

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
POWER POINT DENGAN VIDEO DAN ANIMASI TERHADAP
MOTIVASI BELAJAR DAN PRESTASI BELAJAR PADA
MATERI PERAWATAN UNIT KOPLING SISWA KELAS 2
JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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



Oleh
Anang Nugroho
10504244019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
POWER POINT DENGAN VIDEO DAN ANIMASI TERHADAP MOTIVASI
BELAJAR DAN PRESTASI BELAJAR PADA MATERI PERAWATAN
UNIT KOPLING SISWA KELAS 2
JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

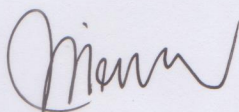
Disusun oleh:

Anang Nugroho
NIM. 10504244019

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

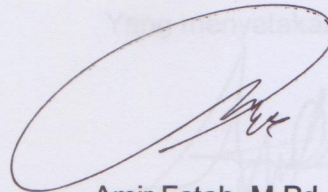
Yogyakarta, 2015

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif,



Noto Widodo, M.Pd
NIP. 19511101 197503 1 004

Disetujui,
Dosen Pembimbing, 2015



Amir Fatah, M.Pd
NIP. 19730817200801 1 012

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anang Nugroho

NIM : 10504244019

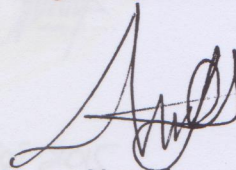
Program Studi: Pendidikan Teknik Otomotif

Judul :Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Power Point* dengan Video dan Animasi Terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Pada Materi Perawatan Unit Kopling Siswa Kelas 2 Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Piri 1 Yogyakarta

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 penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 19-03-2015

Yang menyatakan,



Anang Nugroho

NIM. 10504244019

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO DAN ANIMASI TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PRESTASI BELAJAR PADA MATERI PERAWATAN UNIT KOPLING SISWA KELAS 2 JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Anang Nugroho

NIM. 10504244019

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program
Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri

Yogyakarta

Pada Tanggal 27 April 2015

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

TandaTangan

Tanggal

Amir Fatah, M.Pd
Ketua Penguji/Pembimbing



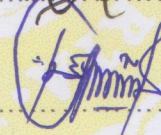
15/5 '15

Martubi, M.Pd,M.T
Sekretaris



30/4 '15

Muhkamad Wakid, S.Pd.M.Eng
Penguji



27/4 '15

Yogyakarta, 26 Mei 2015

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd
NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

**“BELAJAR YANG BAIK ADALAH KONDISIONAL, SESUAIKAN
DENGAN KONDISI SEKITAR UNTUK MENJADI ORANG YANG LEBIH
BAIK”**

**NIATMU ADALAH AWAL KEBERHASILANMU
PANTANG MENYERAH
TERUS BERJUANG ‘FIGHT’**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Kedua orang tua yang selama ini memberikan dukungan moral maupun material.
2. Keluarga dekat yang telah memberi dukungan.
3. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberi motivasi selama kuliah ini.

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
POWER POINT DENGAN VIDEO DAN ANIMASI TERHADAP MOTIVASI
BELAJAR DAN PRESTASI BELAJAR PADA MATERI PERAWATAN
UNIT KOPLING SISWA KELAS 2 JURUSAN TEKNIK KENDARAAN
RINGAN SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

**Anang Nugroho
10504244019**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa kelas 2 pada materi perawatan unit kopling program keahlian teknik kendaraan ringan SMK Piri 1 Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian quasi eksperimen atau eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest only control group design*, bertempat di SMK Piri 1 Yogyakarta dalam waktu efektif 3 pertemuan mulai tanggal 24 oktober sampai 29 november 2014. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Piri 1 Yogyakarta yang terdiri dari 4 kelas. Sedangkan sampel penelitian yang diambil adalah 4 kelas yang dibagi jadi 2 kelompok untuk masing-masing dijadikan kelas eksperimen dan kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil nilai hasil belajar maupun nilai pengisian angket motivasi belajar pada tiap kelas. Sebelum dilakukan analisa data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Diketahui nilai kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen. Selanjutnya dianalisa dengan menggunakan analisis data dengan uji-t dua sampel independen dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan bantuan spss 17.

Hasil penelitian diketahui bahwa ada pengaruh penggunaan media video dan animasi pembelajaran terhadap motivasi maupun prestasi siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan (1) Terdapat pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap motivasi belajar, yang dapat ditunjukkan dengan perhitungan uji-t didapatkan nilai t hitung $(1,146) < t$ tabel $(1,988)$ yang berarti bahwa motivasi kelas eksperimen hampir sama atau tidak berbeda secara signifikan dengan motivasi kelas kontrol, hal tersebut didukung dengan perolehan rata-rata motivasi belajar kelas kontrol sebagian besar siswa (66,67%) dari 36 siswa masuk dalam kategori tinggi, sedang untuk motivasi belajar kelas eksperimen sebagian besar (73,08%) dari 52 siswa masuk dalam kategori tinggi. (2) Terdapat pengaruh media video dan animasi terhadap prestasi belajar, yang dapat ditunjukkan dengan perhitungan uji-t diperoleh nilai t hitung $(7,035) > t$ tabel $(1,99)$ yang berarti bahwa prestasi belajar kelas eksperimen berbeda dengan prestasi kelas kontrol, hal tersebut diperkuat dengan hasil prestasi belajar kelas kontrol semua siswa (100%) dari 36 siswa mendapatkan nilai dibawah 75 sehingga masuk dalam kategori tidak tuntas, sedang prestasi belajar kelas eksperimen ada sekitar 16 siswa (34,04%) dari 47 siswa mendapatkan nilai diatas 75 sehingga masuk dalam kategori tuntas.

Kata Kunci: Media Video dan Animasi, Unit Kopling, Motivasi dan Prestasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 jurusan teknik kendaraan ringan smk piri 1 yogyakarta ” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Amir Fatah, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberi semangat, dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Drs Noto Widodo, M.Pd, Dr. TawardjonoUs, M.Pd M.T dan Danang Tri Iswanto, S.Pd.T selaku Validator instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran/ masukan perbaikan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Tim Penguji selaku Ketua Penguji, Sekretaris dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Martubi, M.Pd M.T dan Noto Widodo, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.

5. Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Drs. Jumanto selaku Kepala SMK Piri 1 Yogyakarta yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para guru dan staf SMK Piri 1 Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 2015

Anang Nugroho

NIM. 10504244019

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|----------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 7 |
| C. Pembatasan Masalah | 8 |
| D. Rumusan Masalah | 8 |
| E. Tujuan Penelitian | 9 |
| F. Manfaat Penelitian | 9 |
| BAB II KAJIAN TEORI | 10 |
| A. Kerangka Teoritis | 10 |
| 1. Media Pembelajaran | 10 |
| 2. Power Point | 19 |
| 3. Video Pembelajaran..... | 21 |
| 4. Animasi Pembelajaran | 29 |
| 5. Motivasi Belajar | 38 |
| 6. Prestasi Belajar | 47 |
| B. Penelitian Yang Relevan | 58 |
| C. Kerangka Berfikir | 61 |
| D. Hipotesis | 64 |

| | |
|---|----------------|
| BAB III METODE PENELITIAN | 65 |
| A. Desain Penelitian | 65 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 67 |
| C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel | 67 |
| D. Subjek Penelitian | 68 |
| E. Definisi Operasional | 68 |
| F. Metode Pengumpulan Data | 70 |
| G. Prosedur Penelitian | 71 |
| H. Instrumen Penelitian | 74 |
| I. Uji Coba Instrumen | 78 |
| J. Hasil Uji Coba Instrumen Soal. | 86 |
| K. Hasil Uji Coba Instrumen Angket | 92 |
| L. Teknis Analisis Data. | 94 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN. | 101 |
| A. Deskripsi Data Penelitian | 101 |
| 1. Deskripsi Data Kelas Kontrol. | 102 |
| 2. Deskripsi Data Kelas Eksperimen | 106 |
| 3. Pengujian Prasarat Analisis | 110 |
| a. Uji Normalitas | 110 |
| b. Uji Homogenitas | 112 |
| c. Uji Hipotesis | 114 |
| B. Pembahasan Hasil Penelitian | 115 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN. | 120 |
| A. Simpulan | 120 |
| B. Keterbatasan..... | 121 |
| C. Saran | 122 |
| DAFTAR PUSTAKA | 123 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 126 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Randomized subjects, pretes-post-test control group design.. | 66 |
| Tabel 2. Kisi-Kisi Test Prestasi Belajar..... | 75 |
| Tabel 3. Kisi- Kisi Angket Motivasi Belajar | 77 |
| Tabel 4. Kriteria Tingkat Pembeda | 81 |
| Tabel 5. Daya Kualifikasi Daya Beda | 82 |
| Tabel 6. Hasil Uji Validasi Soal Pretes | 87 |
| Tabel 7. Hasil Uji Validasi Soal Postes | 88 |
| Tabel 8. Hasil Tingkat Kesukaran Tes | 91 |
| Tabel 9. Hasil Uji Validitas Angket Motivasi..... | 92 |
| Tabel 10. Teknik Penskoran Angket | 98 |
| Tabel 11. Kualifikasi Hasil Skor Motivasi Belajar | 99 |
| Tabel 12. Distribusi Frekuensi Nilai Prestasi Kelas Kontrol | 102 |
| Tabel 13. Frekuensi Ketuntasan Nilai Postes Prestasi Kelas Kontrol . | 103 |
| Tabel 14. Distribusi Frekuensi Angket Motivasi postes Kontrol..... | 104 |
| Tabel 15. Kategori Golongan Angket Motivasi Kelas Kontrol | 105 |
| Tabel 16. Distribusi Frekuensi Nilai Prestasi Kelas Eksperimen..... | 106 |
| Tabel 17. Frekuensi Ketuntasan Nilai Prestasi Kelas Eksperimen.. . | 107 |
| Tabel 18. Distribusi Frekuensi Prestasi Kelas Eksperimen | 108 |
| Tabel 19. Distribusi Frekuensi Angket Kelas Eksperimen | 109 |
| Tabel 20. Hasil Uji Normalitas Prestasi Kelas Kontrol. | 110 |
| Tabel 21. Hasil Uji Normalitas Motivasi Kelas Kontrol | 111 |
| Tabel 22. Hasil Uji Normalitas Prestasi Kelas Eksperimen..... | 111 |
| Tabel 23. Hasil Uji Normalitas Motivasi Kelas Eksperimen..... | 112 |
| Tabel 24. Perolehan Uji Homogenitas Prestasi Belajar | 112 |
| Tabel 25. Perolehan Uji Homogenitas Motivasi Belajar..... | 113 |
| Tabel 26. Hasil Uji Hipotesis Prestasi Belajar | 114 |
| Tabel 27. Hasil Uji Hipotesis Motivasi Belajar | 115 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian | 122 |
| Lampiran 2. Surat Keterangan <i>Judgement</i> | 125 |
| Lampiran 3. Instrumen Penelitian..... | 146 |
| Lampiran 4. Nilai Mata Pelajaran Chasis Otomotif | 170 |
| Lampiran 5. Validitas dan Relibilitas Instrumen | 173 |
| Lampiran 6. Analisis Data Penelitian | 183 |
| Lampiran 7. Tabel T | 193 |
| Lampiran 8. Tabel F | 196 |
| Lampiran 9. Tabel r Produk Momen | 201 |
| Lampiran 10. Silabus Mata Pelajaran Dasar Dasar Otomotif | 203 |
| Lampiran 11. Presensi Siswa | 209 |
| Lampiran 12. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian | 214 |
| Lampiran 13. Lembar Bimbingan | 216 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Histogram Frekuensi Nilai Prestasi Kelas Kontrol..... | 103 |
| Gambar 2. Histogram Frekuensi Nilai Motivasi Kelas Kontrol | 105 |
| Gambar 3. Histogram Frekuensi Nilai Prestasi Kelas Eksperimen ... | 107 |
| Gambar 4. Histogram Frekuensi Nilai Motivasi Kelas Eksperimen ... | 109 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan dari seni dan budaya manusia yang dinamis dan syarat akan perkembangan. Karena itu perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Pendidikan merupakan posisi yang strategis dalam meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia, baik dalam aspek spiritual, intelektual maupun kemampuan profesional terutama dikaitkan dengan tuntutan pembangunan bangsa.

Tujuan pendidikan yaitu menghantarkan para siswa menuju pada perubahan tingkah laku, perubahan itu tercemin baik dari segi intelek, moral maupun hubungannya dalam lingkungan sosial untuk mencapai tujuan tersebut siswa dalam lingkungan sekolah akan dibimbing dan diarahkan oleh guru. Sehingga dapat di katakan bahwa pendidikan bertumpu pada proses pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar. Adapun tujuan dari pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan pembangunan suatu bangsa, maka diharapkan pendidikan dapat dijadikan sarana atau alat pemberdayaan masyarakat menuju sumber daya manusia yang lebih produktif, kreatif, dan inovatif dalam menghadapi tantangan yang beragam. Hal tersebut tertuang di dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yaitu :

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

Pendidikan menengah kejuruan bertujuan untuk menciptakan sumber daya manusia yang mempunyai kemampuan intelektual sikap dan profesional di bidang teknik yang sesuai dengan kebutuhan di bidang industri. Dalam bidang industri kemampuan intelektual dan ketrampilan sangat dibutuhkan untuk mengatasi masalah–masalah yang terjadi di dunia kerja nanti. Pendidikan menengah kejuruan merupakan pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk dapat bekerja pada bidang tertentu. Sekolah menengah kejuruan yang merupakan lembaga pendidikan kejuruan mempunyai peran penting untuk mempersiapkan peserta didiknya. Selain itu sekolah menengah kejuruan (SMK) sebagai salah satu lembaga kependidikan kejuruan memiliki tugas mempersiapkan peserta didiknya pada bidang-bidang tertentu. Dalam perkembangannya SMK dituntut harus mampu menciptakan Sumber Daya Manusia yang dapat berakselerasi dengan kemajuan iptek. SMK sebagai pencetak tenaga kerja yang siap pakai harus membekali siswanya dengan pengetahuan dan ketrampilan yang sesuai dengan kompetensi program keahlian mereka masing-masing. Untuk itu kualitas pembelajaran harus ditingkatkan secara terus menerus, baik itu kualitas sarana, maupun prasarana yang digunakan ketika proses belajar mengajar sedang berjalan.

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.

Media pembelajaran pada hakekatnya merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran (Asri, 2008: 3). Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal (I Wayan, 2011: 3). Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu anak dalam memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa dan mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit.

Salah satu jenis media yang sedang berkembang adalah media audio visual, salah satu contohnya adalah media pembelajaran berupa film atau video atau animasi. Pembelajaran dengan video ataupun animasi menurut para ahli lebih berhasil dari pada dengan hanya menggunakan media jenis audio atau visual saja, karena disamping media ini lebih menarik, dengan media ini pula dampak yang dihasilkan kepada manusia akan lebih maksimal karena bisa masuk lewat 2 sensor manusia yaitu mata dan telinga. Dengan media ini pula, peserta didik akan merasa bahwa mereka seolah-olah terlibat didalam kegiatan itu sendiri, sehingga motivasi dan minat belajar akan timbul lebih besar lagi (www.e-dukasi.net). Menurut

Edgar Dale yang bukunya dikutip oleh Sardiman (2002:8) bahwa pengalaman belajar seseorang 75 % diperoleh dari indera penglihatan (mata), 13 % melalui indera pendengaran (telinga) dan selebihnya melalui indera yang lain.

Disamping kelebihan tersebut, media pembelajaran video dan animasi dapat memanfaatkan waktu yang lebih banyak untuk berkomunikasi, berdiskusi, ataupun bertanya kepada pengajar (guru). Dengan media pembelajaran yang menarik, belajar menjadi menyenangkan, tidak membosankan, penuh motivasi, semangat, menarik perhatian dan menanggapi suatu permasalahan yang dihadapi dapat diselesaikan dengan baik. Kondisi belajar tersebut memungkinkan prestasi siswa meningkat.

Tapi pada kenyataannya di lapangan khususnya SMK PIRI 1 YOGYAKARTA belum memanfaatkan media video dan animasi sebagai media pembelajaran. Disekolah ini masih menggunakan media-media sederhana seperti : gambar, *wallchart*, dan sebagainya, yang dengan media ini tentunya belum mampu maksimal membantu siswa dalam belajar mengajar.

Salah satu kompetensi pelajaran yang diberikan oleh SMK kepada siswanya khususnya siswa program teknik kendaraan ringan atau teknik otomotif adalah pelajaran pemeliharaan unit kopling. Kompetensi pelajaran ini membahas semua materi terkait dengan sistem perawatan unit kopling, mulai dari komponen-komponen dalam unit kopling, cara kerja dari tiap komponen, dan juga membahas keterkaitan kerja antara komponen yang satu dengan yang lainnya. Pada intinya pelajaran ini membahas tentang

cara kerja unit kopling sebagai salah satu penerus sumber tenaga yang dihasilkan mesin supaya tersalurkan ke roda-roda kendaraan.

Menurut hasil observasi lapangan pada tanggal 1 Juli 2013 dan dilanjutkan selama praktek pengalaman lapangan (PPL) dari 1 juli 2013 samapai 14 september 2013, pada kegiatan proses kegiatan belajar mengajar (PBM) pada mata pelajaran pemeliharaan unit kopling menunjukkan aktifitas proses belajar mengajar rendah dan bersifat pasif yaitu cenderung hanya sebagai penerima saja siswa kelihatan tidak semangat, banyak yang mengantuk, berpindah-pindah tempat, ramai membicarakan hal lain diluar pelajaran, kurang memperhatikan materi yang disampaikan guru. Kemandirian siswa dalam menguasai materi pelajaranpun masih rendah, ini bisa dilihat ketika guru menyampaikan materi pelajaran atau soal tentang materi selajutnya, hampir tidak ada siswa yang mampu menjawab walaupun menjawab mereka hanya asal jawab. Pada saat proses pembelajaranpun relatif masih sederhana, yaitu banyak didominasi kegiatan mencatat materi yang tertulis di papan tulis maupun mencatat soal yang didekte oleh guru, ceramah oleh guru, kemudian pemberian tugas.

Data dari 2 kelas (XI TKR 3 dan 4) mengenai hasil belajar perawatan unit kopling di SMK PIRI 1 YOGYAKARTA tahun ajaran 2012/2013 yang diperoleh menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) sebesar 75. Didapatkan data (KKM) untuk kelas XI TKR 3 adalah 12 siswa dari total 24 siswa (50%). Sedang untuk kelas XI TKR 4 adalah 15 siswa dari total 24 siswa (lebih dari 50%) belum lulus KKM (SMK PIRI 1 YOGYAKARTA).

Dengan demikian mereka perlu mengikuti ujian perbaikan guna memperbaiki nilai kompetensi tersebut.

Melihat kondisi siswa ini menunjukkan bahwa motivasi dan prestasi belajar siswa masih sangat rendah. Prestasi siswa dapat ditunjukkan dengan nilai hasil proses belajar siswa setelah siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar dikelas, sedang untuk motivasi siswa dapat ditunjukkan dengan perhatian akan ketertarikan siswa dan usaha siswa untuk dapat menguasai materi yang disampaikan oleh guru. Prestasi dan motivasi belajar siswa penting untuk ditingkatkan, karena mempermudah proses pemahaman materi oleh siswa dan untuk mencapai prestasi yang lebih baik dari sebelumnya. Banyak hal yang menyebabkan kondisi tersebut terjadi, misalnya dari diri pribadi siswa maupun dari luar diri pribadi siswa yang berdampak atau berpengaruh pada motivasi maupun prestasi belajar siswa.

Secara garis besar kegiatan belajar mengajar dikatakan sukses dilihat dari pemahaman materi yang diajarkan yang kemudian disertai pencapaian ketuntasan belajar dari target yang telah ditentukan (nilai mencapai kriteria ketuntasan minimum sebesar 75) atau yang sering disebut dengan prestasi belajar. Proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru bergantung pula pada pemahaman guru terhadap model, metode dan media pembelajaran yang sekarang sudah semakin berkembang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah - masalah sebagai berikut ini :

1. Dalam perkembangannya SMK dituntut harus mampu menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dapat berakselerasi dengan kemajuan iptek. SMK sebagai pencetak tenaga kerja yang siap pakai harus membekali siswanya dengan pengetahuan dan ketrampilan yang sesuai dengan kompetensi program keahlian mereka masing-masing.
2. Sarana media pembelajaran yang digunakan di SMK PIRI 1 YOGYAKARTA belum maksimal untuk proses pembelajaran, hal ini bisa dilihat berdasarkan pada kegiatan belajar mengajar yang hanya didominasi oleh kegiatan seperti mencatat dipapan tulis, *wallchat*, buku paket dan sejenisnya, atau dengan kata lain belum memaksimalkan penggunaan media pembelajaran berjenis video maupun animasi secara maksimal.
3. Motivasi siswa rendah, hal tersebut bisa dilihat pada waktu proses belajar mengajar banyak siswa yang tidak bersemangat, mengantuk, bercanda dengan teman, berpindah-pindah tempat, dan kurang memperhatikan materi yang disampaikan oleh pengajar.
4. Masih ada siswa kelas 2 di SMK PIRI YOGYAKARTA yang nilainya belum tuntas, hal tersebut bisa dilihat dari data 2 kelas (TKR 3 dan 4) ada 27 siswa dari total 48 (lebih dari 50%) siswa yang nilai hasil belajarnya belum tuntas atau dibawah KKM untuk mata pelajaran perawatan unit kopling. Sehingga untuk mengatasi hal tersebut, perlu

dilakukan ujian perbaikan untuk memperbaiki nilai atau prestasi belajar siswa yang belum tuntas.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang ada, maka perlu diadakan pembatasan masalah. Hal ini dimaksudkan untuk memperjelas masalah yang akan diteliti supaya lebih terfokus dan mendalam. Mengingat luasnya permasalahan yang terdapat diidentifikasi masalah yang ada, penelitian ini dibatasi untuk memfokuskan pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 jurusan teknik kendaraan ringan SMK PIRI 1 YOGYAKARTA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada perbedaan motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilaksanakan pembelajaran dengan media video dan animasi ?
2. Apakah ada perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilaksanakan pembelajaran dengan media video dan animasi ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah yang ada, maka dapat ditarik tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbedaan motivasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilaksanakan pembelajaran dengan media video dan animasi.
2. Untuk mengetahui perbedaan prestasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilaksanakan pembelajaran dengan media video dan animasi.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian adalah :

1. Manfaat teoritis

Secara umum penelitian memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan untuk dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar peserta didik melalui penggunaan media video dan animasi.

2. Manfaat praktis

- a. Sebagai masukan bagi pengajar dan sekolah untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi siswa dan juga prestasi belajarnya.
- b. Sebagai bahan acuan, perbandingan ataupun referensi bagi para peneliti yang melakukan penelitian yang sejenis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak yang berarti “Perantara” atau “Pengantar” yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan. Menurut Suparman dalam Rayandra Asyar (2012:4) media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan, sedangkan Azhar Arsyad (2007:3) menyatakan bahwa media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya.

Disisi lain kata pembelajaran merupakan terjemahan dari istilah Bahasa Inggris, yaitu “ instruction “. Instriction diartikan sebagai proses interaksi antara guru (pengajar) dan siswa (pelajar) yang berlangsung secara dinamis. Menurut Rayandra Asyar (2012 : 7) “ pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik “.

Sedangkan media pembelajaran menurut Rayanda Asyar (2012 : 8) mengemukakan bahwa “ media pembelajaran dapat

dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif “. Azhar Arsyad (2011:7) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu pada proses belajar mengajar baik didalam ruang maupun diluar ruang yang ditekankan pada visual dan video. Sedangkan menurut Syaful Bahri Djamarah dan Azwan Zain (2010:121) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan agar tercapai tujuan pembelajaran.

Sehingga dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu sumber belajar yang digunakan oleh guru atau pengajar dalam proses belajar mengajar, dimana didalamnya terdapat media atau alat yang digunakan untuk mempermudah siswa dalam menguasai materi yang disampaikan oleh pengajar atau guru.

b. Jenis – jenis Media Pembelajaran

Rayandra Asyar (2012 : 44-45) membagi jenis-jenis media pembelajaran menjadi 4 jenis yaitu :

- 1) Media pembelajaran Audio adalah media yang digunakan hanya mengandalkan indra pendengaran.
- 2) Media pembelajaran visual adalah media yang digunakan hanya mengandalkan indra penglihatan.

- 3) Media pembelajaran audio visual .adalah media yang menggunakan indra penglihatan dan pendengaran sekaligus dalam suatu proses pembelajaran
- 4) Media pembelajaran multimedia adalah media yang menggabungkan beberapa media dan peralatan secara terintegrasi dalam suatu proses pembelajaran.

Sedangkan menurut Azhar Arsyad (2007 : 29) membagi jenis-jenis media pembelajaran menjadi 4 jenis, diantaranya adalah :

- 1) Media hasil teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi yang berasal dari buku dan materi visual.
- 2) Media hasil teknologi audio-visual adalah cara menyampaikan informasi melalui pandangan dan pendengaran lewat mesin-mesin elektronik seperti film, dan proyektor visual yang lebar.
- 3) Media hasil teknologi berdasarkan komputer adalah cara menyampaikan informasi melalui sumber-sumber yang berbasis mikro-prosesor, misal informasi yang disimpan dalam bentuk digital bukan dalam bentuk cetakan.
- 4) Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer adalah cara menyampaikan informasi melalui penggabungan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Sedang di sisi lain menurut Nana Sudjana (1991:100-103) membagi jenis-jenis media pembelajaran jadi 2, yaitu :

- 1) Alat peraga dua dan tiga dimensi adalah alat yang mempunyai ukuran panjang dan lebar, sedangkan alat peraga tiga dimensi disamping mempunyai ukuran panjang dan lebar juga mempunyai tinggi, seperti bagan, poster, gambar, papan tulis, peta timbul.
- 2) Alat peraga yang diproyeksikan adalah alat peraga yang menggunakan proyektor sehingga gambar nampak pada layar, misal film dan slide/filmstrip.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa jenis-jenis media pembelaran yaitu:

- 1) Media visual, yaitu media yang mengandalkan indera penglihatan saja dari peserta didik, misal buku, modul, dan poster.
- 2) Media audio, yaitu media yang mengandalkan indera pendengaran dari para siswa saja ,misalnya radio atau CD player.
- 3) Media audiovisual, yaitu media yang sudah melibatkan indera penglihatan dan pendengaran siswa ketika proses belajar mengajar, misalnya film atau video.
- 4) Media multimedia, yaitu media yang sudah mengadopsi beberapa gabungan dari jenis-jenis media lain dan peralatan yang digunakan saat proses belajar mengajar.

c. Prinsip – Prinsip Penggunaan Media Pembelajaran

Penggunaan media hendaknya guru atau pengajar memperhatikan sejumlah prinsip tertentu agar penggunaan media pembelajaran dapat mencapai hasil yang baik. Prinsip-prinsip itu menurut Nana Sudjana (1991: 104) adalah:

- 1) Menentukan jenis media dengan tepat, artinya sebaiknya guru memilih terlebih dahulu media manakah yang sesuai dengan tujuan dan bahan pelajaran yang akan diajarkan.
- 2) Menetapkan atau memperhitungkan subjek dengan tepat; artinya, perlu diperhitungkan apakah penggunaan media itu sesuai dengan tingkat kematangan atau kemampuan anak didik.
- 3) Menyajikan media dengan tepat; artinya, teknik dan metode penggunaan media dalam pengajaran haruslah disesuaikan dengan tujuan, bahan metode, waktu, dan sarana yang ada.
- 4) Menempatkan atau memperlihatkan alat (media) pada waktu yang tepat dan dalam situasi yang tepat.

Prinsip-prinsip penggunaan media pembelajaran menurut Gerlack dan Ely dalam Rayandra Asyar (2012:82-85) ada 11, yaitu :

- 1) Kesesuaian, media harus sesuai dengan karakteristik peserta didik dan materi yang dipelajari.
- 2) Kejelasan sajian, media yang digunakan harus mudah dipahami oleh siswa.

- 3) Kemudahan akses, media yang digunakan haruslah mudah untuk diakses dan dimanfaatkan oleh siswa supaya proses belajar mengajar tercapai lancar.
- 4) Keterjangkauan, pada alokasi penggunaan dana/biaya yang dibutuhkan untuk mendapatkan media tersebut.
- 5) Ketersediaan, ada atau tidaknya media yang akan digunakan untuk mengaplikasikan media yang dipersiapkan.
- 6) Kualitas, kualitas media mempengaruhi proses pembelajaran dengan media tersebut.
- 7) Ada alternatif, media yang digunakan hendaknya harus ada pilihan lain sewaktu media yang diharapkan bermasalah.
- 8) Interaktifitas, hendaknya media yang dipakai menimbulkan komunikasi dua arah saat proses mengajar.
- 9) Organisasi, hendaknya dari pihak sekolah harus mendukung penggunaan media yang terkait.
- 10) Kebaruan, media yang digunakan haruslah mengikuti perkembangan IPTEK.
- 11) Berorientasi siswa, diartikan bahwa media yang digunakan haruslah menguntungkan siswa.

Sedang menurut Wina Sanjaya (2008:226-227) membagi prinsip penggunaan media menjadi 5 yaitu :

- 1) Media yang akan digunakan oleh guru harus sesuai dan diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media yang digunakan harus benar-benar sesuai yang dapat membantu siswa belajar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

- 2) Media yang akan digunakan harus sesuai dengan materi pembelajaran dan sesuai dengan kompleksitas materi pembelajaran.
- 3) Media yang akan digunakan harus sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi siswa.
- 4) Media yang akan digunakan harus memperhatikan efektifitas dan efisien.
- 5) Media yang akan digunakan harus sesuai dengan kemampuan guru dalam menggunakannya

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan mengenai prinsip-prinsip penggunaan media pembelajaran adalah :

- 1) Menentukan jenis media dengan tepat.
- 2) Menetapkan atau memperhitungkan subjek dengan tepat.
- 3) Menyajikan media dengan tepat sesuai dengan tujuan, bahan metode, waktu, dan sarana yang ada.
- 4) Menempatkan atau memperlihatkan alat (media) pada waktu yang tepat dan dalam situasi yang tepat.

d. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media pembelajaran menurut Midun dalam Rayandha Asyar (2012: 42), yaitu:

- 1) Memperluas cakrawala pengetahuan yang diterima peserta didik.
- 2) Memperbanyak pengalaman pembelajaran bagi peserta didik.

- 3) Memberikan pengalaman belajar yang konkret dan langsung kepada peserta didik, seperti kegiatan karyawisata ke industri.
- 4) Menyajikan sesuatu hal yang sulit diadakan, misal seperti sistem tata surya ataupun virus.
- 5) Memberikan informasi yang akurat dan terbaru.
- 6) Menambah ketertarikan dan motivasi peserta didik.
- 7) Merangsang peserta didik untuk berpikir kritis.
- 8) Dapat memaksimalkan penggunaan waktu untuk proses pembelajaran.
- 9) Media dapat memecahkan masalah pendidikan.

Di sisi yang berbeda menurut Azhar Asyad (2007:26-27) membagi manfaat media pembelajaran jadi 4 yaitu :

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa.

Sedangkan menurut Dina Indriana (2011:48-49) manfaat media pembelajaran adalah :

- 1) Membuat konkret suatu konsep yang abstrak.
- 2) Menghadirkan suatu objek yang terlalu berbahaya di lingkungan belajar melalui sample dari objek tersebut.
- 3) Menampilkan objek yang ukurannya tidak bisa dibawa kedalam ruang pembelajaran.
- 4) Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau terlalu lambat.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, maka dapat diambil kesimpulan manfaat media pembelajaran adalah:

- 1) Memperluas cakrawala pengetahuan yang diterima peserta didik.
- 2) Memberikan pengalaman belajar yang konkret dan langsung kepada peserta didik, seperti kegiatan karyawisata ke industri.
- 3) Menyajikan sesuatu hal yang sulit diadakan, misal seperti sistem tata surya ataupun virus.
- 4) Menghadirkan suatu objek yang terlalu berbahaya di lingkungan belajar melalui sample dari objek tersebut.
- 5) Menambah ketertarikan peserta didik.
- 6) Dapat memaksimalkan penggunaan waktu untuk proses pembelajaran.
- 7) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri

2. Power point

a. Pengertian *Power Point*

Microsoft power point salah satu aplikasi milik microsoft, disamping microsoft word dan excel yang telah dikenal banyak orang. Microsoft power point menyediakan fasilitas slide untuk menampung pokok-pokok pembicaraan yang akan disampaikan pada peserta didik. Dengan fasilitas animasi, suatu *slide* dapat dimodifikasi dengan menarik. Begitu juga dengan adanya fasilitas : *front picture*, *sound*, dan *effect* dapat dipakai untuk membuat suatu *slide* yang bagus. Bila produk *slide* ini disajikan, maka pendengar dapat ditarik perhatiannya untuk menerima apa yang disampaikan kepada para peserta didik. Program ini disampaikan secara khusus untuk menyampaikan presentasi, baik yang diselenggarakan oleh perusahaan, pemerintah, maupun perorangan. Hujair AH. Sanaky (2009:127-128) mengemukakan bahwa media *power point* adalah program aplikasi presentasi yang merupakan salah satu program aplikasi dibawah *microsoft office* program komputer dan tampilan ke layar menggunakan bantuan LCD proyektor. Menurut Mardi dkk (2007:69) *power point* adalah salah satu program aplikasi dari microsoft yang dapat digunakan untuk melakukan presentasi, baik untuk melakukan sebuah rapat maupun perencanaan kegiatan lain termasuk digunakan sebagai media pembelajaran disekolah.

