*. Yogyakarta. Tidak diterbitkan
- \_\_\_\_\_<sup>8</sup> (2008). <http://www.unisla.ac.id/content/view/20/9/>
- \_\_\_\_\_<sup>9</sup>.(2008).<http://neozonk.blogspot.com/2007/11/rangkuman-buku-media-pembelajaran.html>
- Azhar Arsyad. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hamalik Oemar. (2003). Psikologi Belajar Dan Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algesindo

- Kartini Kartono. (1996). *Psikologi Umum*. Bandung: Mandar Maju.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nana Sudjana dan Ibrahim . (2001). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Aglesindo.
- Ngalim Purwanto. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sadiman, Arief S. dkk. (2006). *Media Pendidikan (Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sardiman. (2001). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (2009). *Statistika untuk Penelitian*, Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Muhibin Syah. (1997). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Purbayu Budi S.(2009). *Analisis data Statistik dengan Microsof Exel dan Spss*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Winkel, S. J. (1984). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: PT. Gramedia

Lampiran 1. Instrumen Prestasi Belajar

**Kerjakan Soal di bawah ini!!!**

- A. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling benar!
  - B. Beri tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap paling benar!
  - C. Soal tidak boleh di coret-coret!
  - D. Waktu mengerjakan soal 45 menit!
  - E. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
- 
- 

1. Apakah fungsi dari transmisi pada kendaraan bermotor ?
  - a. mereduksi putaran sehingga diperoleh kesesuaian antara tenaga mesin dengan beban kendaraan
  - b. meredam putaran mesin
  - c. memperkecil besarnya momen
  - d. merubah putaran secara langsung
  - e. menambah gaya mesin
2. Pada kodisi seimbang persamaannya  $M \times 1 = m \times 4l$  maka persamaanya adalah.....
  - a. massa m yang hanya  $\frac{1}{4} M$  dapat mengangkat M
  - b. massa m yang  $\frac{1}{2} M$  dapat mengangkat M
  - c. dengan gaya yang besar dapat mengangkat massa yang beratnya 4 kali lipat, karena digunakannya sistem lengan pengungkit.
  - d. dengan gaya yang besar dapat mengangkat massa yang beratnya 2 kali lipat, karena digunakannya sistem lengan pengungkit.
  - e. massa M yang 2 kali m dpt mengangkat m
3. Beberapa macam desain roda gigi yang dipergunakan pada transmisi adalah seperti di bawah ini kecuali:
  - a. Roda gigi jenis Spur
  - b. Roda gigi jenis Helical
  - c. Roda gigi jenis Double Helical
  - d. Roda gigi jenis Epicyclic
  - e. Roda gigi jenis spiral
4. Jenis roda gigi apakah yang sering/dipakai pada transmisi manual tipe sliding mesh ?
  - a. helical gear
  - b. double helical gear
  - c. spur gear
  - d. epicyclic gear

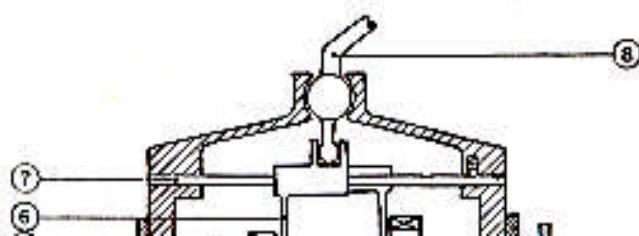
- e. worm gear
5. Berikut adalah tabel antara komponen dan fungsi dari komponen transmisi

No	Komponen	Fungsi
1	<i>Transmission input shaft</i> Poros input transmisi	Sebuah poros dioperasikan dengan poros propeller atau gigi di dalam <i>gear box</i>
2	<i>Transmission gear</i> Gigi transmisi	Untuk mengubah output gaya torsi yang meninggalkan transmisi
3	<i>Synchroniser</i> Gigi penyesuai	Komponen yang memungkinkan pemindahan gigi pada saat mesin bekerja/hidup
4	<i>Shift fork</i> Garpu pemindah	Batang untuk memindah gigi atau synchroniser pada porosnya sehingga memungkinkan gigi untuk dipasang/dipindah
5	<i>Shift linkage</i> Tuas penghubung	Batang/tuas yang menghubungkan tuas persneling dengan <i>shift fork</i> .

Dari tabel diatas yang sesuai antara komponen dan fungsinya adalah kecuali nomor...

- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
  - e. 5
6. Komponen transmisi manual adalah sebagai berikut, yang berfungsi memungkinkan pemindahan kecepatan pada kondisi putaran yang tinggi adalah
- a. poros input transmisi
  - b. roda gigi transmisi
  - c. *Gear shift lever* atau Tuas pemindah presnelling
  - d. *Output shaft* atau Poros output
  - e. *Synchroniser/synchromesh* atau Gigi penyesuai
7. Berikut ini adalah yang paling benar tentang transmisi manual tipe synchronmesh ?

- a. suara saat perpindahan gigi kasar
  - b. efek perpindahan gigi terasa
  - c. sulit perpindahan gigi pada putaran tinggi
  - d. kemungkinan terjadi kerusakan tinggi
  - e. perpindahan rida gigi transmisi mudah dalam berbagai putaran mesin
8. Bagaimanakah prinsip kerja dari transmisi manual tipe synchronmesh
- a. *synchronhub* mengerem roda gigi yang akan disambung harus menunggu putaran turun terlebih dulu, begitu putaran turun maka dilanjutkan dengan proses penyambungan
  - b. *synchronhub* mengerem roda gigi yang akan disambung tanpa harus menunggu putaran turun terlebih dulu, begitu putaran sama maka dilanjutkan dengan proses penyambungan.
  - c. *synchronhub* menempel roda gigi yang akan disambung *tanpa* dengan menunggu putaran turun terlebih dulu, begitu putaran sama maka dilanjutkan dengan proses penyambungan
  - d. *synchronhub* melepas roda gigi yang akan disambung *tanpa* harus menunggu putaran turun terlebih dulu, begitu putaran sama maka dilanjutkan dengan proses penggabungan
  - e. *synchronhub* mengerem roda gigi yang akan disambung tanpa harus menunggu putaran turun terlebih dulu, begitu putaran sama maka dilanjutkan dengan proses pelepasan
9. Beberapa poros yang terpisah dan terdapat dalam transmisi yang paling benar secara berurutan adalah
- a. input shaft, gear shaft, dan output shaft
  - b. input shaft, counter shaft, dan output shaft
  - c. inner shaft, counter shaft, dan output shaft
  - d. input shaft, sliding shaft, dan inner shaft
  - e. shaft axle, counter shaft, dan out put shaft
10. Perhatikan gambar dibawah !



Yang ditunjukkan oleh anak panah nomor 9 adalah

- a. input shaft
- b. counter shaft
- c. main shaft
- d. primary shaft
- e. selector fork

11. Berikut ini adalah beberapa jenis / macam tipe transmisi manual, yang paling tepat adalah ?

- a. transmisi manual tiga kecepatan tipe sliding mesh
- b. transmisi manual constan-mesh
- c. transmisi synchronmesh 4 kecepatan
- d. transmisi manual 5 kecepatan sliding-mesh
- e. transmisi manual 4 kecepatan sliding-mesh

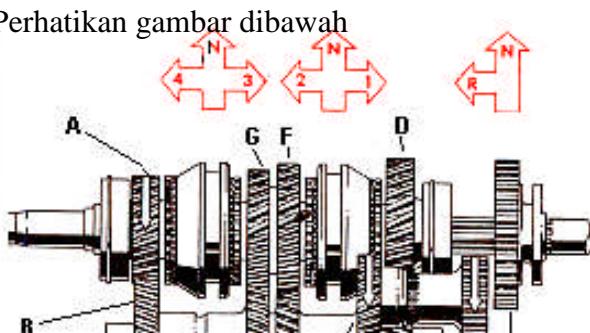
12. Konstruksi mekanisme pengoperasian ada tiga macam, yaitu

- a. sistem handel tidak langsung, sistem handel pada kemudi, dan sistem menggunakan kabel baya elastis.
- b. sistem handel langsung, sistem handel pada poros kemudi, dan sistem menggunakan kabel baya elastis
- c. sistem handel langsung, sistem handel pada kemudi, dan sistem menggunakan kabel baya elastis
- d. sistem handel tidak langsung, sistem handel pada transmisi, dan sistem menggunakan kabel baya elastis
- e. sistem handel langsung, sistem handel pada kemudi, dan sistem menggunakan kabel baya tidak elastis

13. Pemeriksaan dan pemeliharaan transmisi manual ada tiga cara yaitu

- a. pemeriksaan dan penyetelan fungsi mekanisme pengoperasiannya, pemeriksaan sistem pelumasan dan penggantian minyak pelumas. Dan