Sehingga berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa *power point* adalah program aplikasi presentasi yang merupakan salah satu program aplikasi dibawah *microsoft office*.

b. Keunggulan *Power Point*

Hujair AH. Sanaky (2009: 135-136) mengungkapkan bahwa aplikasi *power point* mempunyai keunggulan, diantaranya adalah :

- 1) Praktis, dapat digunakan untuk semua ukuran kelas.
- 2) Memberikan kemungkinan tatap muka dan mengamati respon dari penerima pesan.
- 3) Memberikan kemungkinan pada penerima pesan untuk mencatat
- 4) Memiliki variasi teknik penyajian dengan berbagai kombinasi warna atau animasi.
- 5) Dapat digunakan berulang-ulang.
- 6) Dapat dihentikan pada setiap sekuens belajar karena kontrol sepenuhnya pada komunikator.
- 7) Lebih sehat dibandingkan menggunakan papan tulis dan OHP.

c. Kelemahan *Power Point*

Menurut Hujair AH. Sanaky (2009:136) mengatakan bahwa selain mempunyai kelebihan, *power point* juga memiliki kelemahan, diantaranya adalah :

- 1) Pengadaan alat mahal dan tidak semua sekolah memiliki.
- 2) Memerlukan perangkat keras (komputer) dan LCD untuk memproyeksikan pesan.
- 3) Memerlukan persiapan yang matang.
- 4) Diperlukan ketrampilan khusus dan kerja yang sistematis untuk menggunakannya.
- 5) Menuntut ketrampilan khusus untuk menuangkan pesan atau ide yang baik pada desain program komputer power point sehingga mudah dicerna oleh penerima pesan.
- 6) Bagi pemberi pesan yang tidak memiliki ketrampilan menggunakan, memerlukan operator atau pembantu khusus.

3. Video

a. Pengertian video

Video adalah teknologi untuk menangkap, merekam, memproses, mentransmisikan dan menata ulang gambar bergerak. Istilah video berasal dari bahasa latin yaitu dari kata *vidi* atau *visum* yang artinya melihat atau mempunyai daya penglihatan. Video menyediakan satu cara penyaluran informasi yang amat menarik dan langsung. Menurut kamus besar bahasa indonesia video merupakan teknologi pengiriman sinyal elektronik dari suatu gambar bergerak.

Sedangkan disisi lain menurut Munir (2012:289) menyatakan bahwa video adalah “sumber atau media yang paling dinamik serta efektif dalam menyampaikan suatu informasi, karena penggunaan video dalam multimedia interaktif akan memberikan pengalaman baru”. Disisi lain menurut Agnew dan Kellerman dalam Munir (2012:290) mendefinisikan bahwa video adalah “media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar dan memberikan ilusi, gambaran serta fantasi pada gambar yang bergerak”. Sedangkan menurut Rayandra asyar (2012:74) mengungkapkan bahwa video merupakan rekaman gambar dan suara dalam kaset pita video ke dalam pita magnetik yang dapat memberikan gambaran nyata, memanipulasi waktu dan tempat.

Sehingga berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa video adalah media pembelajaran berbasis multimedia yang efektif karena dapat memberikan ilusi ataupun fantasi terhadap gambar yang bergerak sehingga memberikan kesan yang berbeda pada penonton (siswa) pada saat proses pembelajaran.

b. Jenis-jenis video

Munir (2012:304-315) mengungkapkan bahwa jenis-jenis video ada beberapa, yaitu :

- 1) Video Streaming, merupakan salah satu cara untuk mengetahui informasi atau berita secara audio maupun visual

dari seluruh dunia melalui internet.

- 2) Video conference, merupakan penggunaan komputer jaringan yang memungkinkan penggunanya melakukan interaksi berupa gambar dan suara.
- 3) Video teleconference, merupakan telekomunikasi dengan menggunakan audio dan video sehingga terjadi pertemuan di tempat yang berbeda-beda.

Disisi lain menurut Sharon, E.S., Deborah, L dan James, D (2011 :410) mengemukakan bahwa jenis-jenis video ada 2, yaitu:

- 1) Video dengan format digital

- a) DVD

Merupakan sarana yang menawarkan penyimpanan digital dan pemutaran kembali video gambar bergerak.

- b) Video berbasis komputer

Adalah video yang digunakan oleh guru ataupun siswa dimana video tersebut dipersiapkan/ dibuat, digunakan/ diputar, dan disimpan didalam komputer.

- c) Video internet

Video yang bersumberkan pada situs web yang menawarkan penyiaran internet berbagai kegiatan atau kejadian dan pemberitaan penting.

- d) Video terkompresi

Adalah video yang menghemat spasi data dengan hanya merekam bagian gambar yang bergerak (penting).

e) Video streaming

Adalah video yang sama-sama dipancarkan melalui internet tetapi berkas yang dilihat tidak harus diunduh ketika sebelum memutar video.

2) Video dengan format analog

Video kaset, video yang disimpan didalam kaset untuk di tonton belakangan ataupun diulang lagi.

Sedangkan menurut Rayandra Asyar (2012:74) mengungkapkan bahwa jenis-jenis video ada 3 yaitu:

- 1) Video Disk, mempunyai keunggulan yaitu kapasitas penyimpanan yang fleksibel (dapat menyimpan 54.000 image, baik suara maupun gambar).
- 2) Video *cassette*, mempunyai keunggulan seperti lebih ringkas dan lebih mudah untuk produksi lokal.
- 3) Video DVD, piringan optik yang digunakan untuk menyimpan data dengan kapasitas lebih besar (7 x kapasitas cd)

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa jenis-jenis video adalah

1) Video dengan format Digital

- a) Video berbasis komputer, yaitu video yang berkaitan dengan komputer sebagai pemutar ataupun sebagai alat penyimpan data/file video tersebut, seperti video *disk*, video DVD dll.

b) Video dengan jaringan internet, yaitu video yang diputar berdasarkan koneksi dengan jaringan internet untuk dapat memutar file dari video tersebut, seperti video *teleconference*, *video streaming* dan *video conference*.

2) Video dengan format Analog

Video kaset, yaitu video dengan keunggulan lebih ringkas atau dengan kata lain video kaset yaitu sebuah sistem video rekaman analog menggunakan kaset dalam rumah plastik yang kuat, seperti VHS, Beta dan Ada juga versi VHS kualitas yang lebih tinggi, yang disebut S-VHS.

c. Keunggulan dan kelemahan video

Munir (2012:295) mengungkapkan bahwa video mempunyai keunggulan maupun kelemahan, diantaranya adalah :

Keunggulan video menurut Munir (2012:295) adalah :

- 1) Menjelaskan suatu keadaan nyata dari suatu proses, fenomena, atau kejadian.
- 2) Sebagai bagian terintegrasi dengan media lain seperti: teks atau gambar.
- 3) Pengguna dapat mengulang pemutaran video pada bagian-bagian tertentu untuk melihat gambar yang lebih fokus.
- 4) Cocok untuk mengajarkan materi dalam ranah perilaku atau psikomotorik.
- 5) Kombinasi video dan audio lebih efektif dan cepat dalam menyampaikan pesan dibandingkan media teks.

6) Menunjukkan dengan jelas suatu langkah prosedural.

Munir (2012:295) juga mengungkapkan kelemahan dari video, diantaranya adalah :

- 1) Video tidak detail dalam penjelasan materi karena peserta didik harus mampu mengingat dari setiap *scene* ke *scene*.
- 2) Belajar dengan video dianggap lebih mudah dibandingkan dengan teks sehingga siswa kurang terdorong untuk lebih aktif didalam berinteraksi dengan materi.

Disisi lain Kelebihan dan kelemahan menurut Azhar Arsyad didalam Sukiman (2012:188-190) media video adalah sebagai berikut:

Keunggulan video menurut Azhar Arsyad didalam Sukiman (2012:188-190) adalah :

- 1) Film dan video dapat melengkapi pengalaman belajar peserta didik ketika membaca, berdiskusi, berpraktik dan laian lain.
- 2) Dapat menggambarkan suatu proses dengan tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang.
- 3) Mendorong dan meningkatkan motivasi serta sikap dari segi-segi afektif.
- 4) Video yang mengandung nilai-nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok peserta didik.
- 5) Dapat menyajikan peristiwa yang berbahaya bisa dilihat secara langsung.
- 6) Video dapat ditunjukan kepada kelompok besar atau kelompok kecil, heterogen, maupun perorangan.

7) Dapat memangkas keterbatasan ruang dan waktu.

Azhar Arsyad didalam Sukiman (2012:188-190) juga mengungkapkan kelemahan dari video, diantaranya adalah :

- 1) Umumnya memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak.
- 2) Pada saat gambar digerakkan secara terus menerus kemungkinan ada peserta didik yang tidak bisa menangkap informasi dari video yang diputar.
- 3) Video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan.

Sedangkan disisi lain Kelebihan dan kelemahan media video menurut Sharon, E.S., Deborah, L dan James, D (2011 :411-412) adalah sebagai berikut :

Keunggulan video menurut Sharon, Deborah dan James (2011:411-412) adalah :

- 1) Pengamatan yang bebas teori
- 2) Dramatisasi
- 3) Pembelajaran ketrampilan
- 4) Pembelajaran afektif
- 5) Penyelesaian masalah
- 6) Pemahaman budaya
- 7) Membentuk kebersamaan
- 8) Gambar bisa bergerak

Seperti 2 ahli lainya Sharon, Deborah dan James juga mengungkapkan kelemahan dari video, yaitu:

- 1) Kecepatan video tetap
- 2) Fenomena yang diam
- 3) Salah penafsiran
- 4) Pengajaran yang abstrak dan nonvisual
- 5) Orang-orang yang berbicara

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, dapat diambil kesimpulan mengenai kelebihan dan kelemahan video untuk pembelajaran, diantaranya adalah sebagai berikut:

Keunggulan video adalah :

- 1) Menjelaskan suatu keadaan nyata dari suatu proses, fenomena, atau kejadian.
- 2) Menunjukkan dengan jelas suatu langkah prosedural.
- 3) Dapat menggambarkan suatu proses dengan tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang.
- 4) Mendorong dan meningkatkan motivasi serta sikap dari segi-segi afektif.
- 5) Dapat menyajikan peristiwa yang berbahaya bisa dilihat secara langsung.
- 6) Demonstrasi yang sulit bisa dipersiapkan dan direkam sebelumnya, sehingga pada waktu mengajar guru bisa memusatkan perhatian pada penyajiannya.

7) Dapat memangkas keterbatasan ruang dan waktu.

Kelemahan video adalah :

- 1) Belajar dengan video dianggap lebih mudah dibandingkan dengan teks sehingga siswa kurang terdorong untuk lebih aktif didalam berinteraksi dengan materi.
- 2) Umumnya memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak.
- 3) Video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan.
- 4) Sifat komunikasinya bersifat satu arah dan harus diimbangi dengan pencarian umpan balik yang lain,
- 5) Perhatian siswa sulit dikuasai,

4. Animasi

a. Pengertian animasi

Animasi atau yang lebih akrab disebut dengan film animasi adalah film yang merupakan hasil dari pengolahan gambar tangan sehingga menjadi gambar yang bergerak. Didalam animasi terdapat proses penciptaan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu. “menganimasi memiliki makna menggerakkan objek agar menjadi hidup. Membuat animasi dapat berupa menggerakkan gambar kartun, lukisan, boneka atau objek tiga dimensi (Handi chandra, 2002:1) “.

Menurut Utami (2007), animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk sebuah gerakan. Hal ini sangat membantu dalam menjelaskan prosedur dan urutan kejadian. Sedangkan Munir (2012:317) menyatakan bahwa animasi adalah suatu kegiatan menghidupkan atau menggerakkan benda mati (gambar) menjadi seolah-olah hidup, karena animasi mampu menjelaskan suatu konsep atau proses yang sulit dijelaskan dengan media lain sehingga menimbulkan motivasi pengguna (siswa) untuk ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Sehingga berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, maka dapat mengambil kesimpulan bahwa animasi merupakan gerakan gambar maupun teks yang diatur sedemikian rupa supaya kelihatan menarik dan kelihatan lebih nyata atau hidup, sehingga dengan animasi bisa menjelaskan suatu konsep yang sulit menjadi lebih dimengerti, yang menimbulkan motivasi pada diri siswa untuk ikut berpartisipasi didalamnya.

b. Jenis-jenis animasi

Munir (2012:320-325) mengungkapkan bahwa animasi ada beberapa jenis, diantaranya adalah :

1) Animasi 2D (2 dimensi)

Animasi 2d biasa juga disebut dengan film kartun. Kartun sendiri berasal dari kata cartoon, yang artinya gambar yang lucu.

2) Animasi 3D (3 dimensi)/ karakter

Perkembangan teknologi dan komputer membuat teknik pembuatan animasi 3d semakin berkembang dan maju pesat. Animasi 3d adalah pengembangan dari animasi 2d. Dengan animasi 3d, karakter yang diperlihatkan semakin hidup dan nyata, mendekati wujud aslinya.

3) Animasi Tanah liat (*Clay Animation*)

Animasi ini memakai *plastisin*, bahan lentur seperti permen karet yang ditemukan pada tahun 1897. Tokoh-tokoh dalam animasi *Clay* dibuat dengan memakai rangka khusus untuk kerangka tubuhnya. Animasi *Clay* termasuk salah satu jenis dari *Stop-motion picture*. Film Animasi *Clay* pertama dirilis bulan Februari 1908 berjudul *A Sculptors Welsh Rarebit Nightmare*.

4) Animasi Jepang (*Anime*)

Dr. Osamu Tezuka adalah tokoh legendaries dari *anime* yang menciptakan Tetsuwan Atom atau Astro Boy. *Anime* terdiri dari beberapa jenis yang membedakan bukan cara pembuatannya melainkan formatnya yaitu serial televisi, dan film bioskop

5) Animasi Sel

Animasi sel merupakan lembaran-lembaran yang membentuk animasi tunggal. Contohnya: Tom and Jerry, Mickey Mouse dan detektif conan.

6) Animasi *Frame*

Merupakan animasi yang paling sederhana, dimana animasinya didapatkan dari gambar yang bergantian ditunjukkan, pergantian gambar diukur dalam satuan fps (*frame per second*).

7) Animasi *Sprite*

Animasi ini sering digunakan dalam Macromedia Director. Contohnya: Animasi rotasi planet, burung terbang dan bola yang memantul.

8) Animasi *Path* (Lintasan)

Adalah animasi dari objek yang gerakannya mengikuti garis lintasan yang sudah ditentukan. Contoh : animasi gerak kereta api yang bergerak mengikuti lintasan rel.

9) Animasi *Spline*

Animasi dari objek yang bergerak mengikuti garis lintasan yang berbentuk kurva. Contoh : animasi kupu-kupu yang terbang dengan kecepatan tidak tetap dan lintasan berubah-ubah.

10) Animasi Vector

Animasi ini menggunakan gambar vector dalam objek spritenya.

11) *Morphing*

Adalah mengubah satu bentuk menjadi bentuk yang lain. *Morphing* memperlihatkan serangkaian frame yang

menciptakan gerakan halus dari bentuk pertama yang kemudian mengubah dirinya menjadi bentuk yang lain.

12) Animasi digital

Adalah penggabungan teknik animasi *cell* (Hand Drawn) yang dibantu dengan computer. Contoh : film *Spirited Away* dan *Lion King*.

Sedang disini lain ada 4 jenis animasi yang dikemukakan menurut Hofstetter didalam tulisan Zainal Hakim (2012) :

- 1) *Frame Animation* : Suatu animasi yang dibuat dengan mengubah objek pada setiap frame. Objek-objek tersebut nantinya akan tampak pada lokasi-lokasi yang berbeda pada layar.
- 2) *Vector Animation* : Suatu animasi yang dibuat dengan mengubah bentuk suatu objek.
- 3) *Computational Animation* : Suatu animasi yang dibuat dengan memindahkan objek berdasarkan koordinat x dan y. Koordinat x untuk posisi horizontal dan posisi y untuk posisi vertikal.
- 4) *Morphing* : Peralihan satu bentuk objek ke bentuk objek lainnya dengan memanipulasi lebih dari satu frame sehingga nantinya akan dihasilkan keseluruhan gerakan yang sangat lembut untuk menampilkan perubahan satu sampai perubahan bentuk lainnya.

Sedangkan menurut Erwin A. (2011) didalam artikelnya mengemukakan animasi yang ada saat ini dapat dikategorikan menjadi 3, yaitu:

- 1) *Stop-motion animation* sering pula disebut *claymation* karena dalam perkembangannya, jenis animasi ini sering menggunakan clay (tanah liat) sebagai objek yang digerakkan.
- 2) Animasi Tradisional (*Traditional animation*) adalah animasi yang juga sering disebut *cel animation* karena tehnik pengerjaannya dilakukan pada *celluloid transparent* yang sekilas mirip sekali dengan transparansi OHP yang sering kita gunakan. Dewasa ini teknik pembuatan animasi tradisional yang dibuat dengan menggunakan komputer lebih dikenal dengan istilah animasi 2 Dimensi.
- 3) Animasi Komputer sesuai dengan namanya, animasi ini secara keseluruhan dikerjakan dengan menggunakan komputer. Dari pembuatan karakter, mengatur gerakan “pemain” dan kamera, pemberian suara, serta special efeknya semuanya di kerjakan dengan komputer. Dengan animasi komputer, hal-hal yang awalnya tidak mungkin digambarkan dengan animasi menjadi mungkin dan lebih mudah. Sebagai contoh perjalanan wahana ruang angkasa ke suatu planet dapat digambarkan secara jelas.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, maka dapat diambil kesimpulan bahwa jenis animasi ada beberapa, yaitu :

- 1) Animasi 2 Dimensi.
- 2) Animasi 3 Dimensi.
- 3) Animasi Jepang.
- 4) Animasi Sel.
- 5) Animasi Frame.
- 6) Animasi Morphing.
- 7) Animasi Sprite.
- 8) Animasi Spline.
- 9) Animasi Clay.
- 10) Animasi Digital.

c. Kelebihan dan kekurangan Animasi

Menurut Harun dan Zaidatun (2004) animasi mempunyai peranan yang tersendiri dalam bidang pendidikan khususnya untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran.

keunggulan animasi menurut Harun dan Zaidatun (2004) adalah :

- 1) Animasi mampu menyampaikan sesuatu konsep yang kompleks secara visual dan dinamik.
- 2) Animasi digital mampu menarik perhatian pelajar dengan mudah.
- 3) Animasi mampu menyampaikan suatu pesan dengan lebih baik dibanding penggunaan media yang lain.

- 4) Animasi digital juga dapat digunakan untuk membantu menyediakan pembelajaran secara maya.
- 5) Animasi mampu menawarkan satu media pembelajaran yang lebih menyenangkan.
- 6) Animasi mampu menarik perhatian, meningkatkan motivasi serta merangsang pemikiran pelajar yang lebih berkesan.
- 7) Persembahan secara visual dan dinamik yang disediakan oleh teknologi animasi mampu memudahkan dalam proses penerapan konsep atau pun demonstrasi.

Kelemahan animasi menurut Harun dan Zaidatun (2004) adalah:

- 1) Membutuhkan peralatan yang khusus.
- 2) Materi dan bahan yang ada dalam animasi sulit untuk dirubah jika sewaktu-waktu terdapat kekeliruan atau informasi yang ada di dalamnya sulit untuk ditambahkan.
- 3) Animasi dapat digunakan untuk menarik perhatian siswa jika digunakan secara tepat, tetapi sebaliknya animasi juga dapat mengalihkan perhatian dari substansi materi yang disampaikan ke hiasan animatif yang justru tidak penting.
- 4) Memerlukan kreatifitas dan ketrampilan yang cukup memadai untuk mendesain animasi yang dapat secara efektif digunakan sebagai media pembelajaran.
- 5) Memerlukan software khusus untuk mengoperasikanya.

Berdasarkan pendapat dari ahli, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kelebihan dan kekurangan animasi yaitu:

Keunggulan animasi adalah :

- 1) Animasi mampu menawarkan satu media pembelajaran yang lebih menyenangkan.
- 2) Animasi mampu menyampaikan suatu konsep yang kompleks secara visual menjadi lebih nyata.
- 3) Animasi dapat membantu menyediakan media pembelajaran secara maya.
- 4) Animasi mampu mempermudah menjelaskan suatu konsep.
- 5) Mampu menghadirkan objek yang berbahaya didalam ruang kelas.
- 6) Animasi memudahkan guru untuk menyajikan informasi mengenai proses yang cukup kompleks.
- 7) Animasi mampu menarik perhatian, meningkatkan motivasi serta merangsang pemikiran pelajar yang lebih berkesan

Kelemahan animasi adalah :

- 1) Membutuhkan peralatan yang khusus atau Memerlukan software khusus untuk membukanya.
- 2) Materi dan bahan yang ada dalam animasi sulit untuk dirubah jika sewaktu-waktu terdapat kekeliruan atau informasi yang ada di dalamnya sulit untuk ditambahkan.
- 3) Memerlukan kreatifitas dan ketrampilan yang cukup memadai untuk mendesain animasi yang dapat secara efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

- 4) Animasi dapat digunakan untuk menarik perhatian siswa jika digunakan secara tepat, tetapi sebaliknya animasi juga dapat mengalihkan perhatian dari substansi materi yang disampaikan ke hiasan animatif yang justru tidak penting.

5. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990: 593) motivasi adalah: Dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar untuk melakukan suatu tindakan tertentu dan sebagai usaha yang dapat menyebabkan seseorang bergerak melakukan aktivitasnya, karena ingin mempunyai tujuan yang dikehendakinya untuk mendapatkan kepuasan atas perbuatannya. Dengan motivasi orang akan terdorong untuk mencapai sasaran atau tujuan karena yakin dan sadar akan kebaikan, kepentingan dan manfaatnya. Sedangkan menurut Sardiman (2012:75) menyatakan bahwa motivasi dapat dikatakan usaha untuk menyediakan sesuatu pada kondisi tertentu dengan menghilangkan perasaan tidak suka untuk melakukan sesuatu.

Disisi lain motivasi belajar memegang peran yang sangat penting dalam pencapaian prestasi belajar. Menurut Sugihartono *et al* (2007: 78) motivasi belajar adalah siswa mempunyai niat untuk belajar guna meraih prestasi atau keberhasilan yang menjadi tujuan belajarnya. Sedangkan menurut Elida Prayitno (1989:67) menyatakan motivasi belajar adalah sebuah dorongan

untuk berprestasi dan sukses dalam belajar dengan menyelesaikan tugas-tugasnya.

Sehingga berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar menurut peneliti adalah niat atau dorongan dari dalam diri siswa/seseorang untuk memperoleh ataupun meraih prestasi yang baik dari proses belajar yang menjadi tujuannya.

b. Macam-macam motivasi belajar

Menurut Muhibbin Syah (2012: 136-137) motivasi dapat dibedakan menjadi 2 macam :

- 1) Motivasi instrinsik adalah hal dan keadaan yang berasal dari dalam diri siswa yang dapat mendorongnya melakukan tindakan belajar. Contohnya : perasaan menyenangkan.
- 2) Motivasi Ekstrinsik adalah hal dan keadaan yang akan datang dari luar individu siswa yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Contoh: hadiah, surita uladan orang tua dan guru.

Sedang menurut Sardiman (2012:86-89) mengemukakan macam-macam motivasi ada 4,yaitu:

- 1) Motivasi dilihat dari dasar pembentukanya
- 2) Motivasi jasmaniah dan rohaniah
- 3) Motivasi instrinsik dan ekstrinsik
- 4) Motivasi menurut woodworth dan marquis seperti motif, motif-motif darurat dan motif objektif

Disisi yang berbeda menurut Oemar Hamalik (2013:162) motivasi dapat dibedakan menjadi 2 macam :

- 1) Motivasi instrinsik adalah hal dan keadaan yang berasal dari dalam diri siswa yang dapat mendorongnya melakukan tindakan belajar. Contohnya : perasaan menyenangkan.
- 2) Motivasi Ekstrinsik adalah hal dan keadaan yang akan datang dari luar individu siswa yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Contoh: hadiah, surita uladan orang tua dan guru.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli, maka penulis dapat mengambil kesimpulan secara umum mengenai macam-macam motivasi yaitu:

- 1) Motivasi instrinsik adalah motivasi yang berasal dari dalam diri pribadi siswa yang meliputi keinginan untuk mengerti, mengembangkan sikap, dan memperoleh informasi.
- 2) Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang berasal dari luar tubuh atau yang berasal dari faktor-faktor dari luar seperti hadiah, tantangan dll.

c. Ciri-ciri Motivasi

Menurut Sardiman A.M (2012: 83) ciri-ciri seseorang yang memiliki motivasi adalah sebagai berikut :

- 1) Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).

- 2) Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapainya).
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah (misalnya masalah pembangunan, agama, ekonomi, keadilan, pemberantasan korupsi, penentangan terhadap setiap tindakan kriminal, amoral, dan sebagainya)
- 4) Lebih senang belajar mandiri, misalnya siswa tidak pernah mencontek.
- 5) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreatif). Jadi dalam hal ini siswa suka hal-hal kreatif.
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu).
- 7) Tidak mudah melepas hal yang diyakini
- 8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal soal

Disisi lain menurut Sugihartono *et. Al* (2007 : 21) mengungkapkan bahwa sikap dan perilaku siswa yang memiliki motivasi tinggi adalah :

- 1) Adanya keterlibatan siswa dalam pembelajaran
- 2) Adanya perasaan dan keterlibatan afektif siswa dalam pembelajaran
- 3) Adanya upaya siswa untuk senantiasa memelihara atau menjaga agar motivasinya selalu tinggi.

Sedangkan dipihak lain menurut Oemar Hamalik (2002: 174) mengatakan bahwa ciri-ciri motivasi belajar dapat di klasifikasikan sebagai berikut :

- 1) Motivasi ditandai dengan adanya perubahan energi dalam pribadi, perubahan motivasi timbul karena perubahan organisme manusia.
- 2) Motivasi ditandai dengan timbulnya perasaan, terjadi perubahan psikologis yang menyebabkan emosi yang kemudian menjadi motif.
- 3) Motivasi ditandai dengan adanya reaksi-reaksi untuk mencapai tujuan, pribadi yang termotivasi akan membuat respon respon ke arah tujuan.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli, maka dapat diambil kesimpulan secara umum mengenai ciri-ciri motivasi yaitu: adanya ketekunan, ulet dan tidak mudah putus asa, menunjukkan minat terhadap pelajaran, lebih senang belajar mandiri, tidak cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, serta mempunyai tekad mempertahankan pendapatnya .

d. Fungsi Motivasi

Motivasi mempunyai fungsi yang sangat penting dalam suatu kegiatan karena akan mempengaruhi kekuatan dari kegiatan tersebut, tetapi motivasi itu juga dipengaruhi oleh tujuan. Makin tinggi dan berarti suatu tujuan, makin besar motivasinya. Oemar Hamalik (2013: 161) mengemukakan fungsi motivasi adalah:

- 1) Mendorong timbulnya tingkah laku atau perbuatan. Tanpa motivasi tidak akan timbul suatu perbuatan misalnya belajar.
- 2) Motivasi berfungsi sebagai pengarah, artinya mengarahkan perbuatan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
- 3) Motivasi berfungsi sebagai penggerak, artinya menggerakkan tingkah laku seseorang. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambat suatu pekerjaan.

Sedang menurut Syaiful Bahri Djamarah (2011:157) mengemukakan bahwa fungsi motivasi ada 3 yaitu :

- 1) Motivasi sebagai pendorong perbuatan. Ini mempengaruhi sikap apa yang seharusnya anak didik ambil dalam rangka belajar.
- 2) Motivasi sebagai penggerak perbuatan. Dorongan psikologis yang melahirkan sikap terhadap anak didik yang akan berubah menjadi gerakan psikofisik.
- 3) Motivasi sebagai pengarah perbuatan. Pada kondisi ini anak didik yang mempunyai motivasi dapat menyeleksi mana perbuatan yang harus dilakukan dan mana perbuatan yang harus diabaikan.

Disisi lain menurut Sardiman (2012:85) mengatakan bahwa fungsi motivasi ada 3, yaitu :

- 1) Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi.

- 2) Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah yang hendak dicapai.
- 3) Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerhakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, maka secara umum dapat ditarik kesimpulan mengenai fungsi dari motivasi adalah:

- 1) Mendorong timbulnya tingkah laku atau perbuatan.
- 2) Motivasi berfungsi sebagai pengarah, artinya mengarahkan perbuatan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
- 3) Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah yang hendak dicapai.
- 4) Motivasi sebagai pendorong perbuatan.
- 5) Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi.

e. Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi

Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar menurut S.P. Siagian didalam Ratna Mayangsari (2012) adalah, diantaranya :

- 1) Situasi ekonomi
- 2) Keahlian atau ketrampilan seseorang
- 3) Tersedianya lapangan kerja
- 4) Kemampuan organisasi memberikan imbalan finansial tertentu

- 5) Tingkat upah dan gaji yang berlaku di daerah tertentu dengan memperhitungkan antara lain indeks biaya hidup.
- 6) Tingkat gaji dan upah yang berlaku untuk organisasi-organisasi yang sejenis.
- 7) Kebijakan pemerintah yang mengatur masalah-masalah ketenagakerjaan.

Disisi yang berlainan menurut Munawaroh didalam penelitian Zulis Kurniawan (2010) mengatakan bahwa motivasi dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya adalah :

- 1) Cita-cita atau aspirasi peserta didik, cita-cita akan memperkuat semangat belajar dan mengarahkan perilaku belajar peserta didik.
- 2) Kemampuan peserta didik, kemampuan akan memperkuat motivasi anak untuk melaksanakan tugas-tugas perkembangan.
- 3) Kondisi peserta didik, kondisi peserta didik yang meliputi kondisi jasmani dan rohani mempengaruhi motivasi belajar.
- 4) Kondisi lingkungan peserta didik, kondisi lingkungan disekolah yang sehat turut mempengaruhi motivasi belajar peserta didik.
- 5) Unsur-unsur dinamis dalam belajar dan pembelajaran, semua unsur dinamis seperti perasaan, perhatian, kemauan dan ingatan mempengaruhi motivasi belajar seseorang.

- 6) Upaya peserta didik dalam membelajarkan peserta didik, interaksi antara guru dan peserta didik mempengaruhi perkembangan peserta didik.

Sedang menurut Gamal Kamandoko didalam Agus Susanto (2007) mengungkapkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar seorang anak adalah sebagai berikut:

- 1) Lingkungan rumah/ keluarga
- 2) Lingkungan sekolah
- 3) Lingkungan teman pergaulan (masyarakat)

Sehingga berdasarkan beberapa pendapat ahli maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar adalah sebagai berikut :

- 1) Situasi ekonomi
- 2) Keahlian atau ketrampilan seseorang
- 3) Cita-cita atau aspirasi peserta didik.
- 4) Kemampuan peserta didik.
- 5) Kondisi peserta didik yang meliputi kondisi jasmani dan rohani.
- 6) Kondisi lingkungan peserta didik baik sekolah, keluarga maupun teman pergaulan.
- 7) Unsur-unsur dinamis seperti perasaan, perhatian, kemauan dan ingatan.

6. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia definisi prestasi adalah hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya). Menurut Sumadi Suryabrata (2006: 297), prestasi dapat pula didefinisikan sebagai berikut: “nilai merupakan perumusan terakhir yang dapat diberikan oleh guru mengenai kemajuan/prestasi belajar siswa selama masa tertentu”. Sementara pendapat ahli lain semisal Sugihartono *et al* (2007:130) menyatakan bahwa prestasi belajar adalah hasil pengukuran yang berwujud angka maupun pernyataan yang mencerminkan penguasaan materi pelajaran untuk siswa.

Sedangkan disisi lain siswa dapat dikatakan sudah belajar apabila terjadi perubahan tingkah laku pada siswa tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu atau dari tidak mengerti jadi mengerti. Sedangkan tingkah laku manusia terdiri dari beberapa aspek, diantaranya : pengetahuan, ketrampilan, emosional, sikap, jasmani dan lainnya. Apabila seseorang sudah belajar maka dapat dibuktikan dengan perubahan dalam suatu atau beberapa aspek tersebut (Oemar Hamalik, 2013: 30).

Sehingga berdasarkan pendapat beberapa ahli maka dapat ditarik menyimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil pengukuran yang dapat berbentuk nilai atau angka hasil belajar yang merupakan hasil akhir dari proses belajar setelah seseorang/siswa telah mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Untuk mengetahui perubahan tersebut maka perlu dilakukan pengukuran, pengukuran hasil belajar dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar atau sejauh mana perubahan tingkah laku siswa setelah proses belajar. Pengukuran yang dilakukan guru umumnya menggunakan tes sebagai alat ukur. Hasil pengukuran tersebut berupa angka ataupun pernyataan yang melambangkan tingkatan penguasaan materi pelajaran oleh siswa, yang lebih dikenal dengan prestasi belajar (Sugiarto *et al.* 2007 :130).