- yang ketiga pemeriksaan fungsi transmisi secara menyeluruh dengan tes jalan
- pemeriksaan dan penyetelan fungsi mekanisme pengoperasiannya, pemeriksaan sistem pendinginan dan penggantian minyak pelumas. Dan yang ketiga pemeriksaan fungsi transmisi secara menyeluruh dengan tes jalan
  - pemeriksaan dan penyetelan fungsi mekanisme pengoperasiannya, pemeriksaan sistem pelumasan dan penggantian minyak pelumas. Dan yang ketiga pemeriksaan fungsi kopling secara menyeluruh dengan tes jalan
  - pemeriksaan dan penyetelan fungsi mekanisme pengoperasiannya, pemeriksaan sistem pelumasan dan penggantian minyak pelumas. Dan yang ketiga pemeriksaan fungsi transmisi secara menyeluruh dengan tes ditempat
  - pemeriksaan dan penyetelan fungsi mekanisme pengoperasiannya, pemeriksaan sistem pelumasan dan penggantian minyak pelumas. Dan yang ketiga pemeriksaan fungsi transmisi secara menyeluruh dengan tes jalan
14. Berdasarkan dari sepesifikasi yang ditetapkan oleh pabrik kekentalan/viscosity minyak pelumas untuk transmisi manual berukuran antara,
- SAE 10 – SAE 30
  - SAE 20 – SAE 50
  - SAE 40 – SAE70
  - SAE 50 – SAE 80
  - SAE 80 – SAE 90
15. Gejala-gejala kerusakan yang paling sering terjadi pada transmisi manual dapat dikelompokan menjadi tiga, yaitu
- Gigi Loncat dari hubungan, Gigi Mudah Masuk, dan Suara berisik yang tidak Normal.
  - Gigi Loncat dari hubungan, Gigi Sulit Masuk, dan Suara lembut yang tidak Normal.
  - Gigi Loncat dari hubungan, Gigi Mudah Masuk, dan Suara berisik yang tidak Normal.
  - Gigi Loncat dari hubungan, Gigi Sulit Masuk, dan Suara berisik yang tidak Normal
  - Gigi Loncat dari hubungan, Gigi Mudah Masuk, dan Suara berisik yang tidak Normal.
16. Perhatikan gambar dibawah



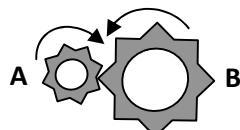
Yang ditunjuk oleh huruf H adalah komponen transmisi yang disebut dengan

- a. input shaft
- b. counter shaft
- c. reserver gear
- d. final gear
- e. sliding gear

17. Fungsi roda gigi over drive dalam transmisi adalah :

- a. Untuk menghasilkan kecepatan propeller shaft lebih rendah dari putaran mesin
- b. Untuk menghasilkan kecepatan propeller shaft lebih cepat dari putaran mesin
- c. Untuk menghasilkan kecepatan propeller shaft sebanding dengan putaran mesin
- d. Untuk menghasilkan putaran mesin kendaraan ke arah mundur
- e. Untuk menghasilkan putaran mesin ke arah roda gigi netral (N)

18.



Pernyataan yang paling tepat untuk gambar kombinasi perbandingan roda gigi di samping ini adalah :

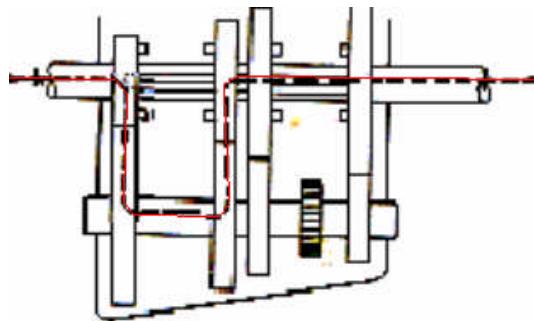
- a. Kecepatan B terhadap A bertambah, Momen B terhadap A berkurang
- b. Kecepatan B terhadap A berkurang, Momen B terhadap A bertambah
- c. Kecepatan A terhadap B berkurang, Momen A terhadap B bertambah
- d. Kecepatan A terhadap B sebanding, Momen A terhadap B sebanding
- e. Kecepatan B terhadap A berkurang, Momen B terhadap A berkurang

19. Apa fungsi counter gear shaft pada transmisi kendaraan tipe FR (Front Engine-Rear Drive) :

- a. Menghubungkan poros input dengan poros propeller
- b. Menghubungkan poros input dengan differential
- c. Menghubungkan poros input dengan poros output
- d. Menghubungkan kopling dengan transmisi

- e. Menghubungkan poros output dengan differential
20. Apa saja penyebab gigi sulit masuk pada transmisi manual:
- Kopling tidak bebas, Konis synchro- mesh aus, Shynchro-mesh splines aus, Mekanik Pemindah aus
  - Jumlah pelumas kurang, Keausan Roda gigi transmisi
  - Bearing primary shaft atau main shaft aus, Circlip-circlip terlepas, Main shaft aus
  - Kopling tidak bebas, Jumlah pelumas kurang, Keausan Roda gigi transmisi
  - Bearing primary shaft atau main shaft aus, Mekanik Pemindah aus
21. Ada berapa macam sistem transmisi manual yang dipergunakan pada kendaraan yang paling tepat adalah?
- sistem sliding gear, sistem constant- mesh, dan sistem sychro-mesh.
  - transmisi manual 4 kecepatan sliding-mesh, transmisi manual tiga kecepatan tipe sliding mesh
  - transmisi manual tiga kecepatan tipe sliding mesh, sistem constant-mesh
  - sistem constant- mesh, transmisi manual 5 kecepatan sliding-mesh
  - transmisi manual constan-mesh, transmisi manual 5 kecepatan sliding-mesh

22. Perhatikan gambar dibawah transmisi manual tipe *Constant mesh*

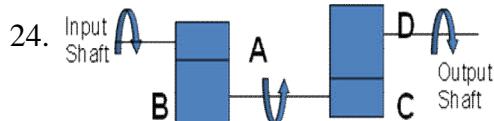


Pada gambar di atas jalur perpindahan menunjukkan posisi gigi:

- 1
- 2
- 3
- 4
- R

23. Jika gigi sulit masuk bagian mana yang perlu di lakukan penyetelan:

- a. kebebasan pedal Kopling
- b. Konis synchro- mesh
- c. Bearing primary shaft
- d. Shift fork
- e. Main shaft



Jika jumlah gigi  $A=20$ ,  $B=40$ ,  $C=30$ ,  $D=50$  hitung perbandingan gigi pada gambar di atas:

- a. 3.24
  - b. 3.43
  - c. 4.33
  - d. 3,34
  - e. 2.42
25. Hitung berapa putaran poros output pada posisi gigi 1 dan 2, bila putaran inputnya 1250 rpm, dengan komposisi susunan roda gigi seperti gambar 7 jumlah gigi dari roda gigi  $A = 25$ ;  $B = 40$ ;  $C = 23$ ; dan  $D = 40$  :
- a. 615 rpm
  - b. 1250 rpm
  - c. 2500 rpm
  - d. 452.9 rpm
  - e. 524.9 rpm

Lampiran 2. *Preteset* Kelas Kontrol – Kelas Eksperimen

Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
Mean	74.06451613	Mean	77.29032258
Standard Error	3.338255125	Standard Error	2.893891805
Median	80	Median	84
Mode	92	Mode	96
Standard Deviation	18.58661792	Standard Deviation	16.11250766
Sample Variance	345.4623656	Sample Variance	259.6129032
Kurtosis	-0.675891441	Kurtosis	-0.806911333
Skewness	-0.656763928	Skewness	-0.624827606
Range	64	Range	52
Minimum	32	Minimum	44
Maximum	96	Maximum	96
Sum	2296	Sum	2396
Count	31	Count	31

Lampiran 3. *Postest* Kelas Kontrol – Kelas Eksperimen

Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
Mean	77.2903226	Mean	78.7096774
Standard Error	3.02754152	Standard Error	2.93521209
Median	84	Median	84
Mode	88	Mode	96
Standard Deviation	16.8566378	Standard Deviation	16.3425693
Sample Variance	284.146237	Sample Variance	267.07957
Kurtosis	-0.3446084	Kurtosis	-0.6611383
Skewness	-0.786837	Skewness	-0.6166919
Range	60	Range	60
Minimum	36	Minimum	40
Maximum	96	Maximum	100
Sum	2396	Sum	2440
Count	31	Count	31

## Lampiran 4. Validitas Soal

No Soal	R <sub>korelasi</sub>	R <sub>kriteria</sub>	Kesimpulan
1	0.387	0,3	valid
2	0.381	0,3	valid
3	0.510	0,3	valid
4	0.469	0,3	valid
5	0.485	0,3	valid
6	0.408	0,3	valid
7	0.376	0,3	valid
8	0.491	0,3	valid
9	0.435	0,3	valid
10	0.371	0,3	valid
11	0.469	0,3	valid
12	0.462	0,3	valid
13	0.462	0,3	valid
14	0.425	0,3	valid
15	0.387	0,3	valid
16	0.435	0,3	valid
17	0.469	0,3	valid
18	0.358	0,3	valid
19	0.387	0,3	valid
20	0.398	0,3	valid
21	0.461	0,3	valid
22	0.408	0,3	valid
23	0.400	0,3	valid
24	0.381	0,3	valid
25	0.485	0,3	valid

## Lampiran 5. Relibilitas Soal

N0	Nilai	xi-xr	(xi-xr) <sup>2</sup>
1	21	1.3226	1.7492
2	23	3.3226	11.04
3	15	-4.677	21.878
4	17	-2.677	7.1686
5	23	3.3226	11.04
6	17	-2.677	7.1686
7	18	-1.677	2.8137
8	25	5.3226	28.33
9	15	-4.677	21.878
10	18	-1.677	2.8137
11	22	2.3226	5.3944
12	22	2.3226	5.3944
13	21	1.3226	1.7492
14	24	4.3226	18.685
15	20	0.3226	0.1041
16	13	-6.677	44.588
17	24	4.3226	18.685
18	22	2.3226	5.3944
19	24	4.3226	18.685
20	21	1.3226	1.7492
21	13	-6.677	44.588
22	22	2.3226	5.3944
23	15	-4.677	21.878
24	24	4.3226	18.685
25	17	-2.677	7.1686
26	10	-9.677	93.652
27	23	3.3226	11.04
28	15	-4.677	21.878
29	18	-1.677	2.8137
30	24	4.3226	18.685
31	24	4.3226	18.685
$\Sigma$	610	0.00	500.77
$\Sigma pq$	3,69		
vt	16.154		