Prestasi belajar dapat diukur melalui evaluasi pembelajaran, evaluasi pembelajaran merupakan proses mendapatkan informasi menyeluruh dan berkesinambungan tentang suatu proses dan pencapaian belajar siswa sehingga dapat dijadikan dasar penentuan perlakuan lanjut (Martubi, 2005:5). Sementara pendapat lain evaluasi adalah suatu proses yang berkesinambungan. Dimana dilakukan sebelum, selama dan sesudah suatu proses pembelajaran (syaful Sagala, 2012 : 164). Evaluasi sebelum proses pembelajaran, misalnya karakteristik siswa, kemampuan siswa, metode dan materi pembelajaran yang digunakan. Evaluasi selama proses pembelajaran adalah evaluasi yang digunakan untuk melacak dan memperbaiki masalah belajar mengajar serta kesulitannya, baik dalam penyampaian materi maupun strategi pendekatan yang digunakan. Evaluasi sesudah proses pembelajaran digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa sesudah proses pembelajaran.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Prestasi belajar yang dicapai seorang individu merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (faktor internal) maupun dari luar diri (faktor eksternal). Pengenalan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar penting sekali artinya dalam rangka membantu siswa dalam mencapai prestasi belajar yang sebaik-baiknya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Syaiful Bahri Djamarah (2011:175) meliputi 2 unsur yaitu:

1) Faktor Internal, dapat digolongkan menjadi 2 faktor yaitu:

a) Faktor Fisiologis

(1) Kondisi Fisiologis, kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajar, proses belajar seseorang terganggu apabila kesehatan seseorang itu terganggu. Misalnya cepat lelah, kurang bersemangat, ngantuk, lemah badannya serta gangguan lainnya

(2) Kondisi panca indra, kondisi kesehatan panca indra seseorang berpengaruh besar terhadap hasil belajar yang dia capai. Misalnya seperti buta, tuli, patah kaki, patah tangan atau lain-lain, prestasi belajarnya akan sangat jauh berbeda dengan anak yang sehat jasmani.

b) Faktor Psikologi :

(1) kecerdasan, besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar/prestasi belajar. Dalam situasi yang sama siswa dengan tingkat kecerdasan yang tinggi akan lebih

berhasil dibandingkan dengan siswa dengan mempunyai tingkat intelegensi rendah.

- (2) Minat, minat memiliki pengaruh yang besar terhadap keberhasilan proses belajar. Jika materi yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya karena tidak adanya daya tarik bagi siswa tersebut.
- (3) Bakat, dapat mempengaruhi hasil belajar siswa karena kesesuaian bahan pelajaran yang dipelajarinya dengan bakat siswa, maka memungkinkan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Disebabkan siswa tersebut senang menikmati pelajaran tersebut.
- (4) Motivasi, merupakan sebuah dorongan yang menyebabkan seseorang berbuat/melakukan sesuatu guna mencapai tujuannya.

2) Faktor eksternal :

a) Faktor Lingkungan

- (1) Lingkungan Alami, atau lingkungan hidup (sekitar tempat tinggal/sekolah) berpengaruh terhadap prestasi dari hasil proses belajarnya.
- (2) Lingkungan Sosial budaya, merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi perilaku seseorang yang berdampak terhadap prestasi belajarnya di sekolah.

b) Faktor Instrumental

- (1) Kurikulum, berpengaruh terhadap perencanaan dalam sebuah sistem pendidikan yang akan memaksimalkan proses belajar.
- (2) Program, mempunyai peranan yang sangat berpengaruh terhadap kemajuan sekolah dimasa kedepanya, ini juga mempengaruhi terhadap tujuan yang hendak dicapai.
- (3) Sarana dan fasilitas, merupakan komponen fatal yang dapat mendukung tercapainya tujuan dari pembelajaran tersebut.
- (4) Guru, merupakan unsur yang harus ada dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Menurut Rola (2006) dalam artikelnya Teguh Sutanto, mengemukakan bahwa ada empat faktor yang mempengaruhi prestasi belajar, yaitu:

1) Pengaruh keluarga dan kebudayaan

Besarnya kebebasan yang diberikan orang tua kepada anaknya, jenis pekerjaan orang tua dan jumlah serta urutan anak dalam keluarga memiliki pengaruh yang sangat besar dalam perkembangan prestasi. Produk-produk kebudayaan pada suatu daerah seperti cerita rakyat, sering mengandung tema prestasi yang bisa meningkatkan semangat.

2) Peranan konsep diri

Konsep diri merupakan bagaimana individu berpikir tentang dirinya sendiri. Apabila individu percaya bahwa dirinya mampu untuk melakukan sesuatu, maka individu akan termotivasi untuk melakukan hal tersebut sehingga berpengaruh dalam tingkah lakunya.

3) Pengaruh dari peran jenis kelamin

Prestasi akademik yang tinggi biasanya diidentikkan dengan maskulinitas, sehingga banyak wanita yang belajar tidak maksimal khususnya jika wanita tersebut berada di antara pria. Pada wanita terdapat kecenderungan takut akan kesuksesan yang artinya pada wanita terdapat kekhawatiran bahwa dirinya akan ditolak oleh masyarakat apabila dirinya memperoleh kesuksesan, namun sampai saat ini konsep tersebut masih diperdebatkan.

4) Pengakuan dari prestasi

Individu akan berusaha bekerja keras jika dirinya merasa diperdulikan oleh orang lain. Di mana prestasi sangat dipengaruhi oleh peran orang tua, keluarga dan dukungan lingkungan tempat di mana individu berada. Individu yang diberi dorongan untuk berprestasi akan lebih realistis dalam mencapai tujuannya.

Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Sugiartono *et al.* (2007:76) antara lain sebagai berikut :

1) Faktor *Internal*, dapat digolongkan menjadi 2 faktor yaitu:

a) Faktor Jasmaniah :

- (1) Faktor kesehatan, kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajar, proses belajar seseorang terganggu apabila kesehatan seseorang itu terganggu. Misalnya cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, ngantuk, lemah badannya serta gangguan lainnya
- (2) Cacat tubuh, keadaan cacat tubuh yang mempengaruhi belajar, seperti buta, tuli, patah kaki, patah tangan. Siswa yang memiliki cacat tubuh hendaknya belajar pada lembaga pendidikan yang khusus menangani siswa dengan kekurangan-kekurangan tersebut.

b) Faktor Psikologi :

- (1) Intelegensi, besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar/prestasi belajar. Dalam situasi yang sama siswa dengan tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil dibandingkan dengan siswa dengan mempunyai tingkat intelegensi rendah. Intelegensi sendiri merupakan kecakapan yang mencakup tiga hal, yaitu: Kecakapan dalam menghadapi dan menyesuaikan diri dengan kondisi yang baru dengan cepat dan efektif, kecakapan dalam menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif dan kecakapan dalam mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

- (2) Perhatian, untuk dapat menjamin suatu hasil belajar yang baik maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajari.
- (3) Minat, minat memiliki pengaruh yang besar terhadap keberhasilan proses belajar. Jika materi yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya karena tidak adanya daya tarik bagi siswa tersebut.
- (4) Bakat, dapat mempengaruhi hasil belajar siswa karena kesesuaian bahan pelajaran yang dipelajarinya dengan bakat siswa, maka memungkinkan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Disebabkan siswa tersebut senang menikmati pelajaran tersebut.
- (5) Motif, merupakan sebuah dorongan yang menyebabkan seseorang berbuat/melakukan sesuatu guna mencapai tujuannya.
- (6) Kematangan, adalah suatu tingkat atau fase dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk kecakapan baru.
- (7) Kelelahan mempengaruhi belajar, agar dapat belajar dengan baik harus dapat dihindari jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajar.

2) Faktor *eksternal* :

- a) Faktor keluarga

Keluarga memiliki pengaruh yang besar terhadap siswa, begitupun dalam proses belajar yang dialami siswa. Beberapa hal dalam keluarga yang mempengaruhi aktifitas belajar siswa yaitu: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang keluarga.

b) Faktor Sekolah

Sekolah merupakan lembaga yang berfungsi melakukan proses pendidikan sehingga berhasil tidaknya proses tersebut juga dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berasal dari sekolah tersebut. Faktor-faktor tersebut mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah, standar pelajaran diatur kurikulum, keadaan gedung, metode belajar serta tugas rumah.

c) Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh ini terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat yang mempengaruhi siswa dalam masyarakat seperti: teman bergaul, media masa dan kehidupan masyarakat.

Sehingga berdasarkan pendapat beberapa ahli, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar adalah :

1) Faktor Internal, dapat digolongkan menjadi 2 faktor yaitu:

a) Faktor Fisiologis

(1) Kondisi Fisiologis, kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajar, proses belajar seseorang terganggu apabila kesehatan seseorang itu terganggu.

(2) Kondisi panca indra, kondisi kesehatan panca indra seseorang berpengaruh besar terhadap hasil belajar yang dia capai.

b) Faktor Psikologi :

(1) kecerdasan, besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar/prestasi belajar.

(2) Minat, minat memiliki pengaruh yang besar terhadap keberhasilan proses belajar.

(3) Bakat, dapat mempengaruhi hasil belajar siswa karena kesesuaian bahan pelajaran yang dipelajarinya dengan bakat siswa, maka memungkinkan memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

(4) Motivasi, merupakan sebuah dorongan yang menyebabkan seseorang berbuat/melakukan sesuatu guna mencapai tujuannya.

(5) Kelelahan mempengaruhi belajar, agar dapat belajar dengan baik harus dapat dihindari jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajar.

(6) Perhatian, untuk dapat menjamin suatu hasil belajar yang baik maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajari.

2) Faktor eksternal :

a) Faktor Lingkungan

(1) Lingkungan Alami, atau lingkungan hidup (sekitar tempat tinggal/sekolah) berpengaruh terhadap prestasi dari hasil proses belajarnya.

(2) Lingkungan Sosial budaya, merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi perilaku seseorang yang berdampak terhadap prestasi belajarnya di sekolah.

(3) Lingkungan Keluarga memiliki pengaruh yang besar terhadap siswa, begitupun dalam proses belajar yang dialami siswa.

(4) Lingkungan Sekolah merupakan lembaga yang berfungsi melakukan proses pendidikan sehingga berhasil tidaknya proses tersebut juga dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berasal dari sekolah tersebut.

b) Faktor Instrumental

(1) Kurikulum, berpengaruh terhadap perencanaan dalam sebuah sistem pendidikan yang akan memaksimalkan proses belajar.

(2) Program, mempunyai peranan yang sangat berpengaruh terhadap kemajuan sekolah dimasa

kedepannya, ini juga mempengaruhi terhadap tujuan yang hendak dicapai.

(3) Sarana dan fasilitas, merupakan komponen fatal yang dapat mendukung tercapainya tujuan dari pembelajaran tersebut.

(4) Guru, merupakan unsur yang harus ada dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Selain sebagai faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar tersebut, juga dapat dijadikan aspek untuk menentukan indikator dalam menentukan instrumen pada langkah selanjutnya.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian telah dilakukan terkait dengan penerapan pengaruh penggunaan media video dan animasi pembelajaran terhadap motivasi dan prestasi belajar diantaranya yaitu :

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Hery Iswanto tahun 2007 yang berjudul “Pemanfaatan Multimedia *Power Power* Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Saraf di SMP Roudlotus Saidiyyah Semarang”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran dengan menggunakan media komputer bentuk *power point* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas 2 SMP Roudlotus Saidiyyah Semarang tahun pelajaran 2005/2006. Perbedaan dengan penelitian ini adalah meneliti pelajaran chasis otomotif. Sedangkan persamaan dengan

penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang peningkatan motivasi belajar siswa melalui penggunaan media *power point*.

- 2) Penelitian tentang media animasi pernah dilakukan oleh Rusdianto (2008), dengan judul pengaruh penggunaan media animasi pada model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI MA Negeri Model Makassar pada konsep sistem pencernaan makanan. Menggunakan kelas control dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen digunakan media animasi sedangkan kelas kontrol menggunakan media transparansi, yang masing-masing dilaksanakan empat kali pertemuan. Pada pertemuan terakhir diberikan evaluasi berupa tes tertulis untuk melihat pengaruh penggunaan media terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil analisis deskriptif, nilai rata-rata hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen adalah 83,0 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 66,4. Jadi ada pengaruh penggunaan media animasi dalam pembelajaran langsung terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI MA Negeri Model Makassar, dimana hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan media animasi lebih tinggi dibandingkan hasil belajar kelas kontrol.
- 3) Penelitian tentang media video pernah dilakukan oleh Silvia, Wahyu Rifqi tahun 2012 dengan judul Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kupang Kabupaten Sidoarjo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Bagaimanakah hasil belajar IPA siswa yang pembelajarannya tidak menggunakan media video; (2)

Bagaimanakah hasil belajar IPA siswa yang pembelajarannya menggunakan media video; (3) Apakah pembelajaran menggunakan media video berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kupang Sidoarjo. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain pre-test dan pos-test. Subyek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV-A dan kelas IV-B di SDN Kupang Sidoarjo. Kelas IV-A diberi perlakuan berupa pemanfaatan media video pembelajaran (kelas eksperimen) dan kelas IV-B sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen penilaian yang digunakan adalah tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil belajar IPA kelas IV-B SDN Kupang Sidoarjo mengalami peningkatan, namun hasilnya belum memenuhi kategori ketuntasan belajar, (2) Hasil belajar IPA kelas IV-A SDN Kupang Sidoarjo mengalami peningkatan yang signifikan, (3) Pembelajaran dengan media video berpengaruh pada hasil belajar siswa, terbukti dengan rata-rata hasil belajar IPA kelas eksperimen (kelas IV-A) yang lebih tinggi daripada kelas kontrol (kelas IV-B). Disarankan kepada guru agar menggunakan media untuk mempermudah mencapai tujuan pembelajaran dan apabila menggunakan media video sebaiknya video yang digunakan tidak berdurasi lama karena dapat membuat siswa bosan, kepada Kepala Sekolah yang mempunyai sekolah dengan fasilitas memadai, hendaknya dapat memanfaatkan media video untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dan kepada

peneliti lain hal ini dapat menjadi acuan penelitian lanjutan mengenai video pembelajaran.

C. Kerangka Berpikir

Banyaknya siswa yang tidak memenuhi KKM merupakan salah satu indikator yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi perawatan unit kopling, yang tentu saja akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa yang tidak maksimal.

Prestasi belajar yang tidak maksimal dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah rendahnya motivasi belajar siswa. Motivasi belajar sangatlah penting karena siswa yang mempunyai motivasi belajar akan berusaha keras untuk mendapatkan apa yang dia inginkan, dengan motivasi tersebut maka menyebabkan terjadinya perubahan pada diri siswa sehingga akan menimbulkan perasaan ataupun emosi untuk melakukan sesuatu dengan didorong keinginan, tujuan ataupun kebutuhan yang ingin dicapai siswa tersebut. Adapun ciri-ciri siswa/seseorang mempunyai motivasi adalah adanya ketekunan, ulet dan tidak mudah putus asa, menunjukkan minat terhadap pelajaran, lebih senang belajar mandiri, tidak cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, serta mempunyai tekad mempertahankan pendapatnya.

Disisi lain apabila berbicara mengenai prestasi belajar, prestasi belajar akan dapat diraih dengan maksimal atau lebih baik apabila seorang siswa mempunyai motivasi belajar yang tinggi. Hal tersebut juga bisa dikatakan bahwa motivasi belajar berjalan seiringan dengan prestasi belajar yang baik pula. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi

prestasi belajar adalah motivasi, minat, bakat, kondisi fisik, perhatian, lingkungan sekitar dan lainnya. Sehingga apabila ditinjau dari uraian beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar tersebut maka bisa dikatakan bahwa, prestasi belajar dapat diraih dengan lebih baik lagi apabila seorang siswa mempunyai motivasi untuk meraih prestasi yang baik.

Usaha untuk dapat mengatasi permasalahan mengenai prestasi dan motivasi belajar siswa yang rendah maka perlu diketahui terlebih dahulu tentang masalah yang menjadi penyebabnya. Didalam materi pembelajaran mengenai chasis kendaraan mencakup beberapa standar kompetensi, salah satunya adalah mengenai perawatan sistem kopling pada kendaraan. Sistem kopling kendaraan tersebut terletak didalam *gear box* transmisi sehingga cara kerja dari kopling itu tidak bisa dilihat dari luar tanpa ada bantuan dari teknologi yang mendukung. Kopling kendaraan berada didalam *gear box* transmisi yang berfungsi untuk menyalurkan tenaga hasil pembakaran agar sampai menuju ke roda-roda, maka didalam mempelajari prinsip kerja kopling atau cara kerja dari sistem kopling, fungsi tiap-tiap komponen maupun cara kerja dari sistem pengoperasian unit kopling, siswa akan kesulitan dalam memahami cara kerja dari sistem kopling tersebut. Atau bahkan juga dapat dipastikan bahwa materi yang disampaikan lewat teori baik melalui buku paket ataupun dengan melihat gambar komponen, siswa dapat dipastikan sulit untuk mencerna materi apabila mereka harus membayangkan bagaimana sesungguhnya proses cara kerja kopling tersebut berjalan.

Oleh karena itu, berdasarkan alasan tersebut maka akan digunakan media pembelajaran berbasis *power point* dengan video dan animasi. Dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *power point* dengan video dan animasi akan dapat menerangkan atau memberikan gambaran nyata mengenai cara kerja suatu komponen dalam suatu unit kopling, yang dirasa sulit untuk dibayangkan menjadi lebih mudah untuk dipahami melalui gambar yang bergerak disertai dengan suara. Selain itu dengan penggunaan media berbasis *power point* dengan video dan animasi yang dikemas semenarik mungkin, yaitu dengan cara penyampaian materi pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *power point* dengan penambahan media video dan animasi didalam *power point* yang akan dapat menimbulkan perhatian dan ketertarikan siswa akan materi yang disampaikan oleh guru, yang tentu saja akan berdampak terhadap motivasi dan hasil/prestasi belajar siswa.

Hal ini karena media video maupun animasi mempunyai keunggulan, yaitu 1) dapat menjelaskan suatu keadaan nyata dari suatu proses, 2) dapat menyajikan peristiwa yang berbahaya bisa dilihat secara langsung, 3) dapat menunjukkan dengan jelas suatu langkah prosedural, 4) mampu menyampaikan suatu konsep yang abstrak menjadi lebih konkret, 5) mampu menawarkan suatu media yang menarik dan menyenangkan, 6) mampu memanipulasi ukuran, ruang dan waktu. Selain itu dengan penyajian materi pembelajaran melalui bantuan program media *power point* akan menambah kemudahan dalam menyampaikan materi dan dengan bantuan program *power point* tersebut menambah daya tarik akan materi yang disampaikan oleh pengajar.

Berdasarkan beberapa keunggulan dari media pembelajaran berbasis *power point* dengan video dan animasi tersebut, maka sangat dimungkinkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran tentang perawatan unit kopling.

Dengan berbagai keunggulan media tersebut maka akan sangat memungkinkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa menjadi lebih besar lagi, yang tentu saja akan berpengaruh terhadap meningkatnya prestasi belajar menjadi lebih baik. Meningkatnya prestasi belajar yang disebabkan karena peningkatan motivasi belajar didukung oleh teori dari Elida Prayitno (1989:67) yang menyatakan bahwa motivasi belajar adalah sebuah dorongan untuk berprestasi dan sukses dalam belajar dengan menyelesaikan tugas-tugasnya. Sehingga dengan kata lain apabila motivasi belajar seseorang meningkat maka juga akan berpengaruh terhadap meningkatnya prestasi belajar orang tersebut.

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas, maka pertanyaan dalam penelitian adalah :

1. Ada perbedaan pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *power point* dengan video dan animasi terhadap motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ?
2. Ada perbedaan pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *power point* dengan video dan animasi terhadap prestasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ?

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Menurut Hamid Darmadi (2011: 188) penelitian eksperimen adalah “ salah satu metode yang memerlukan persyaratan paling ketat, guna mencapai tujuan penelitian khususnya untuk menentukan hubungan sebab-akibat atau *causal-effect relationship* ”. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan eksperimen adalah menyamakan kondisi subjek yang dilakukan secara acak, memanipulasi secara langsung satu variabel bebasnya atau lebih, melakukan pengukuran hasil penelitian terhadap variabel dependennya dan adanya kontrol terhadap variabel internal maupun eksternalnya. Ada beberapa desain eksperimen yang digunakan untuk melakukan penelitian diantaranya *pre-eksperimental*, *true-eksperimental*, *Factorial Experimen* dan *quasi eksperimental* (Sugiyono 2008:73)

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi atau eksperimen semu karena pada penelitian ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen, mengingat penelitian ini bertujuan untuk membandingkan perbedaan hasil setelah diberikan perlakuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dengan metode *Randomized subjects, pretest-post-test control group design*. Model penelitian ini menggunakan dua kelompok kelas yang diacak secara klasikal sesuai dengan penentuan sampel yang digunakan. kelompok yang digunakan untuk penelitian haruslah memiliki kualitas yang mendekati homogen atau homogen, sehingga akan memperoleh hasil penelitian yang valid. Desain penelitian model *Randomized subjects, pretest-post-test control group design* ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan dan kelas kontrol. Kelas kontrol yang dipilih menggunakan metode pembelajaran biasa dengan cara ceramah dan menggunakan media papan tulis beserta modul, sedangkan kelas eksperimen yang dipilih menggunakan media video dan animasi berbasis IT. Secara detail desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. *Randomized subjects, pretest-post-test control group design*

| Grup | Pretes | Variabel Terikat | Posstes |
|-------------------------|----------------|------------------|----------------|
| Experiemental group (R) | Y ₁ | X | Y ₂ |
| Control Group (R) | Y ₁ | - | Y ₂ |

(Hamid Darmadi, 2011: 182)

Keterangan :

Ekperimental = Kelompok siswa yang mendapatkan perlakuan

Control = Kelompok siswa yang tidak mendapatkan perlakuan

Y₁ = Hasil pretes kelompok eksperimen atau kontrol sebelum
diberi perlakuan

- Y2 = Hasil posstes kelompok eksperimen dengan perlakuan dan kontrol tidak diberi perlakuan.
- X = Treatment/ perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen
- = Tidak adanya perlakuan pada kelompok kontrol

Untuk menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu sampel yang memiliki kesamaan hasil belajar, maka dilakukan tes awal yang bertujuan untuk menguji perbedaan tingkat pengetahuan sampel.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK PIRI 1 YOGYAKARTA yang beralamat di Jl. Baciro Yogyakarta. Sedang untuk Waktu Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015, yaitu pada bulan September 2014.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh individu yang dimasukdkan sebagai sasaran atau terget kesimpulan dari hasil akhir dalam suatu penelitian dan populasi harus mempunyai sifat yang sama (Sukardi,2013:53). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA Tahun Pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas XI TKR 1 sampai dengan XI TKR 4.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah semua siswa kelas XI TKR 1 sampai TKR 4 di SMK PIRI 1 YOGYAKARTA tahun ajaran 2014/2015. Penelitian ini adalah penelitian populasi karena semua siswa dijadikan objek penelitian.

E. Definisi Operasional

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu sumber belajar yang digunakan oleh guru atau pengajar dalam proses belajar mengajar, dimana didalamnya terdapat media atau alat yang digunakan untuk mempermudah siswa dalam menguasai materi yang disampaikan oleh pengajar atau guru.

2. Program *Power Point*

Program *power point* adalah program aplikasi presentasi yang merupakan salah satu program aplikasi dibawah *microsoft office*. *Power point* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang berfungsi untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi yang lebih menarik sehingga siswa lebih fokus dalam memperhatikan pelajaran.

3. Media Video

Media video adalah media pembelajaran berbasis multimedia yang efektif karena dapat memberikan ilusi ataupun fantasi terhadap gambar yang bergerak sehingga memberikan kesan yang berbeda pada penonton (siswa) pada saat proses pembelajaran.

4. Media animasi

Media animasi merupakan gerakan gambar maupun teks yang diatur sedemikian rupa supaya kelihatan menarik dan kelihatan lebih nyata atau hidup, sehingga dengan animasi bisa menjelaskan suatu konsep yang sulit menjadi lebih dimengerti, yang menimbulkan motivasi pada diri siswa untuk ikut berpartisipasi didalamnya.

5. Motivasi

Motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar untuk melakukan suatu tindakan tertentu dan sebagai usaha yang dapat menyebabkan seseorang bergerak melakukan aktivitasnya, atau bisa dikatakan juga bahwa motivasi belajar adalah niat atau dorongan dari dalam diri siswa/seseorang untuk memperoleh ataupun meraih prestasi yang baik dari proses belajar yang menjadi tujuannya.

6. Hasil belajar/prestasi belajar

Hasil belajar atau prestasi belajar adalah hasil pengukuran yang dapat berbentuk nilai atau angka hasil belajar yang merupakan hasil akhir dari proses belajar setelah seseorang/siswa telah mengikuti kegiatan belajar mengajar.

F. Metode Pengumpulan Data

Sesuai dengan desain penelitian yang digunakan pada penelitian tersebut, maka pengambilan data pada penelitian eksperimen ini dilakukan setelah diberi perlakuan. Ada beberapa metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa didalam pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap prestasi belajar dalam materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 SMK Piri 1 Yogyakarta. Pemberian tes dilakukan 2 kali yaitu sebelum proses pembelajaran dimulai (*pretest*) dan setelah proses pembelajaran selesai (*post test*). Dengan demikian dalam proses pengambilan data dilakukan tiga tahap yang meliputi :

- a. Tahap pertama adalah pemberian pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
- b. Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan yang dilakukan menggunakan dengan media video dan animasi pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran biasa.
- c. Tahap akhir memberikan postes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, pelaksanaan dilakukan pada hari yang sama, dan soal yang sama

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap motivasi belajar dalam mengikuti materi pembelajaran materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 SMK Piri 1 Yogyakarta.

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu metode yang digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal yang diperlukan, yang dapat berupa daftar nilai siswa, nama siswa, silabus dan lain-lain.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa langkah, diantaranya :

1. Persiapan

- a. Melakukan observasi tempat penelitian.
- b. Pembuatan proposal penelitian.
- c. Mengurus surat ijin penelitian.
- d. Menentukan populasi dan sampel.

2. Uji coba instrumen

- a. Melakukan tes uji coba instrumen penelitian.
- b. Rekap nilai hasil tes uji coba instrumen penelitian.
- c. Analisis hasil uji coba instrumen penelitian.
- d. Melakukan revisi instrumen penelitian.

3. Pelaksanaan pembelajaran

- a. Melakukan tes awal (*preetes*), tahap ini merupakan tahap pengukuran pertama terhadap kelas yang menjadi subjek dalam penelitian sebelum kelas tersebut melakukan pembelajaran. Hasil *preetes* ini digunakan untuk mengetahui nilai awal siswa sebelum dilakukan proses pembelajaran ataupun digunakan untuk pengujian normalitas dan homogenitas varian.
- b. Menentukan kelompok eksperimen (kelas 2 TKR 3 dan 4) dan kelompok kontrol (kelas 2 TKR 1 dan 2).
- c. Menentukan media pembelajaran yang digunakan untuk proses pembelajaran. Kelompok eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis IT dan kelompok kontrol menggunakan media biasa seperti modul, papan tulis dan *wallchart*.
- d. Proses pembelajaran
 - 1) Tahap persiapan pelaksanaan, digunakan untuk mempersiapkan perlengkapan, perencanaan, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan pembelajaran secara teknis seperti persiapan pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (rpp), persiapan ruang, persiapan waktu pelajaran yang dibutuhkan, serta media pembelajaran yang akan digunakan.
 - 2) Tahap pelaksanaan pembelajaran, tahap ini berupa pemberian perlakuan dengan media pembelajaran berbasis IT untuk kelas eksperimen dan media biasa untuk kelas kontrol

mengenai materi perawatan unit kopling. Setiap perlakuan membutuhkan waktu 2 jam pelajaran atau 90 menit untuk setiap kali tatap muka yang dilakukan sebanyak 3 kali tatap muka pada tiap kelas. Pelaksanaan *treatment* menggunakan media pembelajaran berbasis IT pada pembelajaran perawatan unit kopling adalah : langkah pertama guru membuka pelajaran, kemudian menjelaskan materi yang akan dipelajari, siswa melakukan apersepsi terhadap materi tersebut, selanjutnya siswa memperhatikan materi disampaikan guru melalui media pembelajaran berbasis IT secara tahap demi tahap, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan. Sedangkan pelaksanaan pembelajaran untuk kelas kontrol menggunakan media biasa atau tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis IT adalah : langkah pertama guru membuka pelajaran, kemudian menjelaskan materi yang akan dipelajari, siswa melakukan apersepsi terhadap materi tersebut, selanjutnya siswa memperhatikan materi disampaikan guru melalui media biasa (modul, papan tulis, *wallchart*) secara tahap demi tahap, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan.

- e. Melakukan tes akhir (*posstes*). Tahap ini merupakan tahap pengukuran akhir setelah melakukan proses pembelajaran. Hasil dari *posstes* ini digunakan untuk menentukan perbedaan yang ditimbulkan akibat pemberian perlakuan pada tiap kelas setelah

menggunakan media pembelajaran berbasis IT untuk kelas eksperimen dan media biasa untuk kelas kontrol. Sehingga dapat diketahui pengaruh dari penggunaan media terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa kelas 2 materi pelajaran perawatan unit kopling.

- f. Data hasil akhir kedua kelompok selanjutnya diolah dan dianalisis dengan analisis statistik, sehingga dapat diketahui ada tidaknya pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *power point* dengan video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan pengumpul data dalam penelitian. Tujuan penggunaan instrumen adalah mempermudah peneliti dalam mengambil dan mengolah data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa *test*. *Test* akan diberikan setelah diberikan perlakuan atau *post-test*. Kompetensi yang diharapkan yaitu sub pokok bahasan tertentu. Kompetensi yang ingin dicapai dan dituangkan dalam soal adalah kompetensi mata diklat pemeliharaan unit kopling. Adapun kompetensi yang diharapkan diambil dari silabus yang sesuai dengan SKKD teknik kendaraan ringan terutama kompetensi perawatan unit kopling. Secara detail SKKD dan silabus terkait kompetensi dan juga indikatornya dapat dilihat pada lampiran .

Berikut instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah :

1. Tes

Pengambilan data yang akan diambil dilakukan 2 kali, yang pertama dilakukan pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan kedua dilakukan posstes untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Hasil tes tersebut digunakan untuk mengukur keberhasilan program mengajar dengan melihat tingkat penguasaan materi yang telah disampaikan. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media video dan animasi dengan membandingkan hasil tes. Tes ini berbentuk pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban (a, b, c, d). Kisi-kisi tes dibuat berdasarkan materi-materi dalam silabus mata pelajaran perawatan unit kopling yang digunakan di SMK Piri 1 Yogyakarta. Adapun kisi-kisi soal *posstest* adalah sebagai berikut :

Tabel 2. kisi-kisi tes prestasi belajar (UAS) Chasis dan Pemindah Daya

| No | Indikator | No Item Soal Pretes | No Item Soal Postes |
|----|---|------------------------|-------------------------------|
| 1 | Mengakses informasi yang benar dari spesifikasi pabrik dan dipahami | 1,2,3,4,5,18 | 1,2,8,12,16,17,18,19,20,21,22 |

| | | | |
|---|---|----------------|-------------------------|
| 2 | Memelihara unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasiannya tanpa menyebabkan kerusakan | 6,7,9,12,14,19 | 3,4,5,6,23,24,25, 26 |
|---|---|----------------|-------------------------|

Lanjutan :

| | | | |
|---|---|----------------|----------------|
| 3 | Melaksanakan semua prosedur pemeliharaan /servis berdasarkan spesifikasi dan toleransi terhadap pabrik. | 8,13,17 | 14,15,27,29,30 |
| 4 | Melaksanakan seluruh kegiatan pemeliharaan/servis unit kopling berdasarkan SOP, K3, dan peraturan kebijakan perusahaan. | 10,11,15,16,20 | 7,9,10,11,13 |

2. Angket

Angket merupakan kumpulan pertanyaan secara tertulis yang diajukan kepada responden yang cara menjawabnya juga dilakukan secara tertulis oleh responden yang bersangkutan. Angket ini dimaksudkan agar responden bersedia memberikan respon mengenai motivasi belajar mereka, dalam pembelajaran perawatan unit kopling setelah mengikuti pembelajaran dengan media video dan animasi. Angket terdiri dari 30 pertanyaan atau pernyataan yang meliputi pertanyaan negatif dan pertanyaan positif. Skala yang digunakan adalah dengan skala *Likert*. Variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel kemudian indikator tersebut digunakan untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan, pembuatan indikator tersebut berdasarkan pada teori-

teori yang digunakan pada variabel motivasi belajar. Adapun kisi-kisi angket motivasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar

| Indikator | Pertanyaan | | Jumlah item |
|--|------------|-------------|-------------|
| | Negatif | Positif | |
| Siswa sungguh sungguh dalam mengerjakan tugas | 2,3 | 1,4,5 | 5 |
| Siswa rajin belajar dan tidak mudah putus asa | 7,9 | 6,8,10 | 5 |
| Siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran | 11 | 12,13,14,15 | 5 |
| Siswa berani berpendapat dan menjawab pertanyaan tanpa ditunjuk | 17,19 | 16,18,20 | 5 |
| Siswa mempunyai rasa ingin tahu tentang masalah yang berhubungan dengan pembelajaran | 21,23,24 | 22,25 | 5 |
| Siswa mampu mengerjakan tugas secara mandiri | 26,29,30 | 27,28 | 5 |
| Total | 13 | 17 | 30 |

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan disaat pembelajaran berlangsung, hal ini dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan RPP. Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data awal berupa daftar nilai semester gasal TKR XI SMK Piri 1

Yogyakarta baik nilai harian, Mid semester dan UAS. Selain itu metode ini juga digunakan untuk memperoleh data-data pendukung lain seperti daftar nama siswa, silabus, tugas-tugas dan lain-lain. Dengan dokumentasi ini juga digunakan untuk mengetahui keadaan siswa pada saat pembelajaran berlangsung yaitu berupa foto-foto ketika kegiatan pembelajaran berlangsung.