$$r_{11} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( \frac{Vt - \Sigma pq}{Vt} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{25}{25-1} \right) \left( \frac{16,154 - 3,69}{16,154} \right)$$

$$r_{11} = 0,8036$$

### Lampiran 6. Tingkat Kesukaran

#### 1. Menghitung Tingkat Kesukaran (TK) Soal Pretes

Kriteria	$p = \frac{\sum x}{S_m N}$ KET.
0 - 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 - 1	Mudah

No. Soal	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Tk	KET.	Tk	KET.
1	0.94	Mudah	0.81	Mudah
2	0.39	Sedang	0.45	Sedang
3	0.94	Mudah	0.94	Mudah
4	0.94	Mudah	0.94	Mudah
5	0.58	Sedang	0.58	Sedang
6	0.9	Mudah	0.9	Mudah
7	0.84	Mudah	0.84	Mudah
8	0.42	Sedang	0.42	Sedang
9	0.87	Mudah	0.84	Mudah
10	0.9	Mudah	0.94	Mudah
11	0.84	Mudah	0.81	Mudah
12	0.9	Mudah	0.9	Mudah
13	0.87	Mudah	0.9	Mudah
14	0.65	Sedang	0.68	Sedang
15	0.58	Sedang	0.58	Sedang
16	0.74	Mudah	0.94	Mudah
17	0.71	Mudah	0.94	Mudah
18	0.81	Mudah	0.87	Mudah
19	0.55	Sedang	0.52	Sedang
20	0.68	Mudah	0.77	Mudah
21	0.65	Sedang	0.71	Mudah
22	0.71	Mudah	0.71	Mudah
23	0.84	Mudah	0.87	Mudah
24	0.71	Mudah	0.9	Mudah
25	0.58	Sedang	0.58	Sedang

0.7416

0.7736

2. Menghitung Tingkat Kesukaran (TK) Soal Postes

Kriteria	$p = \frac{\Sigma x}{s_m N} \text{KET.}$
1 - 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 - 1	Mudah

No. Soal	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Tk	KET.	Tk	KET.
1	0.52	Sedang	0.81	Mudah
2	0.97	Mudah	0.9	Mudah
3	0.42	Sedang	0.84	Mudah
4	0.9	Mudah	0.94	Mudah
5	0.68	Sedang	0.58	Sedang
6	0.71	Mudah	0.81	Mudah
7	0.87	Mudah	0.87	Mudah
8	0.42	Sedang	0.42	Sedang
9	0.87	Mudah	0.9	Mudah
10	0.9	Mudah	0.94	Mudah
11	0.9	Mudah	0.81	Mudah
12	0.71	Mudah	0.9	Mudah
13	0.84	Mudah	0.9	Mudah
14	0.68	Sedang	0.68	Sedang
15	0.84	Mudah	0.58	Sedang
16	0.87	Mudah	0.9	Mudah
17	0.94	Mudah	0.94	Mudah
18	0.94	Mudah	0.84	Mudah
19	0.81	Mudah	0.58	Sedang
20	0.9	Mudah	0.77	Mudah
21	0.81	Mudah	0.71	Mudah
22	0.84	Mudah	0.71	Mudah
23	0.42	Sedang	0.87	Mudah
24	0.74	Mudah	0.9	Mudah
25	0.84	Mudah	0.58	Sedang

0.7736

0.7872

### Lampiran 7. Daya Pembeda

#### 1. Menghitung Daya Pembeda (DP) Soal Pretes

Kriteria	DP	Keterangan
Baik sekali	0.70-1.00	$DP = \frac{Bu - Ba}{1/2(Nu + Na)}$ Dapat dipakai
Baik	0.40-0.69	Dapat dipakai
Cukup	0.20-0.39	Perlu diperbaiki
Jelek	0.00-0.19	Harus diganti

No. Soal	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	DB	KET.	DB	KET.
1	0.25	cukup	0.304	cukup
2	0.625	baik	0.583	baik
3	0.25	cukup	0.25	cukup
4	0.25	cukup	0.25	cukup
5	0.5	baik	0.446	baik
6	0.375	cukup	0.375	cukup
7	0.375	cukup	0.375	cukup
8	0.5	baik	0.417	baik
9	0.375	cukup	0.375	cukup
10	0.375	cukup	0.25	cukup
11	0.375	cukup	0.375	cukup
12	0.25	cukup	0.25	cukup
13	0.375	cukup	0.25	cukup
14	0.5	baik	0.625	baik
15	0.625	baik	0.589	baik
16	0.625	baik	0.25	cukup
17	0.5	baik	0.25	cukup
18	0.625	baik	0.375	cukup
19	0.5	baik	0.25	cukup
20	0.375	cukup	0.446	baik
21	0.625	baik	0.446	baik
22	0.625	baik	0.625	baik
23	0.5	baik	0.375	cukup
24	0.625	baik	0.25	cukup
25	0.625	baik	0.625	baik

0.465

0.384

## 2. Menghitung Daya Pembeda (DP) Soal Postes

<b>Kriteria</b>	<b>DP</b>	<b>Keterangan</b>
Baik sekali	0.70-1.00	$DP = \frac{Bu - Ba}{1/(Nu + Na)}$ Dapat dipakai
Baik	0.40-0.69	Dapat dipakai
Cukup	0.20-0.39	Perlu diperbaiki
Jelek	0.00-0.19	Harus diganti

No. Soal	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	DB	KET.	DB	KET.
1	0.625	Baik	0.375	cukup
2	0.125	Jelek	0.25	cukup
3	0.625	Baik	0.25	cukup
4	0.25	cukup	0.25	cukup
5	0.625	Baik	0.5	Baik
6	0.5	Baik	0.375	cukup
7	0.375	cukup	0.25	cukup
8	0.625	Baik	0.625	Baik
9	0.375	cukup	0.375	cukup
10	0.375	cukup	0.25	cukup
11	0.25	cukup	0.5	Baik
12	0.5	cukup	0.375	cukup
13	0.25	cukup	0.375	cukup
14	0.625	Baik	0.5	Baik
15	0.375	cukup	0.5	c Baik
16	0.25	cukup	0.25	cukup
17	0.125	Jelek	0.25	cukup
18	0.25	cukup	0.5	Baik
19	0.375	cukup	0.5	Baik
20	0.375	cukup	0.375	cukup
21	0.25	cukup	0.5	Baik
22	0.5	Baik	0.5	Baik
23	0.625	Baik	0.375	cukup
24	0.375	cukup	0.25	cukup
25	0.375	cukup	0.625	Baik

0.400

0.395

## Lampiran 8. Uji Normalitas

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kelas	pre tes kontrol
N		31	31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	1.00	74.06
	Std. Deviation	.000 <sup>c</sup>	18.587
Most Extreme	Absolute		.141
Differences	Positive		.119
	Negative		-.141
Kolmogorov-Smirnov Z			.787
Asymp. Sig. (2-tailed)			.565
a. Test distribution is Normal.			

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kelas	pre tes eksperimen
N		31	31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	1.00	77.29
	Std. Deviation	.000 <sup>c</sup>	16.113
Most Extreme	Absolute		.178
Differences	Positive		.123
	Negative		-.178
Kolmogorov-Smirnov Z			.989
Asymp. Sig. (2-tailed)			.282
a. Test distribution is Normal.			

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kelas	post tes kontrol
N		31	31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	1.00	77.29
	Std. Deviation	.000 <sup>c</sup>	16.857
Most Extreme	Absolute		.221
Differences	Positive		.134
	Negative		-.221
Kolmogorov-Smirnov Z			1.232
Asymp. Sig. (2-tailed)			.096
a. Test distribution is Normal.			

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		post tes eksperimen	Kelas
N		31	31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	78.71	1.00
	Std. Deviation	16.343	.000 <sup>c</sup>
Most Extreme	Absolute	.175	
Differences	Positive	.113	
	Negative	-.175	
Kolmogorov-Smirnov Z		.976	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.297	
a. Test distribution is Normal.			

### Lampiran 9. Uji Homogenitas

#### 1. Sebelum perlakuan

Anova:

Single

Factor

#### SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Kelas kontrol	31	2296	74.06452	345.4624
Kelas eksperimen	31	2396	77.29032	259.6129

#### ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	161.2903226	1	161.2903	0.533125	0.468137	4.001191
Within Groups	18152.25806	60	302.5376			
Total	18313.54839	61				

#### 2. Sesudah perlakuan

Anova:

Single

Factor

#### SUMMAR

Y

Groups	Count	Sum	Average	Varianc e
Kelas		231		293.682
kontrol	30	6	77.2	8
Kelas		235	78.5333	
eksperimen	30	6	3	275.292

#### ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	26.6666666	1	26.6666	0.09373	0.76057	4.00687
Within Groups	16500.2666	58	284.487	6	7	3
Total	16526.9333	59				