I. Uji coba instrumen

Uji coba instrumen bertujuan untuk mendapatkan alat ukur yang benar-benar tepat sebelum instrumen tersebut digunakan untuk pengambilan data pada penelitian yang sebenarnya. Penggunaan instrumen yang tepat dimaksudkan untuk mendapatkan data-data dari variabel yang diukur dengan hasil yang akurat. Sehingga kesimpulan yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah dan sesuai dengan kenyataan. Uji coba instrumen digunakan untuk mengetahui kemampuan instrumen yang akan dipakai. Uji coba instrumen meliputi 2 hal, yaitu uji validitas dan uji reabilitas. Instrumen yang dipakai hendaknya mempunyai reabilitas dan validitas yang memenuhi syarat yang ditentukan.

Pengujian instrumen dilakukan diluar populasi yang akan di teliti. Pada penelitian ini pengujian instrumen dilakukan pada siswa kelas XI TKR Piri 1 Yogyakarta.

1. Uji Coba Instrumen Tes

a. Uji Validitas Tes

Menurut Suharsimi Arikunto didalam Beny Dwifa pengujian validitas dengan instrumen tes dapat dilakukan dengan

membandingkan antara isi instrumen dengan materi yang telah diajarkan. Setelahnya dikonsultasikan pada pakar bidang materi yang terkait. Pertanyaan yang dibuat dalam instrumen akan disusun berdasarkan pokok bahasan dalam bidang studi yang ditetapkan pada kelas XI SMK Piri 1 Yogyakarta selama *treatment* dilakukan. Untuk instrumen bentuk tes, uji validitas yang digunakan adalah uji validitas isi (*content validity*). Uji validitas tes ini menguji dengan cara membandingkan antara instrumen dan materi pelajaran yang diajarkan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*).

Validitas berikutnya yang digunakan untuk menguji validitas instrumen adalah menggunakan validitas empiris (*empirical validity*) yaitu validitas berdasarkan pengalaman. Pengujian ini dilakukan dengan mencobakan instrumen pada sasaran dalam penelitian, kemudian dianalisis dengan analisis butir soal yang meliputi tingkat kesukaran dan daya pembeda. Kriteria tingkat kesukaran dan daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3 dan 4.

Uji validasi yaitu menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar (Riduwan,2013: 98)

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY - (\sum X)(\sum Y))}{\sqrt{\{(n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}}$$

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi

X = skor responden tiap item

ΣY = total skor tiap responden seluruh item

ΣX = jumlah skor dalam distribusi X

ΣY^2 = jumlah skor dalam distribusi Y

ΣX^2 = jumlah kuadrat masing – masing skor X

ΣY^2 = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden

Dalam penelitian ini r_{hitung} yang telah ditemukan dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} *product moment* pada taraf signifikan 5 % . Soal dikatakan valid apabila nilai signifikansi yang diperoleh < 0,05. Indeks korelasi product momentnya adalah sebagai berikut:

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : Sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : Tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : Cukup tinggi

Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : Rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,199 : Sangat Rendah

b. Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran instrumen ditentukan dengan menggunakan rumus: (Suharsimi Arikunto, 1993 : 210)

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

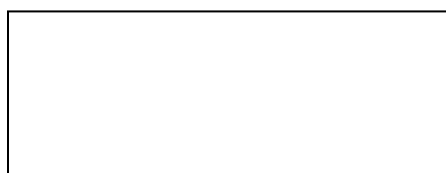
Dengan kriteria taraf kesukaran soal dapat dilihat pada tabel dibawah (Martubi, 2005:35).

Tabel 4. Kriteria Tingkat Kesukaran

| Kriteria Tingkat Kesukaran (TK) | |
|----------------------------------|------------------|
| Sukar | $TK < 0,30$ |
| Sedang | $TK = 0,30-0,70$ |
| Mudah | $TK > 0,70$ |

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa kurang pandai (berkemampuan rendah). (Suharsimi Arikunto, 1993 : 216). Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda yaitu :



$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_a - P_b$$

Keterangan:

D = Daya beda

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyak kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyak kelompok bawah yang menjawab benar

P_a = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

P_b = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria daya pembeda (Martubi, 2005: 38)

Tabel 5. Daya Pembeda Soal

| Kriteria Daya Pembeda | |
|-----------------------|------------------|
| Baik Sekali | DP = 0,70 - 1,00 |
| Baik | DP = 0,40 – 0,69 |
| Cukup | DP = 0,20 – 0,39 |
| Jelek | DP = 0,00 – 0,19 |

d. Uji Reliabilitas Tes

Intrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan intrumen untuk memilih jawaban tertentu, instrumen dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya (Suharsimi Arikunto, 2006 : 178). Berapa

kalipun instrumen digunakan untuk mengambil data akan tetap menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas instrumen dilakukan secara eksternal dan internal.

Uji reliabilitas yang digunakan adalah uji internal, dimana pengujian instrumen yang berupa tes diujikan di kelas XI jurusan TKR SMK Piri 1 Yogyakarta. Reliabilitas butir soal dalam tes yang diujikan menggunakan rumus kuder richadson 20 (KR 20). Berdasarkan uji yang dilakukan dengan bantuan tabel penolong reliabilitas, instrumen telah reliabel digunakan untuk penelitian.

Rumus kuder richadson 20 (KR 20)

$$KR - 20 = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2} \right\}$$

Keterangan

K = Jumlah item dalam instrumen

Pi = Proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1

qi = 1 – pi

St² = Varian total

N = Jumlah responden

(Sugiyono, 2008 : 190)

St² dapat dirumuskan :

$$St^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

(Purwanto,2008:166)

2. Uji Coba Instrumen Angket

a. Uji Validitas Angket

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2010:348). Validitas instrumen digunakan untuk mengetahui ketepatan instrumen sebagai alat untuk mengukur suatu variabel tertentu. Uji validasi yaitu menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar (Riduwan,2013: 98)

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY - (\sum X)(\sum Y))}{\sqrt{\{(n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}}$$

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi

X = skor responden tiap item

Y = total skor tiap responden seluruh item

$\sum X$ = jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat masing – masing skor X

$\sum Y^2$ = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden

Dalam penelitian ini r_{hitung} yang telah ditemukan dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} *product moment* pada taraf signifikan 5 %. Angket dikatakan valid apabila nilai signifikansi < 0,05. Indeks korelasi product momentnya adalah sebagai berikut:

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : Sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : Tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : Cukup tinggi

Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : Rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,199 : Sangat Rendah

b. Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas tes adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama. Suatu tes dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Dalam penelitian ini uji reliabilitas yang digunakan adalah uji reliabilitas internal dengan menggunakan rumus formula Alpha (Riduwan, 2013 :115)

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{(\sum S_i)}{S_t} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Nilai realibilitas

$\sum S_i$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = varians total

k = Jumlah item

Kriteria : Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir pernyataan pada angket yang diujikan reliabel. Interpretasi koefesien korelasi nilai r (Riduwan dan Sunarto, 2009 : 81) sebagai berikut:

Antara 0,80 - 1,000 : Sangat Kuat

Antara 0,60 - 0,799 : Tinggi

Antara 0,40 - 0,599 : Cukup Kuat

Antara 0,20 - 0,399 : Rendah

Antara 0,00 - 0,199 : Sangat Rendah

J. Hasil Uji Coba Instrumen Soal

Hasil uji coba instrument berikut diuji dengan menggunakan bantuan program SPSS 17.

1. Validitas Tes

a. Soal pre tes soal no 1

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY - (\sum X)(\sum Y))}{\sqrt{\{(n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}}$$

$$r_{xy} = \frac{22(339) - (20) \cdot (372)}{\sqrt{\{(22 \cdot 20 - (20)^2) \cdot \{22 \cdot 6734 - (372)^2\}}}}$$

$$= \frac{7458 - 7440}{\sqrt{40 \times 9764}} = \frac{18}{624,947}$$

$$= 0,069$$

b. Soal postes soal no 1

$$r_{xy} = \frac{22(306) - (16) \cdot (381)}{\sqrt{\{(22 \cdot 16 - (16)^2) \cdot \{22 \cdot 7527 - (381)^2\}\}}}$$

$$= \frac{6732 - 6096}{\sqrt{96 \cdot 20433}} = \frac{636}{1400,559}$$

$$= 0,460$$

Dari hasil pengujian keseluruhan maka didapat hasil uji sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Soal Pretes

| No Soal Pretes | R hitung | Sign (5%) | Kesimpulan |
|----------------|----------|-----------|-------------|
| 1 | 0,069 | 0,380 | Tidak Valid |
| 2 | 0,945 | 0,000 | Valid |
| 3 | 0,407 | 0,030 | Valid |
| 4 | 0,945 | 0,000 | Valid |
| 5 | 0,464 | 0,015 | Valid |
| 6 | 0,712 | 0,000 | Valid |
| 7 | 0,131 | 0,281 | Tidak Valid |
| 8 | 0,547 | 0,003 | Valid |
| 9 | 0,436 | 0,021 | Valid |
| 10 | 0,852 | 0,000 | Valid |
| 11 | 0,945 | 0,000 | Valid |
| 12 | 0,491 | 0,010 | Valid |
| 13 | 0,945 | 0,000 | Valid |
| 14 | 0,407 | 0,030 | Valid |
| 15 | 0,326 | 0,070 | Tidak Valid |
| 16 | 0,436 | 0,021 | Valid |
| 17 | 0,752 | 0,000 | Valid |
| 18 | 0,945 | 0,000 | Valid |
| 19 | 0,609 | 0,001 | Valid |
| 20 | 0,519 | 0,007 | Valid |

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Soal Postes

| No Soal Postes | R hitung | Sign (5%) | Kesimpulan |
|----------------|----------|-----------|-------------|
| 1 | 0,460 | 0,016 | Valid |
| 2 | 0,547 | 0,004 | Valid |
| 3 | 0,529 | 0,006 | Valid |
| 4 | 0,457 | 0,016 | Valid |
| 5 | 0,565 | 0,003 | Valid |
| 6 | 0,445 | 0,019 | Valid |
| 7 | 0,570 | 0,003 | Valid |
| 8 | 0,450 | 0,018 | Valid |
| 9 | 0,529 | 0,006 | Valid |
| 10 | 0,547 | 0,004 | Valid |
| 11 | 0,278 | 0,105 | Tidak Valid |
| 12 | 0,465 | 0,015 | Valid |
| 13 | 0,460 | 0,016 | Valid |
| 14 | 0,565 | 0,003 | Valid |
| 15 | 0,457 | 0,016 | Valid |
| 16 | 0,485 | 0,011 | Valid |
| 17 | 0,372 | 0,044 | Valid |
| 18 | 0,450 | 0,018 | Valid |
| 19 | 0,529 | 0,006 | Valid |
| 20 | 0,547 | 0,004 | Valid |
| 21 | 0,372 | 0,044 | Valid |
| 22 | 0,372 | 0,044 | Valid |
| 23 | 0,430 | 0,018 | Valid |
| 24 | 0,529 | 0,006 | Valid |
| 25 | 0,547 | 0,004 | Valid |
| 26 | 0,278 | 0,105 | Tidak Valid |
| 27 | 0,465 | 0,015 | Valid |
| 28 | 0,460 | 0,016 | Valid |
| 29 | 0,565 | 0,003 | Valid |
| 30 | 0,457 | 0,016 | Valid |

Kemudian nilai signifikansi (5%) dibandingkan dengan nilai signifikansi yang diperoleh, maka didapat nilai signifikansi untuk soal pretes no 1 adalah 0,380. Sehingga nilai signifikansi soal pretes no 1 ($0,380 > 0,05$), berarti validitas soal pretest no 1 "tidak valid" karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Sedangkan untuk soal postes no 1 didapat nilai signifikansi adalah 0,016. Sehingga nilai signifikansi soal postes no 1 ($0,016 < 0,05$), berarti validitas soal postes no 1 "valid" karena nilai signifikansi

yang diperoleh lebih kecil dari 0,05. Untuk hasil selengkapnya dengan bantuan program spss 17 dapat dilihat di lampiran.

2. Realibilitas Test

a. Soal Pretest

$$\begin{aligned} KR_{20} &= \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2} \right\} \\ &= \left(\frac{13}{(13-1)} \right) \left(\frac{16,242 - 2,215}{16,242} \right) \\ &= 1,083 \times 0,864 \\ &= 0,952 \end{aligned}$$

b. Soal Post test

$$\begin{aligned} KR_{20} &= \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2} \right\} \\ &= \left(\frac{19}{(19-1)} \right) \left(\frac{44,825 - 6,452}{44,825} \right) \\ &= 1,056 \times 0,856 \\ &= 0,903 \end{aligned}$$

Kemudian harga r hitung dibandingkan dengan nilai harga r tabel yang diperoleh, maka didapat nilai reliabilitas untuk soal pretes adalah 0,952. Sehingga nilai reliabilitas soal pretes (0,952) > r tabel (0,423), berarti reliabilitas soal pretest prestasi belajar adalah "reliable", karena nilai reabilitas yang diperoleh lebih besar dari 0,423 dengan kategori reliabilitasnya "sangat tinggi". Sedangkan untuk soal postes didapat nilai reabilitasnya adalah 0,903. Sehingga nilai reliabilitas soal postes (0,903) > 0,423,

berarti reabilitas untuk soal postes prestasi belajar adalah "reliable", karena nilai reabilitas yang diperoleh lebih besar dari 0,423 dengan kategori reliabilitasnya "sangat tinggi".. Untuk hasil selengkapnya dengan bantuan program spss 17 dapat dilihat di lampiran.

3. Tingkat Kesukaran

a. Tingkat Kesukaran Soal No.1 Pre Test

$$P = \frac{B}{J}$$
$$= \frac{20}{22} = 0,909$$

Berdasarkan hasil perhitungan soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran 0,909 yang berarti tingkat kesukaran soal no 1 mempunyai kategori "mudah". Untuk hasil selengkapnya dengan bantuan program Anates versi 4 dapat dilihat di lampiran.

b. Tingkat kesukaran soal No. 1 Post test

$$P = \frac{B}{J}$$
$$= \frac{16}{22} = 0,727$$

Berdasarkan hasil perhitungan soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran 0,727 yang berarti tingkat kesukaran soal no 1 mempunyai kategori "mudah". Untuk hasil selengkapnya dengan bantuan program *Anates versi 4* dapat dilihat di lampiran.

Tabel 8. Tingkat Kesukaran Tes

| Test | Mudah | Sedang | Sulit | Jumlah soal |
|-----------|-------|--------|-------|-------------|
| Pre Test | 20 | 0 | 0 | 20 |
| Post Test | 11 | 19 | 0 | 30 |

4. Daya Beda Tes

a. Pre Test

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_a - P_b \\
 &= \frac{11}{11} - \frac{9}{11} = 1 - 0,818 \\
 &= 0,182
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal no 1 adalah 0,182 yang berarti kategori daya beda soal pre test no 1 “jelek”. Untuk hasil selengkapnya dengan program anates versi 4 dapat dilihat di lampiran.

b. Post Test

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_a - P_b \\
 &= \frac{10}{11} - \frac{6}{11} = 0,909 - 0,545 \\
 &= 0,363
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal no 1 adalah 0,364 yang berarti kategori daya beda soal Post test no 1 “cukup”. Untuk hasil selengkapnya dengan program anates versi 4 dapat dilihat di lampiran.

K. Hasil Uji Coba Instrumen Angket

Hasil uji coba instrument berikut diuji dengan menggunakan program SPSS 17.

1. Validitas Angket

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY - (\sum X)(\sum Y))}{\sqrt{\{(n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}}$$

$$r_{xy} = \frac{22(7186) - (72) \cdot (2138)}{\sqrt{\{(22 \cdot 244 - (72)^2) \cdot \{22 \cdot 214008 - (2138)^2\}}}}$$

$$= \frac{158092 - 153936}{\sqrt{184 \times 137132}} = \frac{4156}{5023,175} = 0,827$$

Dari hasil pengujian keseluruhan maka didapat hasil uji sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Angket

| No Angket | R hitung | T tabel | Sign (5%) | Kesimpulan |
|-----------|----------|---------|-----------|------------|
| 1 | 0,827 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 2 | 0,962 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 3 | 0,835 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 4 | 0,782 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 5 | 0,835 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 6 | 0,720 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 7 | 0,839 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 8 | 0,708 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 9 | 0,840 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 10 | 0,848 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 11 | 0,884 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 12 | 0,643 | 0,423 | 0,001 | Valid |
| 13 | 0,721 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 14 | 0,884 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 15 | 0,913 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 16 | 0,790 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 17 | 0,835 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 18 | 0,913 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 19 | 0,811 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 20 | 0,962 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 21 | 0,771 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 22 | 0,811 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 23 | 0,735 | 0,423 | 0,000 | Valid |

| | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 24 | 0,796 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 25 | 0,799 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 26 | 0,794 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 27 | 0,824 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 28 | 0,855 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 29 | 0,933 | 0,423 | 0,000 | Valid |
| 30 | 0,892 | 0,423 | 0,000 | Valid |

Kemudian nilai signifikansi (5%) dibandingkan dengan nilai signifikansi yang diperoleh, maka didapat nilai signifikansi untuk angket motivasi belajar no 1 adalah 0,000. Sehingga nilai signifikansi angket motivasi belajar no 1 ($0,000 < 0,05$), berarti validitas angket motivasi belajar no 1 adalah "valid" karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05. Untuk hasil selengkapnya dengan bantuan program SPSS 17 dapat dilihat di lampiran.

2. Realibilitas Angket

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{(\sum S_i)}{S_t} \right] \\
 &= \left[\frac{30}{30-1} \right] \left[1 - \frac{(14,909)}{296,823} \right] \\
 &= 1,035 \times 0,95 = 0,983
 \end{aligned}$$

Kemudian harga r hitung dibandingkan dengan nilai harga r tabel yang diperoleh, maka didapat nilai reliabilitas untuk angket motivasi belajar adalah 0,983. Sehingga nilai reliabilitas angket motivasi ($0,983 > r \text{ tabel } (0,423)$), berarti reliabilitas angket motivasi belajar adalah "reliable", karena nilai reabilitas yang diperoleh lebih besar dari 0,423 dengan kategori reliabilitasnya "sangat tinggi".

L. Teknik Analisi Data

Data yang diperoleh dari pengumpulan data tersebut perlu untuk dilakukan analisis. Sedangkan untuk menganalisis data tersebut perlu digunakan teknik analisis data sehingga data yang didapat dapat diartikan dengan benar. Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif untuk mendeskripsikan prestasi belajar setelah dilakukan tes dan motivasi belajar siswa setelah dilakukan pengisian angket. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu:

1. Analisis Prestasi Belajar

a. Deskripsi data penelitian

Pengambilan data yang dilakukan pada penelitian ini sesuai dengan desain penelitian eksperimen yang dijelaskan diatas. Penggunaan metode *Randomized subjects, pretest-post-test control group design* dilakukan dengan melakukan pengambilan data untuk kedua kelas, baik kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Tes pembeda awal dilakukan bertujuan untuk mengukur perbedaan pengetahuan siswa, sehingga pemilihan sampel yang digunakan dapat dinyatakan dengan tepat untuk penelitian. Pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak berdasarkan kelompok kelas. Kelas kontrol menggunakan kelas XI TKR 1 dan XI TKR 2, sedangkan kelas eksperimen yang digunakan adalah kelas XI TKR 3 dan XI TKR 4. Tes yang digunakan diberikan pada akhir perlakuan atau setelah penerapan dengan media video dan animasi untuk kelas eksperimen. Kelas kontrol diberikan tes setelah selesai

penerapan dengan media biasa. Teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan kelompok yang didasarkan atas tendensi sentral dari kelompok eksperimen dan kontrol menggunakan *modus*, *median* dan *mean*. Perhitungan tendensi sentral dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 17. Ketentuan lain yang perlu dilakukan adalah mendeskripsikan data hasil penelitian dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi dan digambarkan dengan menggunakan diagram batang.

b. Uji Persyaratan Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah distribusi variabel berkurva normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini digunakan teknik Kolmogorov-smirnov Z, karena merupakan salah satu cara untuk menghitung ke-normalan data yang dapat diketahui dengan perhitungan spss 17.

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak dapat dilihat dibaris signifikansinya, apabila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 maka berdistribusi normal, tetapi apabila nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka berdistribusi tidak normal (Sugiyono, 2012). Adapun rumus yang digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$KD = 1,36 \sqrt{\frac{n1+n2}{n1 \cdot n2}}$$

Dimana :

KD = harga k-smirnov z yang dicari

n1 = jumlah sampel yang diperoleh

n2 = jumlah sampel yang diharapkan

2) Uji Homogenitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki tingkat varian data yang sama atau tidak. Untuk menguji kedua varian data dari kedua kelompok tersebut rumus yang digunakan adalah (Sugiyono, 2008 :140)

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Pengujian homogenitas menggunakan uji F dilakukan untuk mengetahui varian kelas yang digunakan untuk penelitian. Pengujian dilakukan dengan bantuan *spss 17* dengan terlebih dahulu menghitung varian dari kelompok data yang akan dibandingkan. Ketentuan yang digunakan untuk uji homogenitas ini adalah dengan ketentuan bila harga $F_{(hitung)} \leq F_{(tabel)}$ maka varian homogen, tetapi jika $F_{(hitung)} \geq F_{(tabel)}$ maka varian tidak homogen (Sugiyono, 2008:141).

3) Uji hipotesis

Untuk menguji perbedaan rata-rata maka pasangan hipotesis yang akan di uji yaitu :

| | |
|--------------------------|---|
| $H_o : \mu_1 = \mu_2$ | $\mu_1 = \text{prestasi / motivasi belajar kelas eksperimen}$ |
| $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ | $\mu_2 = \text{prestasi / motivasi belajar kelas kontrol}$ |

Untuk pasangan hipotesis yang diuji maka pengujian yang digunakan adalah uji-t dua pihak sampel indenpenden (Sugiyono,2012:138). Rumus yang digunakan dapat dituliskan sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

keterangan :

X_1 = nilai rata-rata kelompok eksperimen

X_2 = nilai rata-rata kelompok kontrol

S_1^2 = varian data kelompok eksperimen

S_2^2 = varian data kelompok kontrol

n_1 = banyaknya subjek pada kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya subjek pada kelompok kontrol

Rumus ini digunakan untuk uji hipotesis komparatif dua sampel indenpenden, salah satunya untuk membandingkan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Ketentuan yang berlaku untuk uji hipotesis ini adalah, bila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_o diterima. Sebaliknya jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_o tabel ditolak

atau H_a diterima. Pengujian nilai t dilakukan dengan bantuan *spss 17*.

2. Analisis Motivasi Belajar

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket tertutup terdiri atas pertanyaan atau pernyataan dengan sejumlah jawaban tertentu sebagai pilihan. Angket motivasi belajar siswa terdiri dari 30 butir pertanyaan atau pernyataan dalam bentuk *checklist*, adapun penilaian atau penskoran untuk masing-masing butir menurut skala *Likert* yaitu

Tabel 10. Teknik Penskoran Angket

| Pernyataan/Pertanyaan | SKOR | | | |
|-----------------------|------|----|----|----|
| | SL | SR | KK | TP |
| Positif | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif | 1 | 2 | 3 | 4 |

(Sugiyono, 2008:93-94)

Keterangan :

SL : Selalu

SR : Sering

KK : Kadang-kadang

TP : Tidak Pernah

Setiap butir pernyataan pada angket motivasi dikelompokkan sesuai dengan yang diamati, kemudian dihitung jumlah skor pada setiap siswa. Jumlah hasil skor yang diperoleh dikategorikan sesuai dengan kualifikasi angket motivasi belajar seperti berikut :

Tabel 11. Kualifikasi Hasil Skor Motivasi Belajar

| Skor | Kualifikasi |
|-----------|---------------|
| 102 – 120 | Sangat Tinggi |
| 84 – 101 | Tinggi |
| 66 – 83 | Cukup |
| 48 – 65 | Rendah |
| 30 – 47 | Sangat Rendah |

Cara menentukan kualifikasi motivasi siswa dari aspek yang diamati sesuai dengan kategori yang telah ditentukan adalah dengan menjumlahkan skor yang diperoleh siswa dalam angket motivasi kumpulan data berupa skor dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data bertujuan untuk menggambarkan data yang telah dikumpulkan. Data yang diperoleh ini kemudian di analisis sehingga dapat digunakan untuk mengetahui hasil dari suatu penelitian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi pembelajaran, dan dengan tidak menggunakan media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi. Perbedaan ini dapat dilihat dari prestasi maupun motivasi belajar siswa pada mata pelajaran perawatan unit kopling.

Sampel penelitian ini terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas 2 TKR 1 dan 2 TKR 2 dengan 53 siswa sebagai kelas kontrol dan 2 TKR 3 dan 2 TKR 4 dengan 58 siswa sebagai kelas eksperimen. Kelas kontrol dalam pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran biasa dengan media berupa buku dan papan tulis sedangkan kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi pembelajaran. Data yang sudah dikumpulkan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram. Sedangkan data yang ditampilkan berupa nilai mean, simpangan baku, varians, nilai minimum, nilai maksimum dan range. Data tersebut di analisis dan dibandingkan guna menjawab permasalahan penelitian. Hasil analisis data dapat disajikan sebagai berikut:

1. Deskripsi Data Kelas Kontrol

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengukuran baik itu dari soal maupun angket. Nilai-nilai tersebut dapat di gambarkan masing-masing sebagai berikut:

a. Prestasi Belajar Kelas Kontrol

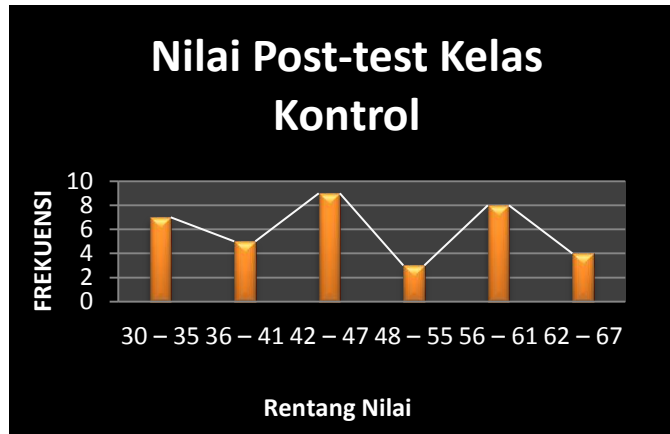
Nilai *post-test* ini diperoleh dari tes sesudah kelas kontrol diberikan perlakuan pada mata pelajaran perawatan unit kopling. Analisis deskriptif data *posttest* ini dengan menggunakan bantuan SPSS 17 diperoleh hasil *mean* , median, modus nilai maksimum dan nilai minimum (keterangan lebih lengkap lihat lampiran). Distribusi frekuensi hasil nilai *pos-test* kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Nilai Prestasi Belajar kelas Kontrol

| No | Kelas interval | frekuensi | Frekuensi (%) |
|----|----------------|-----------|---------------|
| 1 | 30 – 35 | 7 | 13,889 |
| 2 | 36 – 41 | 5 | 15,833 |
| 3 | 42 – 47 | 9 | 17,500 |
| 4 | 48 – 55 | 3 | 19,861 |
| 5 | 56 – 61 | 8 | 21,389 |
| 6 | 62 – 67 | 4 | 24,167 |
| | Jumlah | 36 | 100 |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi tersebut dapat digambarkan histogram pada gambar sebagai berikut :

Gambar 1. Histogram Nilai *Post-test* Prestasi Belajar kelas Kontrol



Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran perawatan unit kopling adalah 75, jadi siswa dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh ≥ 75 , sebaliknya jika nilai ≤ 75 maka siswa dinyatakan belum tuntas. Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel diatas disimpulkan bahwa untuk kelas kontrol semua siswa yang berjumlah 36 siswa tidak ada yang tuntas untuk mata pelajaran perawatan unit kopling, hal tersebut karena nilai yang diperoleh kurang dari KKM yaitu 75.

Tabel 13. Frekuensi ketuntasan nilai Prestasi Belajar Kelas Kontrol

| No | Skor | Frekuensi | Frekuensi komulatif (%) | Kategori |
|--------|-----------|-----------|-------------------------|--------------|
| 1 | ≥ 75 | 0 | 0 | Tuntas |
| 2 | ≤ 75 | 36 | 100 | Belum tuntas |
| Jumlah | | 36 | 36 | 100 |

Berdasarkan nilai *post-test* yang telah diperoleh diketahui bahwa siswa pada kelas kontrol sebanyak 36 siswa atau 100% siswa mendapatkan nilai dibawah 75 (KKM), yang berarti bahwa semua siswa pada kelas kontrol tidak ada yang lulus karena nilainya tidak mencapai KKM.

b. Motivasi Belajar kelas Kontrol

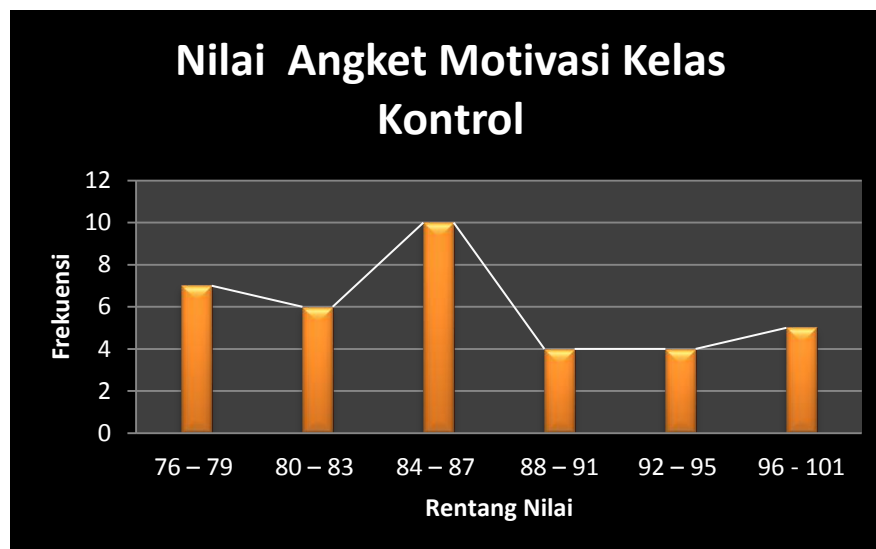
Nilai *post-test* angket motivasi ini diperoleh setelah kelas kontrol diberikan perlakuan pada mata pelajaran perawatan unit kopling. Analisis deskriptif data nilai *post-test* angket motivasi ini dengan menggunakan bantuan SPSS 17 diperoleh hasil *mean*, median, modus, nilai maksimum dan nilai minimum (keterangan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran). Distribusi frekuensi hasil *pos-test* angket motivasi belajar kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Angket Motivasi Belajar kelas kontrol

| No | Kelas interval | frekuensi | Frekuensi (%) |
|----|----------------|-----------|---------------|
| 1 | 76 – 79 | 7 | 19,44 |
| 2 | 80 – 83 | 6 | 16,67 |
| 3 | 84 – 87 | 10 | 27,78 |
| 4 | 88 – 91 | 4 | 11,11 |
| 5 | 92 – 95 | 4 | 11,11 |
| 6 | 96 - 101 | 5 | 13,89 |
| | Jumlah | 36 | 100 |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi tersebut dapat digambarkan histogram pada gambar sebagai berikut :

Gambar 2. Histogram Nilai *Post-test* Motivasi Belajar kelas Kontrol



Secara lebih jelasnya kemudian skor yang diperoleh dari lembar motivasi belajar dimasukan ke dalam kategori secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

Tabel 15. Kategori golongan Angket Motivasi Belajar kelas kontrol

| Nilai | Kategori | Jumlah siswa | Prosentase |
|-----------|---------------|--------------|------------|
| 30 - 47 | Sangat Rendah | 0 | 0 % |
| 48 – 65 | Rendah | 0 | 0 % |
| 66 – 83 | Cukup | 12 | 33,33 % |
| 84 – 101 | Tinggi | 24 | 66,67 % |
| 102 - 120 | Sangat Tinggi | 0 | 0 % |
| Jumlah | | 36 | 100 % |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat motivasi belajar siswa setelah nilai dikonversi ke dalam kategori tingkat motivasi. Hasil yang

diperoleh adalah pada kelas kontrol mempunyai rata-rata bermotivasi belajar ‘tinggi’.

2. Deskripsi Data Kelas Eksperimen

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengukuran yang meliputi soal maupun angket *post-test*. Dari nilai-nilai tersebut dapat di gambarkan masing-masing sebagai berikut:

a. Prestasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

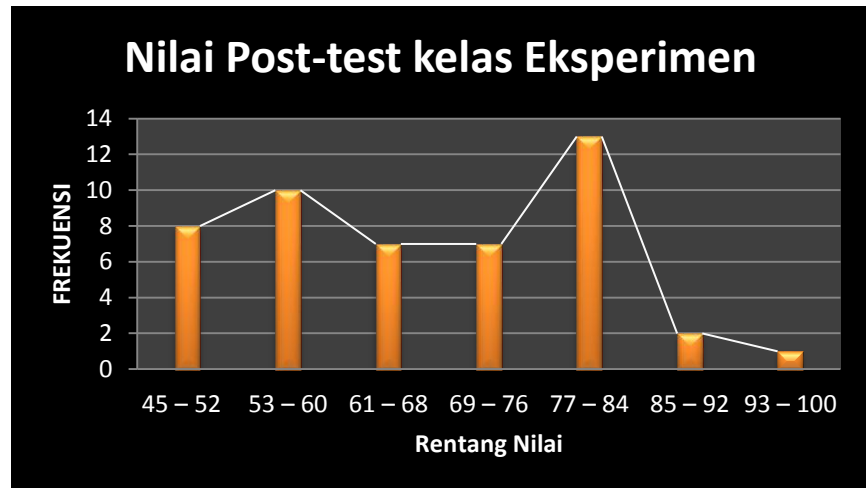
Nilai *post-test* ini diperoleh dari tes setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan pada mata pelajaran perawatan unit kopling. Analisis deskriptif data nilai *post-test* ini dengan menggunakan bantuan SPSS 17 diperoleh hasil *mean*, median, modus, nilai maksimum dan nilai minimum (keterangan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran). Distribusi frekuensi hasil nilai *pos-test* kelas Eksperimen dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 16. Distribusi Frekuensi Nilai Prestasi Belajar *post-test* kelas Eksperimen

| No | Kelas interval | frekuensi | Frekuensi (%) |
|----|----------------|-----------|---------------|
| 1 | 45 – 52 | 8 | 17,021 |
| 2 | 53 – 60 | 10 | 21,277 |
| 3 | 61 – 68 | 7 | 14,894 |
| 4 | 69 – 76 | 7 | 12,766 |
| 5 | 77 – 84 | 13 | 27,660 |
| 6 | 85 – 92 | 2 | 4,255 |
| 7 | 93 – 100 | 1 | 2,128 |
| | Jumlah | 47 | 100 |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi tersebut dapat digambarkan histogram pada gambar sebagai berikut :

Gambar 3. Histogram Nilai *Post-test* Prestasi Belajar kelas Eksperimen



Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada mata pelajaran perwatan unit kopling adalah 75, jadi siswa dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh ≥ 75 , sebaliknya jika nilai ≤ 75 maka siswa dinyatakan belum tuntas. Berdasarkan nilai *post-test* yang telah diperoleh diketahui bahwa dari total 47 siswa kelas Eksperimen yang sudah mencapai ketuntasan sebanyak 16 siswa atau 34,04%, sedangkan yang belum tuntas ada sekitar 31 siswa atau 65,96%. Data tersebut disajikan dalam bentuk Tabel berikut ini:

Tabel 17. Frekuensi ketuntasan nilai *post-test* Prestasi Belajar Kelas Eksperimen

| No | Skor | Frekuensi | Frekuensi komulatif (%) | Kategori |
|--------|-----------|-----------|-------------------------|--------------|
| 1 | ≥ 75 | 16 | 34,043 | Tuntas |
| 2 | ≤ 75 | 31 | 65,957 | Belum tuntas |
| Jumlah | | 47 | 100 | |

b. Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

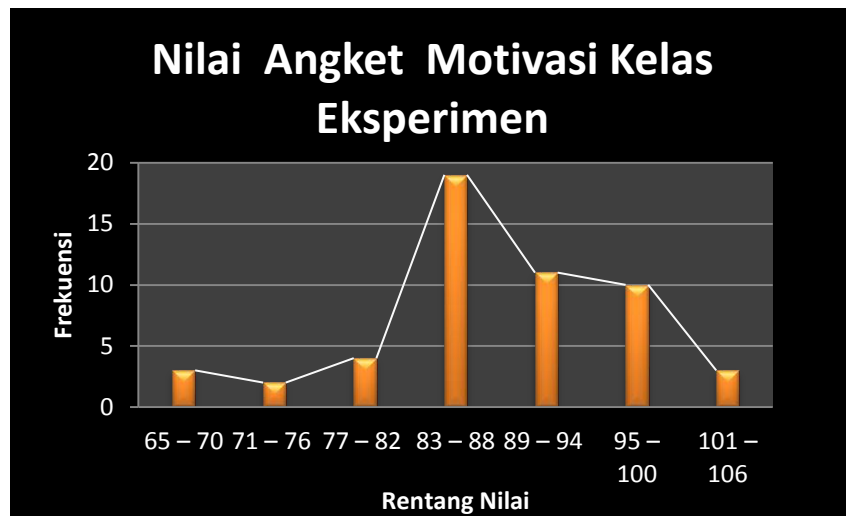
Nilai *post-test* angket motivasi ini diperoleh setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan pada mata pelajaran perawatan unit kopling. Analisis deskriptif data nilai *post-test* angket motivasi ini dengan menggunakan bantuan SPSS 17 diperoleh hasil *mean*, median, modus, nilai maksimum dan nilai minimum (keterangan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran). Distribusi frekuensi hasil nilai *pos-test* kelas Eksperimen dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 18. Distribusi Frekuensi Nilai Prestasi Belajar *post-test* kelas Eksperimen

| No | Kelas interval | frekuensi | Frekuensi (%) |
|----|----------------|-----------|---------------|
| 1 | 65 – 70 | 3 | 5,77 |
| 2 | 71 – 76 | 2 | 3,85 |
| 3 | 77 – 82 | 4 | 7,69 |
| 4 | 83 – 88 | 19 | 36,54 |
| 5 | 89 – 94 | 11 | 21,15 |
| 6 | 95 – 100 | 10 | 19,23 |
| 7 | 101 – 106 | 3 | 5,77 |
| | Jumlah | 52 | 100 |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi tersebut dapat digambarkan histogram pada gambar sebagai berikut :

Gambar 4. Histogram Angket Motivasi Belajar kelas Eksperimen



Secara lebih jelasnya kemudian skor yang diperoleh dari lembar motivasi belajar dimasukan ke dalam kategori secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

Tabel 19. Distribusi Frekuensi Angket Motivasi Belajar kelas eksperimen

| Nilai | Kategori | Jumlah Siswa | Prosentase |
|-----------|---------------|--------------|------------|
| 30 - 47 | Sangat Rendah | 0 | 0 % |
| 48 – 65 | Rendah | 1 | 1,92 % |
| 66 – 83 | Cukup | 10 | 19,23 % |
| 84 – 101 | Tinggi | 38 | 73,08 % |
| 102 - 120 | Sangat Tinggi | 3 | 5,77 % |
| | Jumlah | 52 | 100 % |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat motivasi belajar siswa setelah nilai dikonversi ke dalam kategori tingkat motivasi. Hasil yang diperoleh adalah pada kelas kontrol mempunyai rata-rata bermotivasi belajar ‘tinggi’.

3. Pengujian Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk menganalisis bentuk penyebaran data, apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Penggunaan statistik Parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal.

1) Uji Normalitas Kelas Kontrol

a) Uji normalitas prestasi belajar kelas kontrol

Hasil analisis uji normalitas kolmogorov-Smirnov dengan bantuan spss 17 data nilai postes dengan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 20. Hasil uji normalitas prestasi belajar kelas kontrol

| N | Mean | Std. Dev | Ks - Z | Asy. Sig |
|----|-------|----------|--------|----------|
| 29 | 53,45 | 18,67 | 0,847 | 0,470 |

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas kontrol didapat nilai signifikansi sebesar 0,470 dan nilai Kolmogorov-smirnor z sebesar 0,847. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa distribusi **normal** karena nilai Sign = 0,470 lebih besar dari pada tingkat signifikansi 0,05.

b) Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Hasil analisis uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov menggunakan bantuan spss 17, taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 21. Hasil uji normalitas motivasi belajar kelas kontrol

| N | Mean | Std. Dev | Ks – Z | Asy. Sig |
|----|-------|----------|--------|----------|
| 38 | 85,29 | 7,79 | 0,600 | 0,864 |

Berdasarkan perhitungan uji normalitas motivasi belajar kelas kontrol didapat nilai signifikansi sebesar 0,864 dan nilai kolmogorov-smirnov Z sebesar 0,600. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa distribusi **normal** karena nilai Sign = 0,600 lebih besar dari pada tingkat signifikansi 0,05.

2) Uji Normalitas kelas Eksperimen

a) Uji normalitas nilai prestasi belajar kelas Eksperimen

Hasil analisis uji normalitas kolmogorov-Smirnov dengan bantuan spss 17 data nilai postes dengan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 22. Hasil uji normalitas prestasi belajar kelas eksperimen

| N | Mean | Std. Dev | Ks - Z | Asy. Sig |
|----|-------|----------|--------|----------|
| 47 | 61,70 | 16,85 | 0,930 | 0,353 |

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas eksperimen didapat nilai signifikansi sebesar 0,353 dan nilai kolmogorov-smirnov Z sebesar 0,930. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa distribusi **normal** karena nilai Sign = 0,353 lebih besar dari pada tingkat signifikansi 0,05.

b) Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Hasil analisis uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov menggunakan bantuan spss 17, taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 23. Hasil uji normalitas prestasi belajar kelas eksperimen

| N | Mean | Std. Dev | Ks – Z | Asy. Sig |
|----|-------|----------|--------|----------|
| 48 | 85,71 | 8,14 | 0,718 | 0,681 |

Berdasarkan perhitungan uji normalitas motivasi belajar kelas eksperimen didapat nilai signifikansi sebesar 0,681 dan nilai kolmogorov-smirnov Z sebesar 0,718 . Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa distribusi **normal** karena nilai Sign = 0,681 lebih besar dari pada tingkat signifikansi 0,05.

b. Uji Homogenitas

- 1) Hasil Uji homogenitas Prestasi belajar siswa dengan uji f (Anova) menggunakan bantuan SPSS 17 diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 24. Perolehan Uji Homogenitas (Anova) Prestasi Belajar

| N | F tabel | F hitung | Sign |
|----|---------|----------|------|
| 76 | 3,98 | 3,96 | 0,05 |

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas prestasi belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan nilai signifikansi 0,05, F tabel sebesar 3,98 dan nilai F hitung sebesar 3,96. Disisi lain diketahui bahwa $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, $H_a = \mu_1 \neq \mu_2$ dengan ketentuan H_0 diterima apabila nilai f hitung < f tabel. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa prestasi belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varian yang sama,

karena nilai f hitung (3,96) < f tabel (3,98) yang menyebabkan H_0 diterima.

- 2) Hasil Uji homogenitas Motivasi belajar siswa dengan uji f (Anova) menggunakan bantuan SPSS 17 diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 25. Perolehan Uji Homogenitas (Anova) Motivasi Belajar

| N | F tabel | F hitung | Sign |
|----|---------|----------|-------|
| 86 | 3,96 | 0,058 | 0,810 |

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas motivasi belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan nilai signifikansi 0,810 , f tabel sebesar 3,96 dan nilai f hitung sebesar 0,058. Disisi lain diketahui bahwa $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, $H_a = \mu_1 \neq \mu_2$ dengan ketentuan H_0 diterima apabila nilai f hitung < f tabel. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa motivasi belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varian yang sama, karena nilai f hitung (0,058) < f tabel (3,96) yang menyebabkan H_0 diterima.

c. Pengujian Hipotesis

1) Pengujian hipotesis prestasi belajar

Tabel 26. Uji hipotesis beda dua rata-rata (sampel independen)

| N | Df | Sig. | T hitung | T tabel |
|----|----|-------|----------|---------|
| 83 | 81 | 0,000 | 7,035 | 1,99 |

Berdasarkan perolehan perhitungan dengan uji T sampel independen dengan taraf signifikansi 0,05, maka untuk pengujian hipotesis:

Ho : Tidak ada perbedaan prestasi belajar kelas eksperimen dengan prestasi belajar kelas kontrol

Ha : Ada perbedaan prestasi belajar kelas eksperimen dengan prestasi belajar kelas kontrol

Ho ditolak apabila nilai t hitung $>$ t tabel. Selanjutnya dengan pengolahan data menggunakan spss diperoleh t hitung = 7,035 dapat ditarik kesimpulan karena t hitung (7,035) $>$ t tabel (1,99) maka Ho ditolak. Sehingga karena Ho ditolak maka ha diterima, jadi prestasi belajar kelas Eksperimen berbeda dengan (\neq) prestasi belajar kelas kontrol atau prestasi kelas kontrol berbeda dengan prestasi kelas eksperimen.

2) Pengujian Hipotesis Motivasi Belajar

Tabel 27. Uji hipotesis beda dua rata-rata sampel independen

| N | df | Sig. | T hitung | T tabel |
|----|----|-------|----------|---------|
| 88 | 86 | 0,225 | 1,146 | 1,988 |

Berdasarkan perolehan perhitungan dengan uji T sampel berpasangan dengan taraf signifikansi 0,05, maka untuk pengujian hipotesis:

Ho : Tidak ada perbedaan motivasi belajar kelas eksperimen dengan motivasi belajar kelas kontrol

Ha : Ada perbedaan motivasi belajar kelas Eksperimen dengan motivasi belajar kelas kontrol

Ho ditolak apabila nilai t hitung $> t$ tabel. Selanjutnya dengan pengolahan data menggunakan spss diperoleh t hitung $< t$ tabel $= 1,146 < 1,988$ dapat ditarik kesimpulan karena t hitung $< t$ tabel maka Ho diterima. Sehingga karena Ho diterima dan Ha ditolak, maka motivasi belajar kelas Eksperimen sama (=) dengan prestasi belajar kelas kontrol.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran perawatan unit kopling yang pembelajarannya biasa / menggunakan media (modul dan papan tulis) dan *media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi pembelajaran*. Permulaan dari penelitian ini adalah mengetahui kemampuan awal siswa dengan memberikan *pre-test* baik untuk soal maupun angket. Setelah itu menerapkan perlakuan

pada masing-masing kelas. Terakhir pemberian *post-test* baik soal maupun angket untuk mengetahui prestasi dan motivasi siswa setelah diberi perlakuan, kemudian membandingkan hasilnya untuk mengetahui perbedaan prestasi dan motivasi belajar siswa.

1. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Power Point dengan Video dan Animasi Terhadap Motivasi Belajar Pada Materi Perawatan Unit Kopling Siswa Kelas 2 SMK Piri 1 Yogyakarta

Setelah mendapatkan perlakuan pada masing-masing kelas kemudian dilakukan *post-test* untuk mengetahui hasil dari motivasi belajar siswa. Hasil analisis nilai motivasi belajar menunjukkan bahwa untuk kelas kontrol semua siswa yang mengikuti ujian motivasi belajar yang berjumlah 36 siswa, ada 12 siswa yang mempunyai kategori motivasi 'cukup' sebesar 33,33% dan 24 siswa yang mempunyai kategori motivasi 'tinggi' sebesar 66,67 % jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk kelas kontrol siswanya mempunyai rata-rata motivasi 'tinggi', sedangkan pada kelas eksperimen dari total 52 siswa yang mengikuti ujian ada 1 siswa (1,92%) yang masuk dalam kategori motivasi 'rendah', 10 siswa yang masuk dalam kategori 'cukup' sebesar 19,23%, sedang sisanya ada sekitar 38 siswa yang masuk kedalam kategori 'tinggi' sebesar 73,08% dan ada 3 siswa yang masuk kedalam kategori motivasi 'sangat tinggi' atau sekitar 5,77%. Selain itu berdasarkan pada hasil penelitian yang sudah dilakukan, juga didapat nilai maksimum pada kelas kontrol sebesar 101, nilai minimum sebesar 76 dengan rata-rata sebesar 86,5. Sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh nilai maksimum

sebesar 106 dan nilai minimum sebesar 66 dengan nilai rata-rata sebesar 88,5.

Dari deskripsi data yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pembelajaran biasa / dengan menggunakan media (modul dan papan tulis) dibandingkan dengan media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi pembelajaran akan menghasilkan suatu hasil yang berbeda atau dengan kata lain strategi penggunaan media biasa hasilnya berbeda dengan yang menggunakan strategi media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi. Hal ini diperkuat dengan hasil uji t sampel indenpenden diperoleh $T \text{ hitung } (1,146) < T \text{ tabel } (1,988)$ yang berarti bahwa motivasi belajar kelas eksperimen berbeda dengan motivasi belajar kelas kontrol, atau ada perbedaan pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi terhadap motivasi pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 SMK Piri 1 Yogyakarta.

Hal tersebut diperkuat dengan teori dari Drs. Daryanto (2013:91) yang menyatakan bahwa melalui media audio visual (video/animasi) maka pesan yang akan disampaikan akan lebih menarik perhatian yang sangat penting dalam proses pembelajaran, karena dengan adanya perhatian maka akan timbul rangsangan atau motivasi pada diri tiap siswa untuk belajar lebih baik lagi. Selain itu dengan gambaran secara audio visual (video/animasi) juga dapat mengkomunikasikan pesan dengan cepat dan nyata yang berdampak pada semakin cepatnya pemahaman siswa. Disisi lain menurut

Sudjana dan Riva'i didalam Cecep Kustandi (2013:22) juga menyatakan bahwa salah satu manfaat dengan menggunakan media pembelajaran berbasis power point dengan video/animasi akan memberikan pembelajaran yang lebih menarik perhatian siswa, sehingga akan menumbuhkan motivasi belajar bagi siswa.

2. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Power Point dengan Video dan Animasi Terhadap Prestasi Belajar Pada Materi Perawatan Unit Kopling Siswa Kelas 2 SMK Piri 1 Yogyakarta

Setelah mendapatkan perlakuan pada masing-masing kelas kemudian dilakukan *post-test* untuk mengetahui hasil dari prestasi belajar siswa. Hasil analisis nilai prestasi belajar *post-test* menunjukkan bahwa untuk kelas kontrol semua siswa yang mengikuti ujian, semua siswa yang berjumlah 36 siswa (100%) mendapatkan nilai dibawah KKM (75) sehingga dapat dikatakan bahwa semua siswa pada kelas kontrol tidak ada yang tuntas karena nilai yang didapat kurang dari 75, sedangkan pada kelas eksperimen dari total 47 siswa yang mengikuti ujian ada 16 siswa (34,04%) yang telah mencapai KKM dan dinyatakan tuntas dan ada 31 siswa (65,96%) yang masih belum tuntas. Selain itu berdasarkan pada hasil penelitian yang sudah dilakukan, juga didapat nilai maksimum pada kelas kontrol sebesar 67, nilai minimum sebesar 30 dengan rata-rata sebesar 47,36. Sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh nilai maksimum sebesar 100 dan nilai minimum sebesar 47 dengan nilai rata-rata sebesar 66,45.

Dari deskripsi data yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan media biasa (modul dan papan tulis) dibandingkan dengan media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi pembelajaran akan menghasilkan suatu hasil yang berbeda atau dengan kata lain strategi penggunaan media biasa hasilnya berbeda dengan yang menggunakan strategi media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi. Hal ini diperkuat dengan hasil uji t sampel indenpenden diperoleh $T \text{ hitung } (7,035) > T \text{ tabel } (1,99)$ yang berarti bahwa prestasi belajar kelas eksperimen tidak sama dengan prestasi belajar kelas kontrol, atau ada perbedaan pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap prestasi pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 SMK Piri 1 Yogyakarta.

Hal tersebut diperkuat dengan teori dari Kemp dan Dayton didalam Cecep Kustandi (2013:21) yang menyebutkan bahwa, salah satu manfaat penggunaan media pembelajaran berbasis power point dengan video/animasi adalah dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa yang berarti bahwa dengan pemanfaatan media dapat membuat hasil belajar siswa dapat lebih baik lagi.

BAB V

SIMPULAN dan SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis power point dengan video dan animasi pembelajaran pada materi perawatan unit kopling, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dengan prestasi belajar kelas kontrol di SMK Piri 1 Yogyakarta. Perbedaan prestasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat sebagai berikut, prestasi belajar pada kelas kontrol dari 36 siswa yang mengikuti ujian seluruhnya atau 36 (100%) siswa tidak ada yang lulus kriteria ketuntasan minimum (KKM), sedangkan pada kelas eksperimen dari total seluruh siswa sebanyak 47 yang mengikuti ujian terdapat 16 siswa (34,04%) yang sudah lulus karena mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) dan sisanya sebanyak 31 siswa (65,96%) belum tuntas kkm. Hal ini didukung dengan hasil uji t yang diperoleh $T_{hitung} (7,035) > \text{dari } T_{tabel} (1,99)$ yang berarti bahwa prestasi belajar kelas eksperimen tidak sama atau berbeda dengan prestasi belajar kelas kontrol.
2. Tidak ada perbedaan motivasi belajar antara kelas eksperimen dengan motivasi belajar kelas kontrol di SMK Piri 1 Yogyakarta. Perbedaan motivasi antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dapat dilihat sebagai berikut, motivasi belajar pada kelas kontrol dari 36 siswa yang mengikuti pengisian angket motivasi belajar ada sekitar 12 siswa yang masuk dalam kategori motivasi “cukup” dan 24 orang atau 66,67 % siswa masuk dalam kategori

motivasi belajar “tinggi”, sedangkan motivasi belajar pada kelas eksperimen ada sekitar 1 siswa yang masuk kedalam kategori motivasi “rendah”, 10 siswa masuk dalam kategori motivasi “cukup”, 38 siswa atau 73,08 % masuk dalam kategori motivasi “tinggi” dan sisanya ada 3 siswa yang masuk dalam kategori motivasi “sangat tinggi”. Hal tersebut didukung dengan hasil uji t yang diperoleh $T \text{ hitung } (1,146) < T \text{ tabel } (1,988)$, yang berarti bahwa motivasi belajar kelas eksperimen sama dengan motivasi belajar kelas kontrol.

B. Keterbatasan

Keterbatasan yang dialami peneliti dalam melakukan penelitian diantaranya :

1. Penggunaan media power point, video dan animasi pembelajaran saja yang digunakan untuk mengetahui pengaruhnya dalam peningkatan prestasi belajar, sedangkan ada banyak faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar. Faktor tersebut dapat berasal dari kondisi siswa yang mengikuti pembelajaran, peserta didik atau guru sebagai penyampai materi dan sarana prasarana serta lingkungan sekolah
2. Fasilitas pembuatan media pembelajaran yang dilakukan peneliti, disarankan kerjasama dan partisipasi pihak sekolah akan sangat membantu dalam pelaksanaan penelitian.
3. Penelitian ini dilaksanakan dalam satu sekolah saja yang dijadikan objek penelitian, sehingga jika penelitian ini diterapkan disekolah lain kemungkinan akan didapatkan hasil yang berbeda.
4. Penelitian ini terbatas pada penguasaan media power point, video dan animasi pembelajaran terhadap motivasi dan prestasi siswa kelas 2 SMK Piri 1 Yogyakarta sehingga pengaruh variabel-variabel yang lain tidak

diketahui berapa besar pengaruhnya terhadap motivasi dan prestasi belajar.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan beberapa saran berikut:

1. Untuk pihak SMK bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang lebih inovatif selain dapat meningkatkan prestasi motivasi belajar siswa juga dapat membuat siswa lebih mandiri.
2. Melihat keterbatasan yang ada pada penelitian ini, diharapkan adanya penelitian yang lebih lanjut dengan sasaran prestasi dan motivasi belajar serta ruang lingkup yang lebih luas dan bervariasi untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik lagi.
3. Pada mata pelajaran yang memiliki materi penjelasan komponen rumit dan cara kerja agar menggunakan media pembelajaran yang berbasis multimedia dengan aplikasi video maupun animasi pembelajaran sehingga mendapatkan gambaran materi yang jelas dan nyata serta mudah dipahami oleh siswa.
4. Guru sebaiknya harus bisa untuk meningkatkan motivasi belajar siswa agar lebih tertarik pada materi yang diajarkan dengan berbagai cara baik dengan metode maupun media yang digunakan untuk mengajar. Dengan adanya peningkatan motivasi diharapkan terciptanya pembelajaran yang nyaman baik untuk guru maupun siswa. Meningkatnya motivasi belajar siswa juga akan membuat materi yang diajarkan oleh guru dapat terserap dengan baik oleh siswa, yang akan berdampak pula meningkatnya prestasi belajar siswa itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Susanto.(2007). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Siswa Kelas 1 SMK N1 Sayegan Sleman Yogyakarta. *Laporan penelitian*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Asri Budiningsih.(2008). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Azhar Arsyad.(2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. Edisi 1, Cetakan 15.
- Azhar Arsyad.(2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Anonim. (2008). *Jenis - Jenis Video*. Diakses dari <http://pti08.wordpress.com/2008/10/15/jenis-jenis-video/>. Pada tanggal 8 mei 2014 jam 01.20
- Beny Dwifa.(2011). Pengaruh Pembelajaran Konstruktivistik Model Guided Discovery Learning Berbasis IT Terhadap Prestasi Belajar Mata Diklat Pemeliharaan dan Servis Sistem Bahan Bakar Bensin Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK N 3 Yogyakarta. *Laporan Penelitian*.Yogyakarta: FT UNY.
- Cecep Kustandi.(2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Cheppy Riyana.(2007). *Pedoman pengembangan video*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Departemen Pendidikan Nasional.(2003).*Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dina Indriana.(2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta:Diva Press.
- Elida Prayitno.(1989). *Panduan Pengajaran Buku Motivasi dalam Belajar*. Jakarta:Dekdikbud.
- Erwin A.(2011). *Media Animasi Untuk Pembelajaran*. Diakses dari <http://sahabaterwin.blogspot.com/2011/05/media-animasi-untuk-pembelajaran.html>, pada tanggal 8 mei 2014 jam 01.20
- Hamid Darmadi. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Harun dan Zaidatun.(2004). *Teknologi Multimedia dalam Pendidikan*. Diakses dari <http://www.ctl.utm.my/publications/manuals/mm/elemenMM.pdf> , pada tanggal 14 mei 2014 jam 17.00
- Hujair AH. Sanaky. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- I Wayan Dikse dan I Putu Sundika.(2011). *Animasi dengan Flas 8*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Martubi.(2005). *Kumpulan Modul Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta. FT UNY.
- Mardi, dkk. (2007). *Ketrampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Untuk SMK Kelas XI* . Bandung: Yudhistira.
- Muhibbin Syah.(2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Munir . (2012). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Nana Sudjana.(1991). *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru.
- Oemar Hamalik. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik.(2002). *Psikologi Bealajar dan Mengajar*. Bandung:Sinar Baru Algensindo.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomer 19. (2005). *Standar Nasional Pendidikan bab IV (sarana dan prasarana)*. Jakarta: Depdiknas.
- Ratna Mayangsari. (2012). Peningkatan motivasi belajar dan prestasi belajar memilih bahan baku busana dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT di SMK n 6 YOGYAKARTA. *Laporan penelitian*.Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rayandra Asyar. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Riduwan .(2013). *Belajar Mudah Peneltian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan dan Sunarto. (2009). *Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendiidkan , Sosial, Ekonomi, Komunikasi , dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Rusdianto. (2008). Pengaruh Penggunaan Media Animasi pada Model Pembelajaran Langsung terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MA Negeri Model Makassar pada Konsep Sistem Pencernaan. *Skripsi*. Makassar: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar.
- Sardiman. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sardiman A.M (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta:Rajawali Press.
- Sharon, E.S., Deborah, L dan James, D. (2011). *Teknologi pembelajaran dan media untuk belajar*. Edisi kesembilan. Penerjemah : Arif Rahman. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Siagian, sondang P (2000). *Teori motivasi dan aplikasinya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugihartono et.al.(2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.(2012). *Statistika Untuk Peneltian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto.(1993). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Radar Jaya Offset .
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Sukardi (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sukiman.(2012).*Pengembangan Media Pembelajaran*.Yogyakarta:Pedagogia (Pt. Pustaka Insan Madani) .
- Sumadi Suryabrata.(2006). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Press.

- Syaful Bhari Dzamarah dan Arswan Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta. Edisi Revisi .
- Syaiful Bahri Dzamarah.(2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta .
- Syaiful Sagala.(2012). *Supervisi Pembelajaran dalam Proses Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Teguh Sutanto. *Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar*. Diakses dari <http://jalurilmu.blogspot.com/2011/10/faktor-faktor-yang-mempengaruhi.html>, pada tanggal 14 Mei 2014 jam 19.30
- Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia. Edisi kedua*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Tim Tugas Akhir Skripsi FT UNY.(2013) . *Pedoman Penulisan Tugas Akhir Skripsi*. Yogyakarta:FT UNY.
- Utami, D. 2007. *Animasi dalam Pembelajaran*. www.uny.ac.id/akademik/default.php
- Wina Sanjaya.(2008).*Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Edisi Pertama.Jakarta:Kencana Prenada Media Group.
- Zulis Kurniawan. (2010). Upaya peningkatan motivasi belajar dengan metode active learning tipe small group work pada kegiatan ekstrakurikuler tata boga di SMK N 1 Ngaglik Sleman. *Laporan Penelitian*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Zainal Hakim.(2012). *Mengenal Istilah Animasi*. Diakses dari <http://faizalnizbah.blogspot.com/2013/07/media-pembelajaran-animasi.html>, pada tanggal 14 Mei 2014 jam 21.00



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH

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

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/V/366/9/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **2502/H34/PL/2014**
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Tanggal : **23 SEPTEMBER 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- 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 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah 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 Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **ANANG NUGROHO** NIP/NIM : **10504244019**
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO DAN ANIMASI TERHADAP PRESTASI BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR PADA MATERI PERAWATAN UNIT KOPLING SISWA KELAS 2 JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK PIRI 2 YOGYAKARTA**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **23 SEPTEMBER 2014 s/d 23 DESEMBER 2014**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprovo.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi 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 maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprovo.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal **23 SEPTEMBER 2014**

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendar Susilowati, SH

NIP. 19584120198503 2 003

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241, 515865, 515866, 562682

Fax (0274) 555241

EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id

HOT LINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id

WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/2956
5757/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/V/366/9/2014 Tanggal : 23/09/2014

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 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijijinkan Kepada : Nama : ANANG NUGROHO NO MHS / NIM : 10504244019
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Penanggungjawab : Amir Fatah, M.Pd.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO DAN ANIMASI TERHADAP PRESTASI BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR PADA MATERI PERAWATAN UNIT KOPLING SISWA KELAS 2 JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 23/09/2014 Sampai 23/12/2014
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD 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

ANANG NUGROHO

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 23-9-2014

An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH
NIP. 196103031988032004

Tembusan Kepada :

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

No :

Lampiran :

Hal :

Kepada : Darang Tri Iswanto

Di Tempat

Dalam rangka penelitian Tugas Akhir Skripsi saya :

Nama : Anang Nugroho

NIM : 10504244019

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Mohon dengan hormat bantuan bapak untuk menjadi *expert judgement* instrumen penelitian saya yang berjudul "pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 SMK PIRI 1 YOGYAKARTA".

Demikian permohonan ini saya sampaikan. Atas kesediaan dan bantuan dari bapak, saya mengucapkan terima kasih.

Pembimbing



Amir Fatah, M.Pd
NIP. 19730817 200801 1 012

Pemohon,



Anang Nugroho
10504244019

SURAT PERNYATAAN JUDGEMENT EXPERT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Bidang keahlian :

Setelah memperhatikan dan menganalisis instrumen penelitian yang berjudul "pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 SMK PIRI 1 YOGYAKARTA yang disusun oleh :

Nama : Anang Nugroho

Nim : 1050424419

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

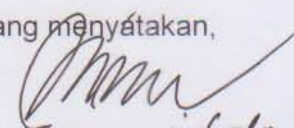
Instrumen tersebut dinyatakan dapat / tidak dapat digunakan untuk alat pengumpul data dalam penelitian dengan saran sebagai berikut :

- 1) Font terlalu kecil → telah direvisi
- 2) Warna kurang kontras → telah diperbaiki
- 3) Proporsi jumlah kata tiap slide

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 September 2014

Yang menyatakan,


Noto Widodo M Pd
NIP. 195111011975031004

SURAT PERNYATAAN JUDGEMENT EXPERT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Bidang keahlian :

Setelah memperhatikan dan menganalisis instrumen penelitian yang berjudul "pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 SMK PIRI 1 YOGYAKARTA yang disusun oleh :

Nama : Anang Nugroho

Nim : 1050424419

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

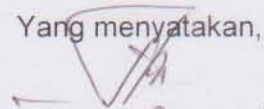
Instrumen tersebut dinyatakan dapat / tidak dapat digunakan untuk alat pengumpul data dalam penelitian dengan saran sebagai berikut :

- ① Judul (tentang kopling) ≠ Kesi² dan Soal² juga (+ KRS.)
→ & Sebaiknya
- ② Dns. catatan no 1 Soal no: 1 - 15 utu apa?
- ③ Soal no 26 menambahkan - e Revisi
- ④ Hkabr: Soal: 28 menyisihkan Revisi

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Agustus 2014

Yang menyatakan,


Tawarwan. As.

NIP.

No :

Lampiran :

Hal :

Kepada : Darang Tri Iswanto

Di Tempat

Dalam rangka penelitian Tugas Akhir Skripsi saya :

Nama : Anang Nugroho

NIM : 10504244019

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Mohon dengan hormat bantuan bapak untuk menjadi *expert judgement* instrumen penelitian saya yang berjudul "pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 SMK PIRI 1 YOGYAKARTA".

Demikian permohonan ini saya sampaikan. Atas kesediaan dan bantuan dari bapak, saya mengucapkan terima kasih.

Pembimbing



Amir Fatah, M.Pd
NIP. 19730817 200801 1 012

Pemohon,



Anang Nugroho
10504244019

No : -
Lampiran : -
Hal : Surat Permohonan Untuk Expert Judgment
Kepada : Dr. Tawarajono UG, M.Pd.

Di Tempat

Dalam rangka penelitian Tugas Akhir Skripsi saya :

Nama : Anang Nugroho
NIM : 10504244019
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Mohon dengan hormat bantuan bapak untuk menjadi *expert judgement* instrumen penelitian saya yang berjudul "pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 SMK PIRI 1 YOGYAKARTA".