## Lampiran 10. Uji t

kelas kontrol					kelas eksperimen				
subjek	pre-test	post-test	Beda		subjek	pre-test	post-test	Beda	
	(X1)	(X2)	(X)	(X <sup>2</sup> )		(Y1)	(Y2)	(Y)	(Y <sup>2</sup> )
1	84	84	0	0	1	80	84	4	16
2	92	88	-4	16	2	96	92	-4	16
3	60	52	-8	64	3	52	60	8	64
4	72	72	0	0	4	56	68	12	144
5	84	88	4	16	5	88	92	4	16
6	72	76	4	16	6	64	68	4	16
7	64	72	8	64	7	92	72	-20	400
8	92	96	4	16	8	92	100	8	64
9	48	60	12	144	9	48	60	12	144
10	76	76	0	0	10	72	72	0	0
11	88	84	-4	16	11	88	88	0	0
12	72	84	12	144	12	96	88	-8	64
13	80	80	0	0	13	88	84	-4	16
14	92	96	4	16	14	88	96	8	64
15	76	80	4	16	15	92	80	-12	144
16	44	48	4	16	16	64	52	-12	144
17	92	92	0	0	17	88	96	8	64
18	80	88	8	64	18	76	88	12	144
19	84	96	12	144	19	92	96	4	16
20	88	84	-4	16	20	96	84	-12	144
21	48	56	8	64	21	36	52	16	256
22	80	88	8	64	22	84	88	4	16
23	56	56	0	0	23	68	60	-8	64
24	96	96	0	0	24	88	96	8	64
25	64	68	4	16	25	72	68	-4	16
26	32	44	12	144	26	64	40	-24	576
27	96	84	-12	144	27	72	92	20	400
28	48	52	4	16	28	48	60	12	144
29	44	64	20	400	29	68	72	4	16
30	96	96	0	0	30	92	96	4	16
31	96	96	0	0	31	96	96	8	64
	2296	2396	100	1616		2396	2440	52	3312

$$Mx = 3.225806$$

$$\sum x^2 = 1293.419$$

$$My = 1.677419$$

$$\sum y^2 = 3224.774$$

$$1. \quad t = \frac{Mx - My}{\sqrt{\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$t = \frac{3,226 - 1.677}{\sqrt{\frac{1293.419 + 3224.774}{31 + 31 - 2} \left[ \frac{1}{31} + \frac{1}{31} \right]}} \quad t = \frac{1,548}{\sqrt{\frac{4518,193}{60} \left[ \frac{2}{31} \right]}}$$

$$t = \frac{1,548}{0,5598} = 2,768$$

## Lampiran 11. Lembar perijinan penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)

30/07/2010 7:43:34



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 4362/H34.15/PL/2010

17 Desember 2010

Lamp. : 1 (satu) bendel

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Walikota Yogyakarta c.q. Kepala Dinas Perijinan Kota Yogyakarta
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Yogyakarta
5. Kepala SMKN 2 Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran dan Animasi terhadap Prestasi Belajar Materi Sistem Pemindah Tenaga Kelas 2 Di SMK Negeri 2 Yogyakarta**", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1.	Zaenal Arivin	08504247006	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMKN 2 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Sudiyanto, M.Pd.,  
NIP : 19540221 198502 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 17 Desember 2010 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:  
Ketua Jurusan  
Ketua Program Studi



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682  
EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

**SURAT IZIN**

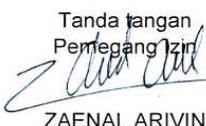
NOMOR : 070/0070  
0183/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
Nomor : 070/0153/V/2010 Tanggal : 10/01/2011

Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah  
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;  
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 33 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;  
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;  
5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/I.2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijinkan Kepada : Nama : ZAENAL ARIVIN NO MHS / NIM : 08504247006  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY  
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta  
Penanggungjawab : Sudiyanto, M.Pd.  
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN DAN ANIMASI TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATERI SISTEM PEMINDAH TENAGA KELAS 2 DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta  
Waktu : 10/01/2011 Sampai 10/04/2011  
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan  
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)  
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat  
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah  
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas  
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan  
Pemegang Izin  
  
ZAENAL ARIVIN

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta(sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMK Negeri 2 Yogyakarta
5. Ybs.





**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814, 512243 (Hunting)  
 YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

Nomor : 070/0153/V/2010.

**Membaca Surat :** Dekan Fak. Teknik UNY

**Nomor :** 4362/H.34.15/PL/2010

**Tanggal Surat :** 17 Desember 2010

**Perihal :** IJIN PENELITIAN

**Mengingat :**

1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DILIBATKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) kepada :

<b>Nama</b>	:	ZAENAL ARIVIN	<b>NIP/NIM :</b>	08504247006
<b>Alamat</b>	:	Karang Malang Yogyakarta		
<b>Judul</b>	:	PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN DAN ANIMASI TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATERI SISTEM PEMINDAH TENAGA KELAS 2 DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA		

**Lokasi** : Kota Yogyakarta

**Waktu** : 3 (Tiga) Bulan

Mulai tanggal : 10 Januari s/d 10 April 2011

Dengan ketentuan :

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan **softcopy** hasil penelitiannya kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam **compact disk (CD)** dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang dengan mengajukan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
 Pada tanggal : 10 Januari 2011

An. Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
 Ub. Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta cq Ka Dinas Perizinan
3. Ka. Dinas pendidikan Pemuda & Olahraga Prov. DIY
4. Dekan Fak. Teknik UNY
5. Yang bersangkutan

## Lampiran 12. Lembar Permohonan Validasi Instrumen



Yogyakarta, November 2010

No. : -  
 Hal : Permohonan Validasi Angket  
 Lamp. : 1 (satu) set

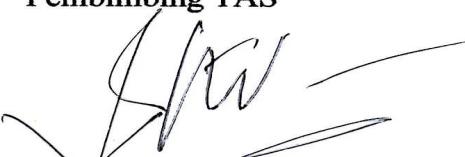
Kepada Yth. Bp. Martubi, M.PD., M.T.  
 Dosen Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY  
 Di Yogyakarta

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak Martubi, M.PD., M.T. bahwa sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir Skripsi di Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY, maka :

Nama : Zaenal Arivin  
 NIM : 08504247006  
 Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif  
 Fakultas : Teknik  
 Judul TAS : Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Dan Animasi Terhadap Prestasi Belajar Materi Sistem Pemindah Tenaga Kelas 2 Di Smk Negeri 2 Yogyakarta

Mengajukan permohonan kepada Bapak Martubi, M.PD., M.T. untuk memberi masukan/saran terhadap angket untuk variabel prestasi belajar seperti terlampir. Besar harapan untuk dikabulkannya permohonan di atas, diucapkan banyak terima kasih.

Mengetahui,  
 Pembimbing TAS



Sudiyanto, M.Pd.  
 NIP. 195402211985021001

Pemohon



Zaenal Arivin  
 NIM. 08504247006

## Lampiran 13. Lembar Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi



**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK**

**KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**FRM/OTO/11-00  
27 Maret 2008**

Nama Mahasiswa : Zaenal Arivin  
 No. Mahasiswa : 08504247006  
 Judul PA/TAS : Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Dan Animasi Terhadap Prestasi Belajar Materi Sistem Pemindah Tenaga Kelas 2 Di Smk Negeri 2 Yogyakarta

Dosen Pembimbing : Sudiyanto, M. Pd

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Selasa/16-02-10	BAB I	Latar Belakang	
2	Kamis/29-02-10	BAB I	Rumus dasar	
3	Selasa/9-03-10	BAB I	Tujuan	
4	Kamis/15-03-10	BAB I	ACC	
5	Selasa/20-04-10	BAB II	Dasar Teori	
6	Kamis/4-11-10	BAB II	Hasil Penelitian	
7	Selasa/23-11-10	BAB II	Kerangka Berpikir	
8	Rabu/22-12-10	BAB II	ACC	
9	Kamis/13-01-11	BAB III	Pengantar Pendek	
10	Selasa/1-02-11	BAB III	Instrumen	

## Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali  
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan PA/TAS



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/11-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Zaenal Arivin  
 No. Mahasiswa : 08504247006  
 Judul PA/TAS : Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Dan Animasi Terhadap Prestasi Belajar Materi Sistem Pemindah Tenaga Kelas 2 Di Smk Negeri 2 Yogyakarta

Dosen Pembimbing : Sudiyanto, M. Pd

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Selasa/15-02-11	BAB III	ACC	
2	Rabu/16-03-11	BAB IV	Pengujian Uji Analisis	
3	Selasa/21-03-11	BAB IV	Analisis Data	
4	Rabu/22-03-11	BAB IV	Pengujian Hipotesis	
5	Senin/28-03-11	BAB IV	Penkabasan	
6	Rabu/30-03-11	BAB IV	ACC	
7	Senin/4-04-11	BAB V	Kesimpulan	
8	Rabu/6-04-11	BAB V	Implesi	
9	Senin/11-04-11	BAB V	SENAR	
10	Rabu/13-04-11	BAB V	ACC	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali  
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan PA/TAS

## Lampiran 14. Lembar Bukti Selesai Revisi Tugas Akhir Skripsi



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

## BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR/TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/11-00  
27 Maret 2008

Nama mahasiswa : ZAENAL ARIVIN

No. mahasiswa : 08504247006

Judul PA/Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN DAN ANIMASI TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATERI SISTEM PEMINDAH TENAGA KELAS 2 DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Dosen Pembimbing : SUDIYANTO, M.Pd

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	SUDIYANTO, M.Pd	Ketua Penguji		21/7/11
2	SUKASWANTO, M.Pd	Sekertaris Penguji		19/7/11
3	TAWARJONO USMAN, M.Pd	Penguji Utama		12/7/11

Keterangan :

1. arsip jurusan
2. kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir/Tugas Akhir Skripsi