Demikian permohonan ini saya sampaikan. Atas kesediaan dan bantuan dari bapak, saya mengucapkan terima kasih.

Pembimbing



Amir Fatah, M.Pd
NIP. 19730817 200801 1 012

Pemohon,



Anang Nugroho
10504244019

ANGKET
MOTIVASI BELAJAR SISWA TKR SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
MATA CHASIS DAN PEMINDAH DAYA



PROGAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014

Kata Pengantar

Dengan Hormat

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir skripsi yang saya lakukan untuk memenuhi syarat sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan teknik otomotif di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, maka saya melakukan penelitian berjudul “ pengaruh penggunaan media video dan animasi terhadap motivasi dan prestasi belajar pada materi perawatan unit kopling siswa kelas 2 jurusan teknik kendaraan ringan SMK Piri 1 Yogyakarta“

Salah satu cara untuk memperoleh data tentang penelitian yang saya lakukan adalah dengan pengisian kuisioner berupa angket motivasi belajar oleh anda para siswa TKR SMK 1 Piri Yogyakarta, oleh sebab itu dengan hormat kesediaan anda para siswa TKR SMK 1 Piri Yogyakarta untuk mengisi kuisioner angket ini. Atas ketersediaan waktunya saya ucapkan terima kasih

Peneliti

Anang Nugroho

Petunjuk Pengisian :

1. Isikan identitas anda
2. Angket ini hanya untuk keperluan akademis peneliti, Jadi dimohon responden mengisi angket dengan jujur dan benar adanya.
3. Bacalah dengan seksama setiap pertanyaan yang ada
4. Berilah tanda (✓) pada jawaban yang sesuai.

Angket Motivasi Belajar

Nama :

No absen :

Petunjuk pengisian

Berilah tanda ($\sqrt{}$) untuk setiap pertanyaan pada kolom alternatif jawaban sesuai dengan jawaban anda

| NO | Pertanyaan | Alternatif jawaban | | | |
|----|--|--------------------|--------|---------------|--------------|
| | | Selalu | Sering | Kadang kadang | Tidak pernah |
| 1 | Saya mengerjakan tugas perawatan unit kopling dengan sungguh sungguh. | | | | |
| 2 | Saya mengerjakan tugas perawatan unit kopling yang diberikan guru apabila dikumpul saja | | | | |
| 3 | Saya tidak serius dalam mengerjakan tugas perawatan unit kopling yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 4 | Bagi saya yang terpenting adalah mengerjakan tugas perawatan unit kopling tepat waktu tanpa peduli dengan hasil yang akan saya peroleh. | | | | |
| 5 | Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas perawatan unit kopling yang saya kerjakan | | | | |
| 6 | Jika nilai perawatan unit kopling saya jelek, saya akan terus rajin belajar agar nilai saya menjadi baik | | | | |
| 7 | Saya akan belajar giat jika nilai saya baik | | | | |
| 8 | Apabila saya menemui tugas materi perawatan unit kopling yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengerjakan sampai saya menemukan jawabannya | | | | |
| 9 | Jika ada tugas perawatan unit kopling yang sulit maka saya tidak akan mengerjakannya. | | | | |
| 10 | Saya akan mengerjakan tugas perawatan unit kopling yang sulit terlebih dahulu dari pada yang mudah | | | | |
| 11 | Saya malas bertanya jika media pembelajaran yang digunakan kurang menarik | | | | |
| 12 | Saya bertanya kepada guru tentang materi perawatan unit kopling yang kurang saya pahami | | | | |
| 13 | Saya mendengarkan jika guru menjelaskan materi perawatan unit kopling | | | | |
| 14 | Saya datang tepat waktu saat pembelajaran materi | | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| | perawatan unit kopling | | | | |
| 15 | Saya belajar terlebih dahulu tentang materi materi perawatan unit kopling sebelum pembelajaran dimulai | | | | |
| 16 | Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat saya saat diskusi mengenai perawatan unit kopling | | | | |
| 17 | Saya hanya diam saja dan tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi mengenai materi perawatan unit kopling | | | | |
| 18 | Jika ada pendapat perawatan unit kopling yang berbeda, maka saya akan menanggapi. | | | | |
| 19 | Saya gugup ketika sedang berpendapat mengenai materi perawatan unit kopling di depan teman. | | | | |
| 20 | Saya memberikan pendapat saat diskusi mengenai materi perawatan unit kopling. | | | | |
| 21 | Saya merasa bosan dalam belajar perawatan unit kopling kalau tidak menggunakan media pembelajaran multimedia | | | | |
| 22 | Saya senang belajar perawatan unit kopling karena guru mengajar dengan menggunakan berbagai cara. | | | | |
| 23 | Saya kurang senang mata pelajaran perawatan unit kopling karena hanya mencatat saja | | | | |
| 24 | Menurut saya kegiatan belajar perawatan unit kopling membosankan karena guru hanya menjelaskan materi dengan berceramah saja. | | | | |
| 25 | Saya senang belajar mata pelajaran perawatan unit kopling karena menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia | | | | |
| 26 | Saya lebih senang mengerjakan tugas materi perawatan unit kopling bersama dengan teman. | | | | |
| 27 | Saya mengerjakan sendiri tugas materi perawatan unit kopling yang diberikan oleh guru | | | | |
| 28 | Saya tidak pernah mencontoh jawaban mengenai materi perawatan unit kopling milik teman karena saya percaya dengan jawaban saya. | | | | |
| 29 | Saya sering tidak percaya diri dengan kemampuan saya didalam mengerjakan tugas materi perawatan unit kopling | | | | |
| 30 | Dalam mengerjakan tugas materi perawatan unit kopling saya mencontoh milik teman. | | | | |



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA,
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : **TERAKREDITASI A** SK NO. 22.01/BAP/TU/XI/2008 Tgl.
22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp.
(0274) 515251

E-mail : smkpiri1yogyakarta@yahoo.co.id

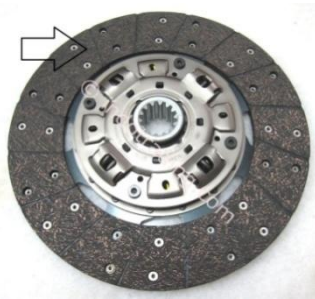
Website: www.smkpiri1jogja.sch.id



Mata Pelajaran : Chasis dan Pemindah Tenaga
Bidang / Program Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan
Tingkat : II (dua)
Hari/ tanggal :
Waktu :

Berilah tanda silang (X) untuk setiap alternatif jawaban yang anda anggap paling tepat !!!

1. Yang bukan Syarat- syarat yang harus dipenuhi pesawat kopling adalah ...
 - a. Dapat menghubungkan putaran dengan lembut
 - b. Dapat memindahkan tenaga motor ke transmisi dengan slip
 - c. Dapat memutuskan hubungan dengan sempurna dan cepat.
 - d. Mempunyai daya tahan gesek yang tinggi
2. Didalam sistem pemindah tenaga dalam sebuah kendaraan, komponen yang berfungsi untuk memutus dan menghubungkan putaran mesin ke transmisi adalah ...
 - a. Kopling
 - b. Differensial
 - c. Propeller
 - d. Gardan
3. Perhatikan gambar dibawah ini, disebut apakah nama komponen yang di tunjukan oleh arah panah tersebut.....



- a. Pressure plate
 - b. Fly wheel
 - c. Clutch disk
 - d. Torsion dumper

4. Komponen yang berfungsi untuk meneruskan gaya dorong dari release fork ke tuas pembebas/ pegas diaphragma pada saat pedal kopling ditekan adalah...
 - a. Roda gila
 - b. Bantalan pembebas
 - c. Garpu pembebas
 - d. Plat penekan
5. Komponen yang berfungsi untuk memberikan gaya tekan kepada plat penekan adalah...
 - a. Pegas penekan
 - b. Tuas penekan
 - c. Roda gila
 - d. Pelat kopling

6. Bagian dari plat kopling yang berfungsi untuk menyatukan kampas kopling dan cushion plate serta menyatukan cushion plate dan disc plate adalah...
- Rivet/ paku keling
 - Facing
 - Torsion dumper
 - Disc plate
7. Pada gambar dibawah menunjukan aktifitas pengukuran



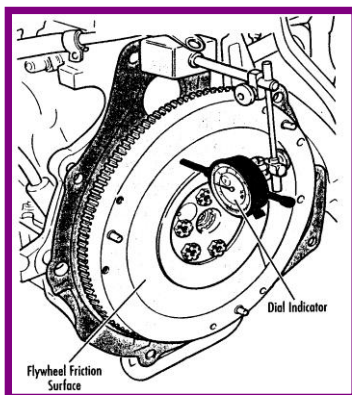
- Ketebalan kampas
- Kedalaman pake keling
- Ketebalan pelat kopling
- Keausan pelat kopling

8. Komponen yang berfungsi untuk menekan/menjepit kampas kopling hingga terjadi perpindahan tenaga dari mesin ke poros transmisi adalah ...
- Pressure plate
 - Throwout lever/clutch fork
 - Driven plate atau friction disc
 - Pressure spring
9. Pada gambar dibawah adalah pengukuran tentang....



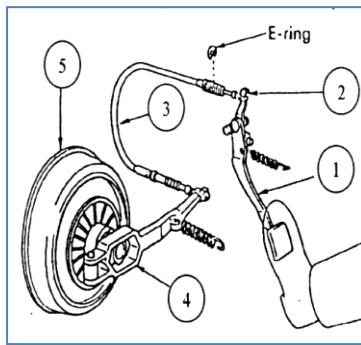
- Kerataan plat penekan
- Kerataan pelat kopling
- Kerataan fly wheel
- Kerataan clutch disc

10. Gambar dibawah menunjukan kegiatan....



- Pemeriksaan run out fly wheel
- Pemeriksaan keolengan pressure plate
- Pemeriksaan ketebalan fly wheel
- Pemeriksaan ketebalan pressure

11. Perhatikan gambar dibawah, nama komponen yang ditunjukkan dengan 4 adalah...



- a. Bantalan pembebas
- b. Release bearing
- c. Garpu pembebas
- d. Pegas diafragma

12. Arti dari Clutch Assembly adalah

- a. Kopling dalam satu set
- b. Komponen – komponen kopling
- c. Komponen kopling yang harus diganti saat pembongkaran
- d. Kopling dengan sumber tenaga dari mesin

13. Alat yang digunakan untuk mengukur kedalaman paku keling pada kampas kopling adalah ...

- a. Dial gauge
- b. Vernier caliper
- c. Magnetic dial
- d. Pivot gauge

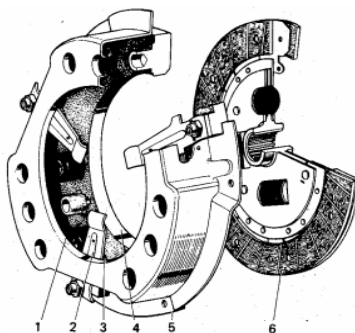
14. Salah satu pemeriksaan pada pegas diafragma dengan cara pengukuran kedalaman dan lebar keausan bekas gesekan release bearing. Kedalaman maksimal keausan pada pegas diafragma adalah

- a. 0,5 mm
- b. 0,6 mm
- c. 0,7 mm
- d. 0,8 mm

15. Alat yang digunakan untuk mengukur kerataan pelat penekan atau pressure plate adalah...

- a. Feeler gauge
- b. Jangka sorong
- c. Dial indikator
- d. Vernier caliper

16. Perhatikan konstruksi gambar dibawah ini, konstruksi tersebut menunjukan jenis kopling tipe....



- a. Kopling pegas diafragma
- b. Kopling pegas koil
- c. Kopling basah
- d. Kopling magnet

17. Berdasarkan gambar pada soal no. 16 diatas, komponen yang ditunjukkan pada no 2 adalah...

- a. Clutch cover
- b. Pressure plate
- c. Release lever
- d. Pressuer spring

18. Pada kopling pegas koil atau coil spring, mempunyai kelemahan ketika digunakan, adapun kelemahannya adalah....
- Tenaga penekanan pedal kopling lebih ringan.
 - Penekanan terhadap plat kopling lebih kecil.
 - Penekanan terhadap plat kopling lebih kuat.
 - Tenaga untuk menekan pedal kopling besar.
19. Pada kopling pegas diafragma, mempunyai kelemahan ketika digunakan, adapun kelemahannya adalah...
- Tenaga penekanan pedal kopling lebih ringan.
 - Tenaga pegas tidak akan berkurang karena gaya sentrifugal saat kecepatan tinggi.
 - Penekanan terhadap plat kopling lebih kecil.
 - Tenaga untuk menekan pedal kopling besar.
20. Selain mempunyai kelemahan, kopling jenis pegas spiral juga mempunyai kelebihan, adapun kelebihanya adalah...
- Penekanan terhadap plat kopling lebih kuat
 - Tenaga penekanan pedal kopling lebih ringan.
 - Penekanan terhadap plat kopling lebih merata.
 - Penekanan terhadap plat kopling lebih kecil.
21. Didalam pemakaian kopling pegas diafragma, dibawah ini yang tidak termasuk dalam kelebihan kopling pegas diafragma adalah...
- Tenaga penekanan pedal kopling lebih ringan.
 - Penekanan terhadap plat kopling lebih merata.
 - Tenaga pegas tidak akan berkurang karena gaya sentrifugal saat kecepatan tinggi.
 - Penekanan pedal kopling lebih kuat
22. Berikut ini adalah yang tidak termasuk syarat kopling yang baik adalah ...
- Harus dapat menghubungkan putaran mesin ke transmisi dengan lembut.
 - Harus dapat memindahkan tenaga mesin ke transmisi tanpa slip.
 - Harus dapat memutuskan hubungan dengan sempurna dan cepat.
 - Harus dapat memindahkan tenaga mesin ke transmisi dengan slip
23. Pada bagian plat kopling terdapat torsion damper/torsion rubber yang berfungsi sebagai...
- Mempercepat perpindahan putaran dan tenaga dari mesin ke transmisi
 - Meredam kejutan saat kopling mulai berhubungan dengan fly wheel dalam arah aksial
 - Sebagai bidang gesek
 - Sebagai penekan pegas kopling sehingga memperlembut saat kopling berhubungan
24. Penyebab gerakan kendaraan yang mengejutkan pada sistem kopling karena
- Dudukan mesin atau transmisi rusak
 - Kabel kopling berkarat
 - Permukaan disc bergelombang
 - Pilot bearing rusak

25. Dibawah ini yang merupakan akibat kebebasan pedal kopling yang terlalu berlebihan adalah
- a. Kopling slip, suara berisik yang tak lazim, tidak ada gerakan pada kopling.
 - b. Kopling bergetar, suara berisik yang tidak lazim
 - c. Kopling slip, kopling bergetar, tidak ada gerakan pada kopling
 - d. Gerakan kendaraan yang mengejutkan, tidak ada gerakan kopling, kopling bergetar
26. Komponen yang ada didalam mekanisme penggerak hidrolis, tetapi tidak terdapat didalam mekanisme penggerak kopling tipe mekanis adalah...
- a. Clutch pedal.
 - b. Release cylinder.
 - c. Master Cylinder.
 - d. Release fork
27. Pemeriksaan dan pengukuran kedalaman paku keling dengan jangka sorong batas kedalaman paku keling adalah ...
- a. 0,6 mm
 - b. 0,3 mm
 - c. 0,4 mm
 - d. 0,2 mm
28. Dibawah ini hal-hal yang tidak perlu diperiksa didalam unit kopling adalah ...
- a. Keolengan (Run-Out) plat kopling.
 - b. Drive shaft
 - c. Keolengan (run- out) roda penerus
 - d. Pegas diaphragma terhadap keausan.
29. Pada langkah - langkah pembongkaran bagian utama kopling dibawah ini, hal yang tidak perlu dilakukan adalah ...
- a. Lepas transmisi dari mesin
 - b. Lepas penutup kopling
 - c. Lepas bantalan pembebas
 - d. Lepas dan ukur kelonggaran plat kopling
30. Berdasarkan cara kerja dari kopling gesek didalam sebuah kendaran, dibawah ini urutan proses pengkoplingan yang benar adalah...
- a. Mekanisme penggerak kopling-tenaga putar dari roda gila-plat penekan-kampas
 - b. Mekanisme penggerak kopling-release fork-release bearing-pegas-kampas-roda gila
 - c. Mekanisme penggerak kopling-release fork-release bearing-pegas kopling-plat penekan-kampas –roda gila
 - d. Mekanisme penggerak kopling-release fork-release bearing-pegas kopling-plat penekan-kampas –roda gila-mesin



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN

REKAYASA,

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : **TERAKREDITASI A** SK N0. 22.01/BAP/TU/XI/2008

Tgl. 22 November 2008

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp.

(0274) 515251

E-mail : smkpiri1yogyakarta@yahoo.co.id

Website: www.smkpiri1jogja.sch.id

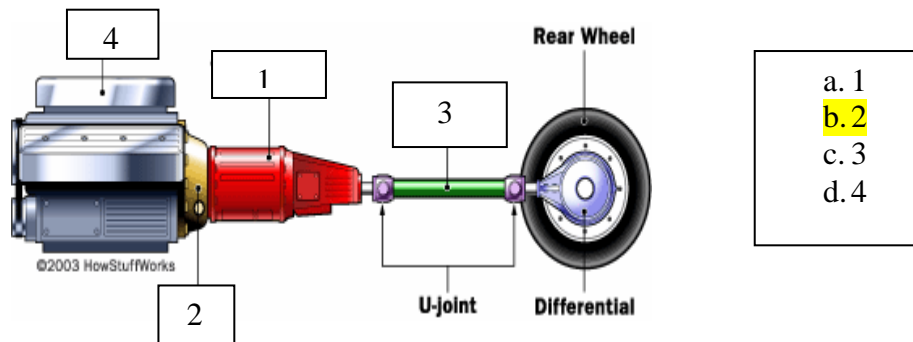


| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Mata Pelajaran | : Chasis dan Pemindah Tenaga |
| Bidang / Program Keahlian | : Teknik Kendaraan Ringan |
| Tingkat | : II (dua) |
| Hari/ tanggal | : |
| Waktu | : |

Berilah tanda silang (X) untuk setiap alternatif jawaban yang anda anggap paling tepat !!!

1. Dibawah ini pengertian dari kopling yang benar adalah ...
 - a. **Sistem** yang merupakan bagian dari sistem pemindah tenaga yang berfungsi untuk memutus dan menghubungkan putaran dari mesin ke sistem penggerak
 - b. Sistem yang merupakan bagian dari sistem pemindah tenaga yang berfungsi untuk memutus putaran dari mesin ke sistem penggerak
 - c. Sistem yang merupakan bagian dari sistem pemindah tenaga yang berfungsi untuk menghubungkan putaran dari mesin ke sistem penggerak
 - d. Sistem yang merupakan bagian dari sistem penggerak yang berfungsi untuk memutus dan menghubungkan putaran dari mesin ke sistem penggerak
2. Kopling yang menggunakan gaya mekanis untuk mencapai fungsi kerjanya adalah kopling jenis...
 - a. **Kopling gesek**
 - b. Kopling hidrolis
 - c. Kopling magnet
 - d. Kopling satu arah

3. Pada gambar dibawah ini, unit kopling terletak pada no ...



4. Berikut ini adalah yang tidak termasuk syarat kopling yang baik adalah ...

- a. Harus dapat menghubungkan putaran mesin ke transmisi dengan lembut.
- b. Harus dapat memindahkan tenaga mesin ke transmisi tanpa slip.
- c. Harus dapat memutuskan hubungan dengan sempurna dan cepat.
- d. Harus dapat memindahkan tenaga mesin ke transmisi dengan slip

5. Fungsi utama kopling adalah...

- a. Memutus dan menghubungkan tenaga dari mesin agar sampai ke roda
- b. Memutus tenaga mesin
- c. Menghubungkan tenaga mesin
- d. Menyalurkan tenaga pengemudi melalui injakan kakinya

6. Arti dari Clutch Assembly adalah

- a. Kopling dalam satu set
- b. Komponen – komponen kopling
- c. Komponen kopling yang harus diganti saat pembongkaran
- d. Kopling dengan sumber tenaga dari mesin

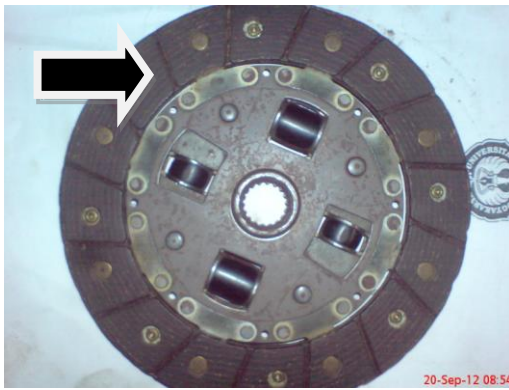
7. Didalam sistem pemindah tenaga dalam sebuah kendaraan, komponen yang berfungsi untuk memutus dan menghubungkan putaran mesin ke transmisi adalah ...

- a. Kopling
- b. Differensial
- c. Propeller
- d. Gardan

8. Jarak main bebas pedal kopling adalah sebesar

- a. 1 -2 cm
- b. 5-7 cm
- c. 2-3 cm
- d. 10-15 cm
- e. 2-4 cm

9. Dibawah ini adalah komponen didalam unit kopling yang disebut...



a. **Kampas kopling**

b. Pelat penekan

c. Roda gila

d. Kampas rem

10. Alat yang digunakan untuk mengukur kedalaman paku keling pada kampas kopling adalah ...

a. Dial gauge

d. Magnetic dial

b. Vernier caliper

e. Mikrometer

11. Letak dari pesawat kopling berada ...

a. Tepat ditengah transmisi

b. Diantara engine dan transmisi

c. Diantara transmisi dan poros penggerak

d. Berada di poros deffrensial

12. Dibawah ini adalah gambar kopling yang menggunakan pegas tipe...



a. Tipe pegas matahari

b. **Tipe pegas spiral**

c. Tipe pegas diafragma

d. Tipe pegas gesek

13. Lapisan plat kopling disebut dengan kanvas kopling terbuat dari paduan bahan asbes dan logam. Paduan ini dibuat dengan tujuan agar plat kopling dapat memenuhi persyaratan ...

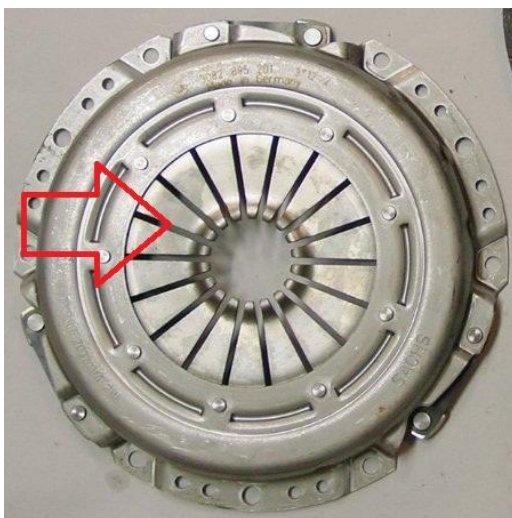
a. Dapat menahan beban akibat putaran fly wheel yang berasal dari mesin

b. Tahan terhadap tekanan pegas kopling

c. Tenaga saat pengoperasian kopling menjadi lebih ringan

d. **Tahan terhadap panas, gesekan dan dapat mencengkeram dengan baik.**

14. Dibawah ini adalah penyebab dari masalah kopling selip, yang tidak termasuk penyebab masalah kopling selip yaitu...
- a. Kanvas kopling tipis
 - b. pegas kopling lemah
 - c. plat kopling tipis
 - d. mesin panas
15. Pemeriksaan dan pengukuran kedalaman paku keling dengan jangka sorong batas kedalaman paku keling adalah ...
- a. 0,6 mm
 - b. 0,3 mm
 - c. 0,5 mm
 - d. 0,2 mm
16. Alat yang digunakan untuk mengukur kerataan plat penekan pada suatu unit kopling adalah adalah ...
- a. Dial gauge
 - b. Feller gauge
 - c. Magnetic dial
 - d. Pivot gauge
17. Yang bukan merupakan komponen pengoperasian kopling sistem mekanik adalah
- a. Pedal kopling
 - b. Kabel kopling
 - c. Pegas pengendali
 - d. Minyak kopling
18. Bagian komponen kendaraan yang berfungsi membebaskan dan menghubungkan fly wheel (putaran mesin) dengan poros in-put transmisi disebut.....
- a. Roda gaya
 - b. Clutch
 - c. Diferensial
 - d. Transmission
19. Gambar dibawah adalah komponen dalam unit kopling yang disebut dengan...



- a. Tutup kopling
- b. Pegas diafragma
- c. Pegas spiral
- d. Kampas kopling

20. Apabila melakukan pemeriksaan panjang pegas spiral, maka alat ukur yang digunakan adalah ...
- a. Feller gauge
 - b. Mikrometer
 - c. Dial Indikator
 - d. Jangka sorong

| No | Nama | Nilai Preetest |
|----|-------------------------|----------------|
| 1 | Amir Mahmud | 70 |
| 2 | Ardhi Rarindra Manggala | 65 |
| 3 | Ari Rohmanudin | 65 |
| 4 | Ariadi Sakamawan | 40 |
| 5 | Dian Mega Pratama | 75 |
| 6 | Fauzan Paramadhita | 75 |
| 7 | Hanif Sajid GA | 70 |
| 8 | Joshua Felix Yona Sola | 70 |
| 9 | M. Listiawan | 50 |
| 10 | M. Ridwan | 85 |
| 11 | M. Rizki S | 30 |
| 12 | M. Setyawan | 70 |
| 13 | Rangga Kholi Fatullah | 30 |
| 14 | Rio Bagus Saputra | 80 |
| 15 | Rizki Ardiansyah | 75 |
| 16 | Sandi Saputra | 80 |
| 17 | Teguh Wicaksono | 40 |
| 18 | Wiyadi | 35 |
| 19 | Yanuar Wajar Wicaksono | 45 |
| 20 | Abdurrohman Aziz | 45 |
| 21 | Anang pangestu | 30 |
| 22 | Arif Sugiantoro | 30 |
| 23 | Dwi Cahyono H | 50 |
| 24 | Ganis Bgas | 45 |
| 25 | Guski Manunggal | 30 |
| 26 | Juandi Rahmad | 50 |
| 27 | M Hermawan | 55 |
| 28 | M. Rhony | 35 |
| 29 | Novian Cahyo P | 30 |

| No | Nama | Nilai Postest |
|----|-------------------------|---------------|
| 1 | Ardhi Rarindra Manggala | 60 |
| 2 | Bagus Damar Bawono | 60 |
| 3 | Deo Putra Salempa | 57 |
| 4 | Dian Mega Pratama | 67 |
| 5 | Hanif Sajid GA | 57 |
| 6 | Joshua Felix Yona Sola | 55 |
| 7 | M. Listiawan | 30 |
| 8 | M. Ridwan | 67 |
| 9 | Rangga Kholi Fatullah | 53 |
| 10 | Rino Ardianto | 57 |
| 11 | Rio Bagus Saputra | 60 |
| 12 | Rizki Ardiansyah | 63 |
| 13 | Sandi Saputra | 67 |
| 14 | Teguh Wicaksono | 57 |
| 15 | Titok Pangestu | 57 |
| 16 | Wiyadi | 37 |
| 17 | Yanuar Wajar Wicaksono | 30 |
| 18 | Anang pangestu | 43 |
| 19 | Arga Bayu S | 40 |
| 20 | Bagas Surya P | 33 |
| 21 | Dimas Rahmat S | 43 |
| 22 | Doni Noor P | 43 |
| 23 | Dwi Cahyono H | 47 |
| 24 | Ferdian Bintang Eka | 37 |
| 25 | Fuad Rendiwijaya | 47 |
| 26 | Ganis Bgas | 43 |
| 27 | Guski Alhambra | 50 |
| 28 | Guski Manunggal | 40 |
| 29 | Hanaf Khairul | 43 |
| 30 | Hermawan | 33 |
| 31 | M Hermawan | 33 |
| 32 | M. Rhony | 43 |
| 33 | M. Anwar Dhani | 33 |
| 34 | M. Chariri | 47 |
| 35 | Novian Cahyo P | 40 |
| 36 | Singgih Adi S | 33 |

| No | Nama | Nilai Pretest |
|----|------------------------|---------------|
| 1 | Afito Lucky | 55 |
| 2 | Agus Rino W | 55 |
| 3 | Aldi Bagus P | 35 |
| 4 | Anang Prianto | 60 |
| 5 | Andri Yunus Candra | 45 |
| 6 | Ardi Febrianto | 45 |
| 7 | Arief Dani P | 45 |
| 8 | Bayu Haji P | 40 |
| 9 | Dedi Setiawan | 45 |
| 10 | Desmond Nando | 65 |
| 11 | Enggar Riyanta | 45 |
| 12 | Joko Supriharjono | 50 |
| 13 | M Ricky A | 45 |
| 14 | Prima Atmaja | 25 |
| 15 | Rahmat Hidayat | 20 |
| 16 | Riyo Renaldi | 50 |
| 17 | Sandra Saputra | 50 |
| 18 | Wisnu Adi P | 45 |
| 19 | Yudha Pandu F | 40 |
| 20 | Yunanto Prabowo | 60 |
| 21 | Aditya Yoga Pratama | 60 |
| 22 | Ahmad Nur Hidayat | 70 |
| 23 | Andre Regita Ryani | 55 |
| 24 | Asa Nurcahyadi | 80 |
| 25 | Bayu Grandi Cipta H | 55 |
| 26 | Bismaka | 80 |
| 27 | Budi AGeng Saputra | 70 |
| 28 | Derian Samudra Harahap | 60 |
| 29 | Destrianto Suriandoko | 80 |
| 30 | Dicky Febriandani | 85 |
| 31 | Eko Purnomo | 65 |
| 32 | Fajar Ibnu Wicaksono | 75 |
| 33 | Fajar Setyawan | 75 |
| 34 | Firman | 85 |
| 35 | Hanung Tri Kesuma | 70 |
| 36 | I Gusti Bagus | 85 |
| 37 | Kuncoro Arya Wijaya | 70 |
| 38 | M. Bagus Irianto | 70 |
| 39 | M. Taufik Tri K | 80 |
| 40 | Okfrisa Edah Wahyudi | 75 |
| 41 | Prayoga Harya Seta RS | 85 |
| 42 | Rizal Setiawan | 70 |
| 43 | Rudiyanto | 80 |
| 44 | Tegar Cahya Pamungkas | 65 |
| 45 | Vatmana Catur Sulistyo | 80 |
| 46 | Yakub Nur Huda | 85 |
| 47 | Zidni Fahmi Ulumudin | 70 |

| No | Nama | Nilai Postest |
|----|---------------------------|---------------|
| 1 | Afito Lucky | 63 |
| 2 | Agus Rino W | 50 |
| 3 | Aldi Bagus P | 50 |
| 4 | Amirul Febrian | 47 |
| 5 | Anang Prianto | 50 |
| 6 | Andri Yunus Candra | 63 |
| 7 | Ardi Febrianto | 47 |
| 8 | Arief Dani P | 57 |
| 9 | Bayu Haji P | 50 |
| 10 | Dedi Setiawan | 53 |
| 11 | Desmond Nando | 53 |
| 12 | Enggar Riyanta | 53 |
| 13 | Joko Supriharjono | 50 |
| 14 | Meiko Hari S | 57 |
| 15 | M Ricky A | 57 |
| 16 | Prima Atmaja | 53 |
| 17 | Sandra Saputra | 57 |
| 18 | Setyo Nugroho | 57 |
| 19 | Wisnu Adi P | 50 |
| 20 | Yongki Brian | 67 |
| 21 | Aditya Yoga Pratama | 80 |
| 22 | Ahmad Nur Hidayat | 70 |
| 23 | Ajik Habib Ma'asum | 80 |
| 24 | Andre Regita Ryani | 70 |
| 25 | Asa Nurcahyadi | 67 |
| 26 | Bayu Grandi Cipta H | 73 |
| 27 | Bismaka | 60 |
| 28 | Budi AGeng Saputra | 80 |
| 29 | Destrianto Suriandoko | 100 |
| 30 | Dicky Febriandani | 87 |
| 31 | Eko Purnomo | 67 |
| 32 | Fajar Ibnu Wicaksono | 70 |
| 33 | Fajar Setyawan | 77 |
| 34 | Febri Pujangga Anggriawan | 63 |
| 35 | Firman | 73 |
| 36 | Hanung Tri Kesuma | 87 |
| 37 | I Gusti Bagus | 77 |
| 38 | M. Bagus Irianto | 63 |
| 39 | M. Nasuha | 77 |
| 40 | M. Taufik Tri K | 77 |
| 41 | Okfrisa Edah Wahyudi | 77 |
| 42 | Prayoga Harya Seta RS | 77 |
| 43 | Rizal Setiawan | 73 |
| 44 | Rudiyanto | 77 |
| 45 | Tegar Cahya Pamungkas | 77 |
| 46 | Vatmana Catur Sulistyio | 80 |
| 47 | Yakub Nur Huda | 80 |

DAYA PEMBEDA POSTES PRESTASI BELAJAR

=====

Jumlah Subyek= 22

Klp atas/bawah(n)= 6

Butir Soal= 30

Nama berkas: D:\ANATES\POSTES.ANA

| No Butir | Kel. Atas | Kel. Bawah | Beda | Indeks DP (%) |
|----------|-----------|------------|------|---------------|
| 1 | 5 | 2 | 3 | 50,00 |
| 2 | 5 | 1 | 4 | 66,67 |
| 3 | 4 | 0 | 4 | 66,67 |
| 4 | 5 | 1 | 4 | 66,67 |
| 5 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 6 | 5 | 1 | 4 | 66,67 |
| 7 | 5 | 1 | 4 | 66,67 |
| 8 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 9 | 4 | 0 | 4 | 66,67 |
| 10 | 5 | 1 | 4 | 66,67 |
| 11 | 4 | 2 | 2 | 33,33 |
| 12 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 13 | 5 | 2 | 3 | 50,00 |
| 14 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 15 | 5 | 2 | 3 | 50,00 |
| 16 | 5 | 2 | 3 | 50,00 |
| 17 | 5 | 2 | 3 | 50,00 |
| 18 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 19 | 4 | 0 | 4 | 66,67 |

| | | | | |
|----|---|---|---|-------|
| 20 | 5 | 1 | 4 | 66,67 |
| 21 | 4 | 1 | 3 | 50,00 |
| 22 | 5 | 2 | 3 | 50,00 |
| 23 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 24 | 4 | 0 | 4 | 66,67 |
| 25 | 5 | 1 | 4 | 66,67 |
| 26 | 4 | 2 | 2 | 33,33 |
| 27 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 28 | 5 | 2 | 3 | 50,00 |
| 29 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 30 | 5 | 1 | 4 | 66,67 |

DAYA PEMBEDA SOAL PRETES PRESTASI BELAJAR

=====

Jumlah Subyek= 22

Klp atas/bawah(n)= 6

Butir Soal= 20

Nama berkas: D:\ANATES\PRETES.ANA

| No Butir | Kel. Atas | Kel. Bawah | Beda | Indeks DP (%) |
|----------|-----------|------------|------|---------------|
| 1 | 6 | 5 | 1 | 16,67 |
| 2 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 3 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 4 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 5 | 6 | 5 | 1 | 16,67 |
| 6 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 7 | 6 | 5 | 1 | 16,67 |
| 8 | 6 | 5 | 1 | 16,67 |
| 9 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 10 | 6 | 2 | 4 | 66,67 |
| 11 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 12 | 6 | 2 | 4 | 66,67 |
| 13 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 14 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 15 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 16 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 17 | 6 | 4 | 2 | 33,33 |
| 18 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 19 | 6 | 3 | 3 | 50,00 |
| 20 | 6 | 5 | 1 | 16,67 |

TINGKAT KESUKARAN SOAL POSTES PRESTASI BELAJAR

=====

Jumlah Subyek= 22

Butir Soal= 30

Nama berkas: D:\ANATES\POSTES.ANA

| No Butir | Jml Betul | Tkt. Kesukaran(%) | Tafsiran |
|----------|-----------|-------------------|--------------|
| 1 | 16 | 72,73 | Mudah |
| 2 | 13 | 59,09 | Sedang |
| 3 | 10 | 45,45 | Sedang |
| 4 | 9 | 40,91 | Sedang |
| 5 | 17 | 77,27 | Mudah |
| 6 | 10 | 45,45 | Sedang |
| 7 | 9 | 40,91 | Sedang |
| 8 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 9 | 10 | 45,45 | Sedang |
| 10 | 13 | 59,09 | Sedang |
| 11 | 10 | 45,45 | Sedang |
| 12 | 17 | 77,27 | Mudah |
| 13 | 16 | 72,73 | Mudah |
| 14 | 18 | 81,82 | Mudah |
| 15 | 10 | 45,45 | Sedang |
| 16 | 10 | 45,45 | Sedang |
| 17 | 9 | 40,91 | Sedang |
| 18 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 19 | 10 | 45,45 | Sedang |
| 20 | 13 | 59,09 | Sedang |
| 21 | 8 | 36,36 | Sedang |

| | | | |
|----|----|-------|--------------|
| 22 | 9 | 40,91 | Sedang |
| 23 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 24 | 10 | 45,45 | Sedang |
| 25 | 13 | 59,09 | Sedang |
| 26 | 10 | 45,45 | Sedang |
| 27 | 17 | 77,27 | Mudah |
| 28 | 16 | 72,73 | Mudah |
| 29 | 17 | 77,27 | Mudah |
| 30 | 9 | 40,91 | Sedang |

TINGKAT KESUKARAN SOAL PRETES PRESTASI BELAJAR

=====

Jumlah Subyek= 22

Butir Soal= 20

Nama berkas: D:\ANATES\PRETES.ANA

| No Butir | Jml Betul | Tkt. Kesukaran(%) | Tafsiran |
|----------|-----------|-------------------|--------------|
| 1 | 20 | 90,91 | Sangat Mudah |
| 2 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 3 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 4 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 5 | 21 | 95,45 | Sangat Mudah |
| 6 | 20 | 90,91 | Sangat Mudah |
| 7 | 21 | 95,45 | Sangat Mudah |
| 8 | 21 | 95,45 | Sangat Mudah |
| 9 | 18 | 81,82 | Mudah |
| 10 | 18 | 81,82 | Mudah |
| 11 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 12 | 17 | 77,27 | Mudah |
| 13 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 14 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 15 | 17 | 77,27 | Mudah |
| 16 | 17 | 77,27 | Mudah |
| 17 | 20 | 90,91 | Sangat Mudah |
| 18 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 19 | 19 | 86,36 | Sangat Mudah |
| 20 | 21 | 95,45 | Sangat Mudah |

RELIABITAS PRETES PRESTASI BELAJAR

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 22 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 0 | .0 |
| | Total | 22 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| | |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .952 | 13 |

RELIABILITAS POSTES PRESTASI BELAJAR

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 22 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 0 | .0 |
| | Total | 22 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| | |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .903 | 19 |

RELIABILITAS ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 22 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 0 | .0 |
| | Total | 22 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| | |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .983 | 30 |

LAMPIRAN DESKRIPSI DATA INDUK MOTIVASI BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

Statistics

Postes Motivasi Kelas Eksperimen

| | | |
|--------------------|---------|--------------------|
| N | Valid | 52 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 88.5000 |
| Std. Error of Mean | | 1.20159 |
| Median | | 88.0000 |
| Mode | | 87.00 ^a |
| Std. Deviation | | 8.66478 |
| Variance | | 75.078 |
| Range | | 40.00 |
| Minimum | | 66.00 |
| Maximum | | 106.00 |
| Sum | | 4602.00 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

| | | | | |
|-------|----|-------|-------|-------|
| 91.00 | 2 | 3.8 | 3.8 | 61.5 |
| 92.00 | 6 | 11.5 | 11.5 | 73.1 |
| 93.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 75.0 |
| 95.00 | 3 | 5.8 | 5.8 | 80.8 |
| 96.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 82.7 |
| 97.00 | 2 | 3.8 | 3.8 | 86.5 |
| 99.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 88.5 |
| 100.0 | 3 | 5.8 | 5.8 | 94.2 |
| 0 | | | | |
| 103.0 | 1 | 1.9 | 1.9 | 96.2 |
| 0 | | | | |
| 104.0 | 1 | 1.9 | 1.9 | 98.1 |
| 0 | | | | |
| 106.0 | 1 | 1.9 | 1.9 | 100.0 |
| 0 | | | | |
| Total | 52 | 100.0 | 100.0 | |

Postes_Eksperimen

| | | Freque ncy | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|---------------|---------|------------------|-----------------------|
| Valid | 66.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 1.9 |
| | 68.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 3.8 |
| | 70.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 5.8 |
| | 75.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 7.7 |
| | 76.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 9.6 |
| | 78.00 | 3 | 5.8 | 5.8 | 15.4 |
| | 81.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 17.3 |
| | 83.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 19.2 |
| | 84.00 | 3 | 5.8 | 5.8 | 25.0 |
| | 85.00 | 1 | 1.9 | 1.9 | 26.9 |
| | 86.00 | 3 | 5.8 | 5.8 | 32.7 |
| | 87.00 | 6 | 11.5 | 11.5 | 44.2 |
| | 88.00 | 5 | 9.6 | 9.6 | 53.8 |
| | 89.00 | 2 | 3.8 | 3.8 | 57.7 |

LAMPIRAN DESKRIPSI DATA INDUK PRESTASI BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

Statistics

Postes Prestasi Kelas Eksperimen

| | | |
|--------------------|---------|----------|
| N | Valid | 47 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 66.4468 |
| Std. Error of Mean | | 1.87313 |
| Median | | 67.0000 |
| Mode | | 77.00 |
| Std. Deviation | | 12.84152 |
| Variance | | 164.905 |
| Range | | 53.00 |
| Minimum | | 47.00 |
| Maximum | | 100.00 |
| Sum | | 3123.00 |

Postes_Eksperimen

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 47.00 | 2 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| | 50.00 | 6 | 12.8 | 12.8 | 17.0 |
| | 53.00 | 4 | 8.5 | 8.5 | 25.5 |
| | 57.00 | 5 | 10.6 | 10.6 | 36.2 |
| | 60.00 | 1 | 2.1 | 2.1 | 38.3 |
| | 63.00 | 4 | 8.5 | 8.5 | 46.8 |
| | 67.00 | 3 | 6.4 | 6.4 | 53.2 |
| | 70.00 | 3 | 6.4 | 6.4 | 59.6 |
| | 73.00 | 3 | 6.4 | 6.4 | 66.0 |
| | 77.00 | 8 | 17.0 | 17.0 | 83.0 |
| | 80.00 | 5 | 10.6 | 10.6 | 93.6 |
| | 87.00 | 2 | 4.3 | 4.3 | 97.9 |
| | 100.00 | 1 | 2.1 | 2.1 | 100.0 |
| Total | | 47 | 100.0 | 100.0 | |

LAMPIRAN DESKRIPSI DATA INDUK MOTIVASI BELAJAR KELAS KONTROL

Statistics

Postes Motivasi Kelas Kontrol

| | | |
|--------------------|---------|---------|
| N | Valid | 36 |
| | Missing | 16 |
| Mean | | 86.5000 |
| Std. Error of Mean | | 1.17750 |
| Median | | 87.0000 |
| Mode | | 87.00 |
| Std. Deviation | | 7.06500 |
| Variance | | 49.914 |
| Range | | 25.00 |
| Minimum | | 76.00 |
| Maximum | | 101.00 |
| Sum | | 3114.00 |

Postes_Kontrol

| | Fre que ncy | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------|-------------------|---------|------------------|-----------------------|
| Valid 76.00 | 2 | 3.8 | 5.6 | 5.6 |
| 77.00 | 2 | 3.8 | 5.6 | 11.1 |
| 78.00 | 3 | 5.8 | 8.3 | 19.4 |
| 80.00 | 3 | 5.8 | 8.3 | 27.8 |
| 82.00 | 3 | 5.8 | 8.3 | 36.1 |
| 84.00 | 1 | 1.9 | 2.8 | 38.9 |
| 85.00 | 3 | 5.8 | 8.3 | 47.2 |
| 87.00 | 6 | 11.5 | 16.7 | 63.9 |

| | | | | |
|--------|----|-------|--------|-------|
| 91.00 | 4 | 7.7 | 11.1 | 75.0 |
| 93.00 | 2 | 3.8 | 5.6 | 80.6 |
| 94.00 | 1 | 1.9 | 2.8 | 83.3 |
| 95.00 | 1 | 1.9 | 2.8 | 86.1 |
| 96.00 | 2 | 3.8 | 5.6 | 91.7 |
| 97.00 | 1 | 1.9 | 2.8 | 94.4 |
| 98.00 | 1 | 1.9 | 2.8 | 97.2 |
| 101.00 | 1 | 1.9 | 2.8 | 100.0 |
| Total | 52 | 100.0 | 100.00 | |

LAMPIRAN DESKRIPSI DATA INDUK PRESTASI BELAJAR KELAS KONTROL

Statistics

Postes Prestasi Kelas Kontrol

| | | |
|--------------------|---------|----------|
| N | Valid | 36 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 47.3611 |
| Std. Error of Mean | | 1.90411 |
| Median | | 45.0000 |
| Mode | | 43.00 |
| Std. Deviation | | 11.42467 |
| Variance | | 130.523 |
| Range | | 37.00 |
| Minimum | | 30.00 |
| Maximum | | 67.00 |
| Sum | | 1705.00 |

VAR00001

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 30.00 | 2 | 5.6 | 5.6 | 5.6 |
| | 33.00 | 5 | 13.9 | 13.9 | 19.4 |
| | 37.00 | 2 | 5.6 | 5.6 | 25.0 |
| | 40.00 | 3 | 8.3 | 8.3 | 33.3 |
| | 43.00 | 6 | 16.7 | 16.7 | 50.0 |
| | 47.00 | 3 | 8.3 | 8.3 | 58.3 |
| | 50.00 | 1 | 2.8 | 2.8 | 61.1 |
| | 53.00 | 1 | 2.8 | 2.8 | 63.9 |
| | 55.00 | 1 | 2.8 | 2.8 | 66.7 |
| | 57.00 | 5 | 13.9 | 13.9 | 80.6 |
| | 60.00 | 3 | 8.3 | 8.3 | 88.9 |
| | 63.00 | 1 | 2.8 | 2.8 | 91.7 |
| | 67.00 | 3 | 8.3 | 8.3 | 100.0 |
| Total | | 36 | 100.0 | 100.0 | |

LAMPIRAN Uji HIPOTESIS (sampel independen) Prestasi Belajar

Group Statistics

| | var | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------|------|----|---------|----------------|-----------------|
| Postes_Eksperimen | 1.00 | 47 | 66.4468 | 12.84152 | 1.87313 |
| Postes_Kontrol | 2.00 | 36 | 47.3611 | 11.42467 | 1.90411 |

Independent Samples Test

| | | Postes_Eksperimen | |
|---|---|-------------------------|-----------------------------|
| | | Equal variances assumed | Equal variances not assumed |
| Levene's Test for Equality of Variances | F | .801 | |
| | Sig. | .373 | |
| t-test for Equality of Means | t | 7.035 | 7.146 |
| | df | 81 | 79.132 |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 |
| | Mean Difference | 19.08570 | 19.08570 |
| | Std. Error Difference | 2.71303 | 2.67100 |
| | 95% Confidence Interval of the Difference | | |
| | Lower | 13.68762 | 13.76934 |
| | Upper | 24.48378 | 24.40206 |

LAMPIRAN Uji HIPOTESIS (sampel independen) Motivasi Belajar

Group Statistics

| | | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------|------|----|---------|----------------|-----------------|
| Postes_Eksperimen | 1.00 | 52 | 88.5000 | 8.66478 | 1.20159 |
| Postes_Kontrol | 2.00 | 36 | 86.5000 | 7.06500 | 1.17750 |

Independent Samples Test

| | | Postes_Eksperimen | |
|---|---|-------------------------|-----------------------------|
| | | Equal variances assumed | Equal variances not assumed |
| Levene's Test for Equality of Variances | F | .304 | |
| | Sig. | .583 | |
| t-test for Equality of Means | t | 1.146 | 1.189 |
| | df | 86 | 83.619 |
| | Sig. (2-tailed) | .255 | .238 |
| | Mean Difference | 2.00000 | 2.00000 |
| | Std. Error Difference | 1.74582 | 1.68236 |
| | 95% Confidence Interval of the Difference | | |
| | Lower | -1.47058 | -1.34577 |
| | Upper | 5.47058 | 5.34577 |

LAMPIRAN HOMOGENITAS PRESTASI BELAJAR

Descriptives

preteskontrol_eksperimen

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|-------|----|---------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| 1.00 | 29 | 53.4483 | 18.66545 | 3.46609 | 46.3483 | 60.5482 | 30.00 | 85.00 |
| 2.00 | 47 | 61.7021 | 16.85219 | 2.45814 | 56.7541 | 66.6501 | 20.00 | 85.00 |
| Total | 76 | 58.5526 | 17.90374 | 2.05370 | 54.4615 | 62.6438 | 20.00 | 85.00 |

Test of Homogeneity of Variances

preteskontrol_eksperimen

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 1.361 | 1 | 74 | .247 |

ANOVA

preteskontrol_eksperimen

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 1221.787 | 1 | 1221.787 | 3.962 | .050 |
| Within Groups | 22819.002 | 74 | 308.365 | | |
| Total | 24040.789 | 75 | | | |

LAMPIRAN HOMOGENITAS MOTIVASI BELAJAR

Descriptives

preteskontrol_eksperimen

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|-------|----|---------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| 1.00 | 38 | 85.2895 | 7.79434 | 1.26441 | 82.7275 | 87.8514 | 72.00 | 107.00 |
| 2.00 | 48 | 85.7083 | 8.13963 | 1.17485 | 83.3448 | 88.0718 | 68.00 | 106.00 |
| Total | 86 | 85.5233 | 7.94500 | .85673 | 83.8198 | 87.2267 | 68.00 | 107.00 |

Test of Homogeneity of Variances

preteskontrol_eksperimen

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .188 | 1 | 84 | .666 |

ANOVA

preteskontrol_eksperimen

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | 3.721 | 1 | 3.721 | .058 | .810 |
| Within Groups | 5361.732 | 84 | 63.830 | | |
| Total | 5365.453 | 85 | | | |

LAMPIRAN UJI NORMALITAS MOTIVASI BELAJAR

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | pretes_eksperimen |
|----------------------------------|----------------|-------------------|
| N | | 48 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 85.7083 |
| | Std. Deviation | 8.13963 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .104 |
| | Positive | .104 |
| | Negative | -.075 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .718 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .681 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | pretes_kontrol |
|----------------------------------|----------------|----------------|
| N | | 38 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 85.2895 |
| | Std. Deviation | 7.79434 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .097 |
| | Positive | .097 |
| | Negative | -.070 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .600 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .864 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

LAMPIRAN UJI NORMALITAS PRESTASI BELAJAR

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Pretes_Kontrol |
|----------------------------------|----------------|----------------|
| N | | 29 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 53.4483 |
| | Std. Deviation | 18.66545 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .157 |
| | Positive | .125 |
| | Negative | -.157 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .847 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .470 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Pretes_Eksperimen |
|----------------------------------|----------------|-------------------|
| N | | 47 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 61.7021 |
| | Std. Deviation | 16.85219 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .136 |
| | Positive | .094 |
| | Negative | -.136 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .930 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .353 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

TABEL T SIGNIFIKANSI 5%

TABEL 15 : TABEL t dan r product moment dengan signifikansi 5%

| df | Tabel t one tail | Tabel t two tail | Tabel r one tail | Tabel r two tail |
|----|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | 6.3138 | 12.7062 | 0.9877 | 0.9969 |
| 2 | 2.9200 | 4.3027 | 0.9000 | 0.9500 |
| 3 | 2.3534 | 3.1824 | 0.8054 | 0.8783 |
| 4 | 2.1318 | 2.7764 | 0.7293 | 0.8114 |
| 5 | 2.0150 | 2.5706 | 0.6694 | 0.7545 |
| 6 | 1.9432 | 2.4469 | 0.6215 | 0.7067 |
| 7 | 1.8946 | 2.3646 | 0.5822 | 0.6664 |
| 8 | 1.8595 | 2.3060 | 0.5494 | 0.6319 |
| 9 | 1.8331 | 2.2622 | 0.5214 | 0.6021 |
| 10 | 1.8125 | 2.2281 | 0.4973 | 0.5760 |
| 11 | 1.7959 | 2.2010 | 0.4762 | 0.5529 |
| 12 | 1.7823 | 2.1788 | 0.4575 | 0.5324 |
| 13 | 1.7709 | 2.1604 | 0.4409 | 0.5140 |
| 14 | 1.7613 | 2.1448 | 0.4259 | 0.4973 |
| 15 | 1.7531 | 2.1314 | 0.4124 | 0.4821 |
| 16 | 1.7459 | 2.1199 | 0.4000 | 0.4683 |
| 17 | 1.7396 | 2.1098 | 0.3887 | 0.4555 |
| 18 | 1.7341 | 2.1009 | 0.3783 | 0.4438 |
| 19 | 1.7291 | 2.0930 | 0.3687 | 0.4329 |
| 20 | 1.7247 | 2.0860 | 0.3598 | 0.4227 |
| 21 | 1.7207 | 2.0796 | 0.3515 | 0.4132 |
| 22 | 1.7171 | 2.0739 | 0.3438 | 0.4044 |
| 23 | 1.7139 | 2.0687 | 0.3365 | 0.3961 |
| 24 | 1.7109 | 2.0639 | 0.3297 | 0.3882 |
| 25 | 1.7081 | 2.0595 | 0.3233 | 0.3809 |
| 26 | 1.7056 | 2.0555 | 0.3172 | 0.3739 |
| 27 | 1.7033 | 2.0518 | 0.3115 | 0.3673 |
| 28 | 1.7011 | 2.0484 | 0.3061 | 0.3610 |
| 29 | 1.6991 | 2.0452 | 0.3009 | 0.3550 |
| 30 | 1.6973 | 2.0423 | 0.2960 | 0.3494 |
| 31 | 1.6955 | 2.0395 | 0.2913 | 0.3440 |
| 32 | 1.6939 | 2.0369 | 0.2869 | 0.3388 |
| 33 | 1.6924 | 2.0345 | 0.2826 | 0.3338 |
| 34 | 1.6909 | 2.0322 | 0.2785 | 0.3291 |
| 35 | 1.6896 | 2.0301 | 0.2746 | 0.3246 |
| 36 | 1.6883 | 2.0281 | 0.2709 | 0.3202 |
| 37 | 1.6871 | 2.0262 | 0.2673 | 0.3160 |
| 38 | 1.6860 | 2.0244 | 0.2638 | 0.3120 |
| 39 | 1.6849 | 2.0227 | 0.2605 | 0.3081 |
| 40 | 1.6839 | 2.0211 | 0.2573 | 0.3044 |
| 41 | 1.6829 | 2.0195 | 0.2542 | 0.3008 |
| 42 | 1.6820 | 2.0181 | 0.2512 | 0.2973 |
| 43 | 1.6811 | 2.0167 | 0.2483 | 0.2940 |
| 44 | 1.6802 | 2.0154 | 0.2455 | 0.2907 |
| 45 | 1.6794 | 2.0141 | 0.2429 | 0.2876 |
| 46 | 1.6787 | 2.0129 | 0.2403 | 0.2845 |
| 47 | 1.6779 | 2.0117 | 0.2377 | 0.2816 |
| 48 | 1.6772 | 2.0106 | 0.2353 | 0.2787 |
| 49 | 1.6766 | 2.0096 | 0.2329 | 0.2759 |
| 50 | 1.6759 | 2.0086 | 0.2306 | 0.2732 |
| 51 | 1.6753 | 2.0076 | 0.2284 | 0.2706 |
| 52 | 1.6747 | 2.0066 | 0.2262 | 0.2681 |
| 53 | 1.6741 | 2.0057 | 0.2241 | 0.2656 |
| 54 | 1.6736 | 2.0049 | 0.2221 | 0.2632 |
| 55 | 1.6730 | 2.0040 | 0.2201 | 0.2609 |
| 56 | 1.6725 | 2.0032 | 0.2181 | 0.2586 |
| 57 | 1.6720 | 2.0025 | 0.2162 | 0.2564 |
| 58 | 1.6716 | 2.0017 | 0.2144 | 0.2542 |
| 59 | 1.6711 | 2.0010 | 0.2126 | 0.2521 |
| 60 | 1.6706 | 2.0003 | 0.2108 | 0.2500 |
| 61 | 1.6702 | 1.9996 | 0.2091 | 0.2480 |
| 62 | 1.6698 | 1.9990 | 0.2075 | 0.2461 |
| 63 | 1.6694 | 1.9983 | 0.2058 | 0.2441 |
| 64 | 1.6690 | 1.9977 | 0.2042 | 0.2423 |
| 65 | 1.6686 | 1.9971 | 0.2027 | 0.2404 |
| 66 | 1.6683 | 1.9966 | 0.2012 | 0.2387 |
| 67 | 1.6679 | 1.9960 | 0.1997 | 0.2369 |
| 68 | 1.6676 | 1.9955 | 0.1982 | 0.2352 |
| 69 | 1.6672 | 1.9949 | 0.1968 | 0.2335 |
| 70 | 1.6669 | 1.9944 | 0.1954 | 0.2319 |
| 71 | 1.6666 | 1.9939 | 0.1940 | 0.2303 |
| 72 | 1.6663 | 1.9935 | 0.1927 | 0.2287 |
| 73 | 1.6660 | 1.9930 | 0.1914 | 0.2272 |

| | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|
| 74 | 1.6657 | 1.9925 | 0.1901 | 0.2257 |
| 75 | 1.6654 | 1.9921 | 0.1888 | 0.2242 |
| 76 | 1.6652 | 1.9917 | 0.1876 | 0.2227 |
| 77 | 1.6649 | 1.9913 | 0.1864 | 0.2213 |
| 78 | 1.6646 | 1.9908 | 0.1852 | 0.2199 |
| 79 | 1.6644 | 1.9905 | 0.1841 | 0.2185 |
| 80 | 1.6641 | 1.9901 | 0.1829 | 0.2172 |
| 81 | 1.6639 | 1.9897 | 0.1818 | 0.2158 |
| 82 | 1.6636 | 1.9893 | 0.1807 | 0.2146 |
| 83 | 1.6634 | 1.9890 | 0.1796 | 0.2133 |
| 84 | 1.6632 | 1.9886 | 0.1786 | 0.2120 |
| 85 | 1.6630 | 1.9883 | 0.1775 | 0.2108 |
| 86 | 1.6628 | 1.9879 | 0.1765 | 0.2096 |
| 87 | 1.6626 | 1.9876 | 0.1755 | 0.2084 |
| 88 | 1.6624 | 1.9873 | 0.1745 | 0.2072 |
| 89 | 1.6622 | 1.9870 | 0.1735 | 0.2061 |
| 90 | 1.6620 | 1.9867 | 0.1726 | 0.2050 |
| 91 | 1.6618 | 1.9864 | 0.1716 | 0.2039 |
| 92 | 1.6616 | 1.9861 | 0.1707 | 0.2028 |
| 93 | 1.6614 | 1.9858 | 0.1698 | 0.2017 |
| 94 | 1.6612 | 1.9855 | 0.1689 | 0.2006 |
| 95 | 1.6611 | 1.9853 | 0.1680 | 0.1996 |
| 96 | 1.6609 | 1.9850 | 0.1671 | 0.1986 |
| 97 | 1.6607 | 1.9847 | 0.1663 | 0.1975 |
| 98 | 1.6606 | 1.9845 | 0.1654 | 0.1966 |
| 99 | 1.6604 | 1.9842 | 0.1646 | 0.1956 |
| 100 | 1.6602 | 1.9840 | 0.1638 | 0.1946 |
| 101 | 1.6601 | 1.9837 | 0.1630 | 0.1937 |
| 102 | 1.6599 | 1.9835 | 0.1622 | 0.1927 |
| 103 | 1.6598 | 1.9833 | 0.1614 | 0.1918 |
| 104 | 1.6596 | 1.9830 | 0.1606 | 0.1909 |
| 105 | 1.6595 | 1.9828 | 0.1599 | 0.1900 |
| 106 | 1.6594 | 1.9826 | 0.1591 | 0.1891 |
| 107 | 1.6592 | 1.9824 | 0.1584 | 0.1882 |
| 108 | 1.6591 | 1.9822 | 0.1576 | 0.1874 |
| 109 | 1.6590 | 1.9820 | 0.1569 | 0.1865 |
| 110 | 1.6588 | 1.9818 | 0.1562 | 0.1857 |
| 111 | 1.6587 | 1.9816 | 0.1555 | 0.1848 |
| 112 | 1.6586 | 1.9814 | 0.1548 | 0.1840 |
| 113 | 1.6585 | 1.9812 | 0.1541 | 0.1832 |
| 114 | 1.6583 | 1.9810 | 0.1535 | 0.1824 |
| 115 | 1.6582 | 1.9808 | 0.1528 | 0.1816 |
| 116 | 1.6581 | 1.9806 | 0.1522 | 0.1809 |
| 117 | 1.6580 | 1.9804 | 0.1515 | 0.1801 |
| 118 | 1.6579 | 1.9803 | 0.1509 | 0.1793 |
| 119 | 1.6578 | 1.9801 | 0.1502 | 0.1786 |
| 120 | 1.6577 | 1.9799 | 0.1496 | 0.1779 |
| 121 | 1.6575 | 1.9798 | 0.1490 | 0.1771 |
| 122 | 1.6574 | 1.9796 | 0.1484 | 0.1764 |
| 123 | 1.6573 | 1.9794 | 0.1478 | 0.1757 |
| 124 | 1.6572 | 1.9793 | 0.1472 | 0.1750 |
| 125 | 1.6571 | 1.9791 | 0.1466 | 0.1743 |
| 126 | 1.6570 | 1.9790 | 0.1460 | 0.1736 |
| 127 | 1.6569 | 1.9788 | 0.1455 | 0.1729 |
| 128 | 1.6568 | 1.9787 | 0.1449 | 0.1723 |
| 129 | 1.6568 | 1.9785 | 0.1443 | 0.1716 |
| 130 | 1.6567 | 1.9784 | 0.1438 | 0.1710 |
| 131 | 1.6566 | 1.9782 | 0.1432 | 0.1703 |
| 132 | 1.6565 | 1.9781 | 0.1427 | 0.1697 |
| 133 | 1.6564 | 1.9780 | 0.1422 | 0.1690 |
| 134 | 1.6563 | 1.9778 | 0.1416 | 0.1684 |
| 135 | 1.6562 | 1.9777 | 0.1411 | 0.1678 |
| 136 | 1.6561 | 1.9776 | 0.1406 | 0.1672 |
| 137 | 1.6561 | 1.9774 | 0.1401 | 0.1666 |
| 138 | 1.6560 | 1.9773 | 0.1396 | 0.1660 |
| 139 | 1.6559 | 1.9772 | 0.1391 | 0.1654 |
| 140 | 1.6558 | 1.9771 | 0.1386 | 0.1648 |
| 141 | 1.6557 | 1.9769 | 0.1381 | 0.1642 |
| 142 | 1.6557 | 1.9768 | 0.1376 | 0.1637 |
| 143 | 1.6556 | 1.9767 | 0.1371 | 0.1631 |
| 144 | 1.6555 | 1.9766 | 0.1367 | 0.1625 |
| 145 | 1.6554 | 1.9765 | 0.1362 | 0.1620 |
| 146 | 1.6554 | 1.9763 | 0.1357 | 0.1614 |
| 147 | 1.6553 | 1.9762 | 0.1353 | 0.1609 |
| 148 | 1.6552 | 1.9761 | 0.1348 | 0.1603 |
| 149 | 1.6551 | 1.9760 | 0.1344 | 0.1598 |

NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

| V ₂ = dk | | V ₁ = dk pembilang | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Penyebut | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 200 | 500 | 0 | |
| 1 | 161 4,052 | 200 4,999 | 216 5,403 | 225 5,825 | 230 5,764 | 234 5,859 | 237 5,928 | 239 5,981 | 241 6,022 | 242 6,056 | 243 6,082 | 244 6,106 | 245 6,142 | 246 6,169 | 248 6,208 | 249 6,234 | 250 6,258 | 251 6,286 | 252 6,302 | 253 6,323 | 253 6,334 | 254 6,352 | 254 6,361 | 254 6,368 | |
| 2 | 18,51 98,49 | 19,00 99,00 | 19,16 99,17 | 19,25 99,25 | 19,30 99,30 | 19,33 99,33 | 19,36 99,34 | 19,37 99,36 | 19,38 99,38 | 19,39 99,40 | 19,4 99,41 | 19,41 99,42 | 19,42 99,43 | 19,43 99,44 | 19,44 99,45 | 19,45 99,46 | 19,46 99,47 | 19,47 99,48 | 19,47 99,48 | 19,48 99,49 | 19,49 99,49 | 19,49 99,49 | 19,50 99,50 | 19,50 99,50 | |
| 3 | 10,13 34,12 | 9,55 30,81 | 9,28 29,46 | 9,12 28,71 | 9,01 28,24 | 8,94 27,91 | 8,88 27,67 | 8,84 27,49 | 8,81 27,34 | 8,78 27,23 | 8,76 27,13 | 8,74 27,05 | 8,71 26,92 | 8,69 26,83 | 8,66 26,69 | 8,64 26,60 | 8,62 26,50 | 8,60 26,41 | 8,58 26,35 | 8,57 26,27 | 8,56 26,23 | 8,54 26,18 | 8,54 26,14 | 8,53 26,12 | |
| 4 | 7,71 21,20 | 6,94 18,00 | 6,59 16,69 | 6,39 15,98 | 6,26 15,52 | 6,16 15,21 | 6,09 14,98 | 6,04 14,80 | 6,00 14,65 | 5,98 14,54 | 5,93 14,45 | 5,91 14,37 | 5,87 14,24 | 5,84 14,15 | 5,80 14,02 | 5,77 13,93 | 5,74 13,83 | 5,71 13,74 | 5,70 13,69 | 5,68 13,61 | 5,66 13,57 | 5,65 13,52 | 5,64 13,48 | 5,63 13,46 | |
| 5 | 6,61 16,26 | 5,79 13,27 | 5,41 12,06 | 5,19 11,39 | 5,05 10,97 | 4,95 10,67 | 4,88 10,45 | 4,82 10,27 | 4,78 10,15 | 4,74 10,05 | 4,70 9,96 | 4,68 9,89 | 4,64 9,77 | 4,60 9,68 | 4,56 9,55 | 4,53 9,47 | 4,50 9,38 | 4,48 9,29 | 4,44 9,24 | 4,42 9,17 | 4,40 9,13 | 4,38 9,07 | 4,37 9,04 | 4,36 9,02 | |
| 6 | 5,99 13,74 | 5,14 10,92 | 4,76 9,78 | 4,53 9,15 | 4,39 8,75 | 4,28 8,47 | 4,21 8,26 | 4,15 8,10 | 4,10 7,98 | 4,06 7,87 | 4,03 7,79 | 4,00 7,72 | 3,96 7,60 | 3,92 7,52 | 3,87 7,39 | 3,84 7,31 | 3,81 7,23 | 3,77 7,14 | 3,75 7,09 | 3,72 7,02 | 3,71 6,99 | 3,69 6,94 | 3,68 6,90 | 3,67 6,88 | |
| 7 | 5,59 12,25 | 4,74 9,55 | 4,35 8,45 | 4,14 7,85 | 3,97 7,46 | 3,87 7,19 | 3,79 7,00 | 3,73 6,84 | 3,68 6,71 | 3,63 6,62 | 3,60 6,54 | 3,57 6,47 | 3,51 6,35 | 3,49 6,27 | 3,44 6,15 | 3,41 6,07 | 3,38 5,98 | 3,34 5,90 | 3,32 5,85 | 3,29 5,78 | 3,28 5,75 | 3,25 5,70 | 3,24 5,67 | 3,23 5,65 | |
| 8 | 5,32 11,26 | 4,46 8,65 | 4,07 7,59 | 3,84 7,01 | 3,69 6,63 | 3,58 6,37 | 3,50 6,19 | 3,44 6,03 | 3,39 5,91 | 3,34 5,82 | 3,31 5,74 | 3,28 5,67 | 3,23 5,56 | 3,20 5,48 | 3,15 5,36 | 3,12 5,28 | 3,08 5,20 | 3,05 5,11 | 3,03 5,06 | 3,00 5,00 | 2,98 4,96 | 2,96 4,91 | 2,94 4,88 | 2,93 4,86 | |
| 9 | 5,12 10,56 | 4,26 8,02 | 3,86 6,99 | 3,63 6,42 | 3,48 6,06 | 3,37 5,80 | 3,29 5,62 | 3,23 5,47 | 3,18 5,35 | 3,13 5,26 | 3,10 5,18 | 3,07 5,11 | 3,02 5,00 | 2,98 4,92 | 2,93 4,80 | 2,90 4,73 | 2,86 4,64 | 2,82 4,56 | 2,80 4,51 | 2,77 4,45 | 2,76 4,41 | 2,73 4,36 | 2,72 4,33 | 2,71 4,31 | |
| 10 | 4,96 10,04 | 4,10 7,56 | 3,71 6,55 | 3,48 5,99 | 3,33 5,64 | 3,22 5,39 | 3,14 5,21 | 3,07 5,06 | 3,02 4,95 | 2,97 4,85 | 2,94 4,78 | 2,91 4,71 | 2,86 4,60 | 2,82 4,52 | 2,77 4,41 | 2,74 4,33 | 2,70 4,25 | 2,67 4,17 | 2,64 4,12 | 2,61 4,05 | 2,59 4,01 | 2,56 3,96 | 2,55 3,93 | 2,54 3,91 | |
| 11 | 4,84 9,65 | 3,98 7,20 | 3,59 6,22 | 3,36 5,67 | 3,20 5,32 | 3,09 5,07 | 3,01 4,88 | 2,95 4,74 | 2,90 4,63 | 2,85 4,54 | 2,82 4,46 | 2,78 4,40 | 2,74 4,29 | 2,70 4,21 | 2,65 4,10 | 2,61 4,02 | 2,57 3,94 | 2,53 3,85 | 2,50 3,80 | 2,47 3,74 | 2,45 3,70 | 2,42 3,66 | 2,41 3,62 | 2,40 3,60 | |

| $V_2 = dk$ | | $V_1 = dk$ pembilang | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Penyebut | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 200 | 500 | 0 |
| 12 | 4,75 9,33 | 3,88 6,93 | 3,49 5,95 | 3,26 5,41 | 3,11 5,06 | 3,00 4,82 | 2,92 4,65 | 2,85 4,50 | 2,80 4,39 | 2,76 4,30 | 2,72 4,22 | 2,69 4,16 | 2,64 4,05 | 2,60 3,98 | 2,54 3,86 | 2,50 3,78 | 2,40 3,56 | 2,35 3,46 | 2,36 3,49 | 2,42 3,61 | 2,40 3,56 | 2,36 3,49 | 2,35 3,46 | 2,32 3,41 | 2,30 3,36 |
| 13 | 4,67 9,07 | 3,80 6,71 | 3,41 5,74 | 3,18 5,20 | 3,02 4,86 | 2,92 4,62 | 2,84 4,44 | 2,77 4,30 | 2,72 4,19 | 2,67 4,10 | 2,63 4,02 | 2,60 3,96 | 2,55 3,85 | 2,51 3,78 | 2,46 3,67 | 2,42 3,59 | 2,32 3,37 | 2,28 3,30 | 2,28 3,30 | 2,34 3,42 | 2,32 3,37 | 2,28 3,30 | 2,26 3,27 | 2,22 3,18 | 2,21 3,16 |
| 14 | 4,60 8,86 | 3,74 6,51 | 3,34 5,56 | 3,11 5,03 | 2,96 4,69 | 2,85 4,46 | 2,77 4,28 | 2,70 4,14 | 2,65 4,03 | 2,60 3,94 | 2,56 3,86 | 2,53 3,80 | 2,48 3,70 | 2,44 3,62 | 2,39 3,51 | 2,35 3,43 | 2,24 3,21 | 2,21 3,14 | 2,21 3,14 | 2,27 3,26 | 2,24 3,21 | 2,21 3,14 | 2,19 3,11 | 2,16 3,06 | 2,13 3,00 |
| 15 | 4,54 8,68 | 3,68 6,36 | 3,29 5,42 | 3,06 4,89 | 2,90 4,56 | 2,79 4,32 | 2,70 4,14 | 2,64 4,00 | 2,59 3,89 | 2,55 3,80 | 2,51 3,73 | 2,48 3,67 | 2,43 3,58 | 2,39 3,48 | 2,33 3,38 | 2,29 3,29 | 2,18 3,07 | 2,15 2,92 | 2,15 3,00 | 2,21 3,12 | 2,18 3,07 | 2,15 2,92 | 2,12 2,97 | 2,10 2,89 | 2,07 2,87 |
| 16 | 4,49 8,53 | 3,63 6,23 | 3,24 5,29 | 3,01 4,77 | 2,85 4,44 | 2,74 4,20 | 2,66 4,03 | 2,59 3,89 | 2,54 3,78 | 2,49 3,69 | 2,45 3,61 | 2,42 3,55 | 2,37 3,45 | 2,33 3,35 | 2,28 3,25 | 2,24 3,18 | 2,13 2,96 | 2,09 2,86 | 2,09 2,79 | 2,16 3,01 | 2,13 2,96 | 2,09 2,86 | 2,07 2,86 | 2,04 2,77 | 2,01 2,75 |
| 17 | 4,45 8,40 | 3,59 6,11 | 3,20 5,18 | 2,96 4,87 | 2,81 4,34 | 2,70 4,10 | 2,62 3,93 | 2,55 3,79 | 2,50 3,68 | 2,45 3,59 | 2,41 3,52 | 2,38 3,45 | 2,33 3,35 | 2,29 3,27 | 2,23 3,16 | 2,19 3,08 | 2,08 2,86 | 2,04 2,76 | 2,04 2,79 | 2,11 2,92 | 2,08 2,86 | 2,02 2,76 | 2,02 2,76 | 1,99 2,67 | 1,96 2,65 |
| 18 | 4,41 8,28 | 3,55 6,01 | 3,16 5,09 | 2,93 4,58 | 2,77 4,25 | 2,66 4,01 | 2,58 3,85 | 2,51 3,71 | 2,46 3,60 | 2,41 3,51 | 2,37 3,44 | 2,34 3,37 | 2,29 3,27 | 2,25 3,19 | 2,19 3,07 | 2,15 3,00 | 2,04 2,78 | 2,00 2,71 | 2,00 2,71 | 2,07 2,83 | 2,04 2,78 | 1,98 2,68 | 1,98 2,68 | 1,95 2,59 | 1,92 2,57 |
| 19 | 4,38 8,18 | 3,52 5,93 | 3,13 5,01 | 2,90 4,50 | 2,74 4,17 | 2,63 3,94 | 2,55 3,77 | 2,48 3,63 | 2,43 3,52 | 2,38 3,43 | 2,34 3,36 | 2,31 3,30 | 2,26 3,19 | 2,21 3,12 | 2,15 3,00 | 2,11 2,92 | 2,00 2,70 | 1,96 2,63 | 1,96 2,63 | 2,02 2,76 | 2,00 2,70 | 1,94 2,60 | 1,94 2,60 | 1,91 2,54 | 1,88 2,49 |
| 20 | 4,35 8,10 | 3,49 5,85 | 3,10 4,94 | 2,87 4,43 | 2,71 4,11 | 2,60 3,87 | 2,52 3,71 | 2,45 3,56 | 2,40 3,45 | 2,35 3,37 | 2,31 3,30 | 2,28 3,23 | 2,23 3,13 | 2,18 3,05 | 2,12 2,94 | 2,08 2,86 | 1,96 2,63 | 1,92 2,56 | 1,92 2,56 | 1,99 2,69 | 1,96 2,63 | 1,90 2,53 | 1,90 2,53 | 1,87 2,47 | 1,84 2,42 |
| 21 | 4,32 8,02 | 3,47 5,78 | 3,07 4,87 | 2,84 4,37 | 2,68 4,04 | 2,57 3,81 | 2,49 3,65 | 2,42 3,51 | 2,37 3,40 | 2,32 3,31 | 2,28 3,24 | 2,25 3,17 | 2,20 3,07 | 2,15 2,99 | 2,09 2,88 | 2,05 2,80 | 1,93 2,58 | 1,89 2,51 | 1,89 2,51 | 1,96 2,63 | 1,93 2,58 | 1,87 2,47 | 1,87 2,47 | 1,84 2,42 | 1,81 2,36 |
| 22 | 4,30 7,94 | 3,44 5,72 | 3,05 4,82 | 2,82 4,31 | 2,66 3,98 | 2,55 3,76 | 2,47 3,59 | 2,40 3,45 | 2,35 3,35 | 2,30 3,26 | 2,26 3,18 | 2,23 3,12 | 2,18 3,02 | 2,13 2,94 | 2,07 2,83 | 2,03 2,75 | 1,91 2,53 | 1,87 2,46 | 1,87 2,46 | 1,93 2,58 | 1,91 2,53 | 1,84 2,42 | 1,84 2,42 | 1,81 2,33 | 1,78 2,31 |
| 23 | 4,28 7,88 | 3,42 5,66 | 3,03 4,76 | 2,80 4,26 | 2,64 3,94 | 2,53 3,71 | 2,45 3,54 | 2,38 3,41 | 2,32 3,30 | 2,28 3,21 | 2,24 3,14 | 2,20 3,07 | 2,14 2,97 | 2,10 2,89 | 2,04 2,78 | 2,00 2,70 | 1,88 2,48 | 1,84 2,41 | 1,84 2,41 | 1,91 2,53 | 1,88 2,48 | 1,82 2,37 | 1,82 2,37 | 1,77 2,32 | 1,76 2,26 |
| 24 | 4,26 7,82 | 3,40 5,61 | 3,01 4,72 | 2,78 4,22 | 2,62 3,90 | 2,51 3,67 | 2,43 3,50 | 2,36 3,36 | 2,30 3,25 | 2,26 3,17 | 2,22 3,09 | 2,18 3,03 | 2,13 2,93 | 2,09 2,85 | 2,02 2,74 | 1,98 2,66 | 1,86 2,44 | 1,82 2,36 | 1,82 2,36 | 1,89 2,49 | 1,86 2,44 | 1,80 2,33 | 1,80 2,33 | 1,76 2,23 | 1,73 2,21 |
| 25 | 4,24 7,77 | 3,38 5,57 | 2,99 4,68 | 2,76 4,18 | 2,60 3,86 | 2,49 3,63 | 2,41 3,46 | 2,34 3,32 | 2,28 3,21 | 2,24 3,13 | 2,20 3,05 | 2,16 2,99 | 2,11 2,89 | 2,06 2,81 | 2,00 2,70 | 1,96 2,62 | 1,84 2,40 | 1,80 2,32 | 1,80 2,32 | 1,87 2,45 | 1,84 2,40 | 1,77 2,29 | 1,77 2,29 | 1,74 2,23 | 1,71 2,17 |
| 26 | 4,22 7,72 | 3,37 5,53 | 2,98 4,64 | 2,74 4,14 | 2,59 3,82 | 2,47 3,59 | 2,39 3,42 | 2,32 3,29 | 2,27 3,17 | 2,22 3,09 | 2,18 3,02 | 2,15 2,96 | 2,10 2,86 | 2,05 2,77 | 1,99 2,66 | 1,95 2,58 | 1,82 2,36 | 1,78 2,28 | 1,78 2,28 | 1,85 2,41 | 1,82 2,36 | 1,76 2,25 | 1,76 2,25 | 1,70 2,15 | 1,69 2,13 |

| V ₂ = dk Penyebut | | V ₁ = dk pembilang | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 200 | 500 | 0 | |
| 27 | 4.21 | 3.35 | 2.96 | 2.73 | 2.57 | 2.46 | 2.37 | 2.30 | 2.25 | 2.20 | 2.16 | 2.13 | 2.08 | 2.03 | 1.97 | 1.93 | 1.88 | 1.84 | 1.80 | 1.77 | 1.73 | 1.71 | 1.68 | 1.65 | 1.64 | 1.62 |
| 28 | 7.68 | 5.49 | 4.60 | 4.11 | 3.79 | 3.56 | 3.39 | 3.26 | 3.14 | 3.06 | 2.98 | 2.93 | 2.83 | 2.74 | 2.63 | 2.55 | 2.47 | 2.38 | 2.33 | 2.25 | 2.21 | 2.16 | 2.12 | 2.10 | 2.08 | 2.06 |
| 29 | 4.20 | 3.34 | 2.95 | 2.71 | 2.56 | 2.44 | 2.36 | 2.29 | 2.24 | 2.19 | 2.15 | 2.12 | 2.06 | 2.02 | 1.96 | 1.91 | 1.87 | 1.81 | 1.78 | 1.75 | 1.72 | 1.69 | 1.67 | 1.65 | 1.64 | 1.62 |
| 30 | 7.64 | 5.45 | 4.57 | 4.07 | 3.76 | 3.53 | 3.36 | 3.23 | 3.11 | 3.03 | 2.95 | 2.90 | 2.80 | 2.71 | 2.60 | 2.52 | 2.44 | 2.35 | 2.30 | 2.22 | 2.18 | 2.13 | 2.09 | 2.06 | 2.03 | 2.01 |
| 32 | 4.18 | 3.33 | 2.93 | 2.70 | 2.54 | 2.43 | 2.35 | 2.28 | 2.22 | 2.18 | 2.14 | 2.10 | 2.05 | 2.00 | 1.94 | 1.90 | 1.85 | 1.80 | 1.77 | 1.73 | 1.71 | 1.68 | 1.65 | 1.64 | 1.62 | 1.60 |
| 34 | 7.60 | 5.42 | 4.54 | 4.04 | 3.73 | 3.50 | 3.33 | 3.20 | 3.08 | 3.00 | 2.92 | 2.87 | 2.77 | 2.68 | 2.57 | 2.49 | 2.41 | 2.32 | 2.27 | 2.19 | 2.15 | 2.10 | 2.06 | 2.03 | 2.01 | 1.99 |
| 36 | 4.17 | 3.32 | 2.92 | 2.69 | 2.53 | 2.42 | 2.34 | 2.27 | 2.21 | 2.16 | 2.12 | 2.09 | 2.04 | 1.99 | 1.93 | 1.89 | 1.84 | 1.79 | 1.76 | 1.72 | 1.69 | 1.66 | 1.64 | 1.62 | 1.60 | 1.58 |
| 38 | 7.56 | 5.39 | 4.51 | 4.02 | 3.70 | 3.47 | 3.30 | 3.17 | 3.06 | 2.98 | 2.90 | 2.84 | 2.74 | 2.66 | 2.55 | 2.47 | 2.38 | 2.29 | 2.24 | 2.16 | 2.13 | 2.07 | 2.03 | 2.01 | 1.99 | 1.97 |
| 40 | 4.15 | 3.30 | 2.90 | 2.67 | 2.51 | 2.40 | 2.32 | 2.25 | 2.19 | 2.14 | 2.10 | 2.07 | 2.02 | 1.97 | 1.91 | 1.86 | 1.82 | 1.76 | 1.74 | 1.69 | 1.67 | 1.64 | 1.61 | 1.59 | 1.57 | 1.55 |
| 42 | 7.50 | 5.34 | 4.46 | 3.97 | 3.66 | 3.42 | 3.25 | 3.12 | 3.01 | 2.94 | 2.86 | 2.80 | 2.70 | 2.62 | 2.51 | 2.42 | 2.34 | 2.25 | 2.20 | 2.12 | 2.08 | 2.02 | 1.98 | 1.96 | 1.94 | 1.91 |
| 44 | 4.13 | 3.28 | 2.88 | 2.65 | 2.49 | 2.38 | 2.30 | 2.23 | 2.17 | 2.12 | 2.08 | 2.05 | 2.00 | 1.95 | 1.89 | 1.84 | 1.80 | 1.74 | 1.71 | 1.67 | 1.64 | 1.61 | 1.59 | 1.57 | 1.55 | 1.53 |
| 46 | 7.44 | 5.29 | 4.42 | 3.93 | 3.61 | 3.38 | 3.21 | 3.08 | 2.97 | 2.89 | 2.82 | 2.76 | 2.66 | 2.58 | 2.47 | 2.38 | 2.30 | 2.21 | 2.15 | 2.08 | 2.04 | 1.98 | 1.94 | 1.91 | 1.89 | 1.87 |
| 48 | 4.11 | 3.26 | 2.86 | 2.63 | 2.48 | 2.36 | 2.28 | 2.21 | 2.15 | 2.10 | 2.06 | 2.03 | 1.98 | 1.93 | 1.87 | 1.82 | 1.78 | 1.72 | 1.69 | 1.65 | 1.62 | 1.59 | 1.56 | 1.55 | 1.53 | 1.51 |
| 50 | 7.39 | 5.25 | 4.38 | 3.89 | 3.58 | 3.35 | 3.18 | 3.04 | 2.94 | 2.86 | 2.78 | 2.72 | 2.62 | 2.54 | 2.43 | 2.35 | 2.26 | 2.17 | 2.12 | 2.04 | 2.00 | 1.94 | 1.91 | 1.89 | 1.87 | 1.85 |
| 52 | 4.10 | 3.25 | 2.85 | 2.62 | 2.46 | 2.35 | 2.26 | 2.19 | 2.14 | 2.09 | 2.05 | 2.02 | 1.96 | 1.92 | 1.85 | 1.80 | 1.76 | 1.71 | 1.67 | 1.63 | 1.6 | 1.57 | 1.54 | 1.53 | 1.51 | 1.49 |
| 54 | 7.35 | 5.21 | 4.34 | 3.86 | 3.54 | 3.32 | 3.15 | 3.02 | 2.91 | 2.82 | 2.75 | 2.69 | 2.59 | 2.51 | 2.40 | 2.32 | 2.22 | 2.14 | 2.08 | 2.00 | 1.97 | 1.90 | 1.86 | 1.84 | 1.81 | 1.79 |
| 56 | 4.08 | 3.23 | 2.84 | 2.61 | 2.45 | 2.34 | 2.25 | 2.18 | 2.12 | 2.07 | 2.04 | 2.00 | 1.95 | 1.90 | 1.84 | 1.79 | 1.74 | 1.69 | 1.66 | 1.61 | 1.59 | 1.55 | 1.53 | 1.51 | 1.49 | 1.47 |
| 58 | 7.31 | 5.18 | 4.31 | 3.83 | 3.51 | 3.29 | 3.12 | 2.99 | 2.88 | 2.80 | 2.73 | 2.66 | 2.56 | 2.49 | 2.37 | 2.29 | 2.20 | 2.11 | 2.05 | 1.97 | 1.94 | 1.88 | 1.84 | 1.81 | 1.79 | 1.77 |
| 60 | 4.07 | 3.22 | 2.83 | 2.59 | 2.44 | 2.32 | 2.24 | 2.17 | 2.11 | 2.06 | 2.02 | 1.99 | 1.94 | 1.89 | 1.82 | 1.78 | 1.73 | 1.68 | 1.64 | 1.6 | 1.57 | 1.54 | 1.51 | 1.49 | 1.47 | 1.45 |
| 62 | 7.27 | 5.15 | 4.29 | 3.80 | 3.49 | 3.26 | 3.10 | 2.96 | 2.86 | 2.77 | 2.70 | 2.64 | 2.54 | 2.46 | 2.35 | 2.26 | 2.17 | 2.08 | 2.02 | 1.94 | 1.91 | 1.85 | 1.80 | 1.78 | 1.76 | 1.74 |
| 64 | 4.06 | 3.21 | 2.82 | 2.58 | 2.43 | 2.31 | 2.23 | 2.16 | 2.10 | 2.05 | 2.01 | 1.98 | 1.92 | 1.88 | 1.81 | 1.76 | 1.72 | 1.66 | 1.63 | 1.58 | 1.56 | 1.52 | 1.50 | 1.48 | 1.46 | 1.44 |
| 66 | 7.24 | 5.12 | 4.26 | 3.78 | 3.46 | 3.24 | 3.07 | 2.94 | 2.84 | 2.75 | 2.68 | 2.62 | 2.52 | 2.44 | 2.32 | 2.24 | 2.15 | 2.06 | 2.00 | 1.92 | 1.88 | 1.82 | 1.78 | 1.75 | 1.73 | 1.71 |
| 68 | 4.05 | 3.20 | 2.81 | 2.57 | 2.42 | 2.30 | 2.22 | 2.14 | 2.09 | 2.04 | 2.00 | 1.97 | 1.91 | 1.87 | 1.80 | 1.75 | 1.71 | 1.65 | 1.62 | 1.57 | 1.54 | 1.51 | 1.48 | 1.46 | 1.44 | 1.42 |
| 70 | 7.21 | 5.10 | 4.24 | 3.76 | 3.44 | 3.22 | 3.05 | 2.92 | 2.82 | 2.73 | 2.66 | 2.60 | 2.50 | 2.42 | 2.30 | 2.22 | 2.13 | 2.04 | 1.98 | 1.90 | 1.86 | 1.80 | 1.76 | 1.72 | 1.70 | 1.68 |
| 72 | 4.04 | 3.19 | 2.80 | 2.56 | 2.41 | 2.30 | 2.21 | 2.14 | 2.08 | 2.03 | 1.99 | 1.96 | 1.90 | 1.86 | 1.79 | 1.74 | 1.70 | 1.64 | 1.61 | 1.56 | 1.53 | 1.50 | 1.47 | 1.45 | 1.43 | 1.41 |
| 74 | 7.19 | 5.08 | 4.22 | 3.74 | 3.42 | 3.20 | 3.04 | 2.90 | 2.80 | 2.71 | 2.64 | 2.58 | 2.48 | 2.40 | 2.28 | 2.20 | 2.11 | 2.02 | 1.96 | 1.88 | 1.84 | 1.78 | 1.73 | 1.70 | 1.68 | 1.66 |
| 76 | 4.03 | 3.18 | 2.79 | 2.55 | 2.40 | 2.29 | 2.20 | 2.13 | 2.07 | 2.02 | 1.98 | 1.95 | 1.90 | 1.85 | 1.78 | 1.74 | 1.69 | 1.63 | 1.60 | 1.55 | 1.52 | 1.48 | 1.46 | 1.44 | 1.42 | 1.40 |
| 78 | 7.17 | 5.06 | 4.20 | 3.72 | 3.41 | 3.18 | 3.02 | 2.88 | 2.78 | 2.70 | 2.62 | 2.56 | 2.46 | 2.39 | 2.26 | 2.18 | 2.10 | 2.00 | 1.94 | 1.86 | 1.82 | 1.76 | 1.71 | 1.68 | 1.66 | 1.64 |
| 80 | 4.02 | 3.17 | 2.78 | 2.54 | 2.38 | 2.27 | 2.18 | 2.11 | 2.05 | 2.00 | 1.97 | 1.93 | 1.88 | 1.83 | 1.76 | 1.72 | 1.67 | 1.61 | 1.58 | 1.52 | 1.50 | 1.46 | 1.43 | 1.41 | 1.39 | 1.37 |
| 82 | 7.12 | 5.01 | 4.16 | 3.68 | 3.37 | 3.15 | 2.98 | 2.85 | 2.75 | 2.66 | 2.59 | 2.53 | 2.43 | 2.35 | 2.23 | 2.15 | 2.06 | 1.96 | 1.90 | 1.82 | 1.78 | 1.71 | 1.66 | 1.64 | 1.62 | 1.60 |

| $V_p = dx$ Penyebaran | | $V_1 = dx$ pembilang | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 200 | 500 | 0 | |
| 60 | 4.00 | 3.15 | 2.78 | 2.52 | 2.37 | 2.25 | 2.17 | 2.10 | 2.04 | 1.99 | 1.95 | 1.92 | 1.86 | 1.81 | 1.75 | 1.70 | 1.65 | 1.59 | 1.56 | 1.50 | 1.48 | 1.46 | 1.44 | 1.41 | 1.39 | |
| 65 | 7.08 | 4.98 | 4.13 | 3.65 | 3.34 | 3.12 | 2.95 | 2.82 | 2.72 | 2.63 | 2.56 | 2.50 | 2.40 | 2.32 | 2.20 | 2.12 | 2.03 | 1.93 | 1.87 | 1.79 | 1.74 | 1.68 | 1.63 | 1.60 | 1.56 | |
| 70 | 3.99 | 3.14 | 2.75 | 2.51 | 2.36 | 2.24 | 2.15 | 2.08 | 2.02 | 1.96 | 1.94 | 1.90 | 1.85 | 1.80 | 1.73 | 1.66 | 1.60 | 1.55 | 1.54 | 1.49 | 1.46 | 1.42 | 1.39 | 1.37 | 1.35 | |
| 75 | 7.04 | 4.95 | 4.10 | 3.62 | 3.31 | 3.09 | 2.93 | 2.79 | 2.70 | 2.61 | 2.54 | 2.47 | 2.37 | 2.30 | 2.18 | 2.09 | 2.00 | 1.90 | 1.84 | 1.76 | 1.71 | 1.64 | 1.60 | 1.56 | 1.56 | |
| 80 | 3.98 | 3.13 | 2.74 | 2.50 | 2.35 | 2.23 | 2.14 | 2.07 | 2.01 | 1.97 | 1.93 | 1.89 | 1.84 | 1.79 | 1.72 | 1.67 | 1.62 | 1.56 | 1.53 | 1.47 | 1.45 | 1.40 | 1.37 | 1.35 | 1.33 | |
| 85 | 7.01 | 4.92 | 4.06 | 3.60 | 3.29 | 3.07 | 2.91 | 2.77 | 2.67 | 2.59 | 2.51 | 2.45 | 2.35 | 2.28 | 2.15 | 2.07 | 1.98 | 1.88 | 1.82 | 1.74 | 1.69 | 1.62 | 1.56 | 1.53 | 1.50 | |
| 90 | 3.96 | 3.11 | 2.72 | 2.48 | 2.33 | 2.21 | 2.12 | 2.05 | 1.99 | 1.95 | 1.91 | 1.86 | 1.82 | 1.77 | 1.70 | 1.65 | 1.60 | 1.54 | 1.51 | 1.45 | 1.42 | 1.38 | 1.35 | 1.32 | 1.30 | |
| 100 | 6.96 | 4.88 | 4.04 | 3.56 | 3.25 | 3.04 | 2.87 | 2.74 | 2.64 | 2.55 | 2.48 | 2.41 | 2.32 | 2.24 | 2.11 | 2.03 | 1.94 | 1.84 | 1.78 | 1.70 | 1.65 | 1.57 | 1.51 | 1.46 | 1.43 | |
| 105 | 3.94 | 3.09 | 2.70 | 2.45 | 2.30 | 2.19 | 2.10 | 2.03 | 1.97 | 1.92 | 1.88 | 1.85 | 1.79 | 1.75 | 1.68 | 1.63 | 1.57 | 1.51 | 1.48 | 1.42 | 1.39 | 1.34 | 1.30 | 1.28 | 1.25 | |
| 110 | 6.90 | 4.82 | 3.98 | 3.51 | 3.20 | 2.99 | 2.82 | 2.69 | 2.59 | 2.51 | 2.43 | 2.36 | 2.28 | 2.19 | 2.08 | 1.98 | 1.89 | 1.79 | 1.73 | 1.64 | 1.59 | 1.51 | 1.46 | 1.40 | 1.37 | |
| 115 | 3.92 | 3.07 | 2.68 | 2.44 | 2.29 | 2.17 | 2.08 | 2.01 | 1.95 | 1.90 | 1.86 | 1.83 | 1.77 | 1.72 | 1.65 | 1.60 | 1.55 | 1.49 | 1.45 | 1.39 | 1.36 | 1.31 | 1.27 | 1.25 | 1.22 | |
| 120 | 6.84 | 4.78 | 3.94 | 3.47 | 3.17 | 2.95 | 2.79 | 2.65 | 2.55 | 2.47 | 2.40 | 2.33 | 2.23 | 2.15 | 2.03 | 1.94 | 1.85 | 1.75 | 1.68 | 1.59 | 1.54 | 1.48 | 1.40 | 1.37 | 1.33 | |
| 125 | 3.91 | 3.06 | 2.67 | 2.43 | 2.27 | 2.15 | 2.07 | 2.00 | 1.94 | 1.89 | 1.85 | 1.82 | 1.76 | 1.71 | 1.64 | 1.59 | 1.54 | 1.47 | 1.44 | 1.37 | 1.34 | 1.29 | 1.25 | 1.22 | 1.19 | |
| 130 | 6.81 | 4.75 | 3.91 | 3.44 | 3.14 | 2.92 | 2.76 | 2.62 | 2.52 | 2.44 | 2.37 | 2.30 | 2.2 | 2.12 | 2.00 | 1.91 | 1.83 | 1.72 | 1.66 | 1.56 | 1.51 | 1.43 | 1.37 | 1.33 | 1.30 | |
| 135 | 3.89 | 3.04 | 2.65 | 2.41 | 2.25 | 2.14 | 2.05 | 1.98 | 1.92 | 1.87 | 1.83 | 1.8 | 1.74 | 1.69 | 1.62 | 1.57 | 1.52 | 1.45 | 1.42 | 1.35 | 1.32 | 1.26 | 1.22 | 1.19 | 1.16 | |
| 140 | 6.76 | 4.71 | 3.88 | 3.41 | 3.11 | 2.9 | 2.73 | 2.60 | 2.50 | 2.41 | 2.34 | 2.28 | 2.17 | 2.09 | 1.97 | 1.88 | 1.79 | 1.69 | 1.63 | 1.53 | 1.48 | 1.39 | 1.33 | 1.28 | 1.25 | |
| 145 | 3.86 | 3.02 | 2.62 | 2.39 | 2.23 | 2.12 | 2.03 | 1.96 | 1.90 | 1.85 | 1.81 | 1.78 | 1.72 | 1.67 | 1.60 | 1.54 | 1.49 | 1.42 | 1.38 | 1.32 | 1.28 | 1.22 | 1.16 | 1.13 | 1.10 | |
| 150 | 6.70 | 4.66 | 3.83 | 3.36 | 3.06 | 2.85 | 2.69 | 2.55 | 2.45 | 2.37 | 2.29 | 2.23 | 2.12 | 2.04 | 1.92 | 1.84 | 1.74 | 1.64 | 1.57 | 1.47 | 1.42 | 1.32 | 1.24 | 1.19 | 1.16 | |
| 155 | 3.85 | 3.00 | 2.61 | 2.38 | 2.22 | 2.10 | 2.02 | 1.95 | 1.89 | 1.84 | 1.80 | 1.76 | 1.70 | 1.65 | 1.58 | 1.53 | 1.47 | 1.41 | 1.36 | 1.30 | 1.26 | 1.19 | 1.13 | 1.08 | 1.05 | |
| 160 | 6.66 | 4.62 | 3.80 | 3.34 | 3.04 | 2.82 | 2.66 | 2.53 | 2.43 | 2.34 | 2.26 | 2.20 | 2.09 | 2.01 | 1.89 | 1.81 | 1.71 | 1.61 | 1.54 | 1.44 | 1.38 | 1.28 | 1.19 | 1.11 | 1.08 | |
| 165 | 3.84 | 2.99 | 2.60 | 2.37 | 2.21 | 2.09 | 2.01 | 1.94 | 1.88 | 1.83 | 1.79 | 1.75 | 1.69 | 1.64 | 1.57 | 1.52 | 1.46 | 1.40 | 1.35 | 1.28 | 1.24 | 1.17 | 1.11 | 1.06 | 1.03 | |
| 170 | 6.64 | 4.60 | 3.78 | 3.32 | 3.02 | 2.80 | 2.64 | 2.51 | 2.41 | 2.32 | 2.24 | 2.18 | 2.07 | 1.99 | 1.87 | 1.79 | 1.69 | 1.59 | 1.52 | 1.41 | 1.36 | 1.25 | 1.15 | 1.08 | 1.05 | |

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

| N | Taraf Signifikan | | N | Taraf Signifikan | | N | Taraf Signifikan | |
|----|------------------|-------|----|------------------|-------|------|------------------|-------|
| | 5% | 1% | | 5% | 1% | | 5% | 1% |
| 3 | 0,997 | 0,999 | 27 | 0,381 | 0,487 | 55 | 0,266 | 0,345 |
| 4 | 0,950 | 0,990 | 28 | 0,374 | 0,478 | 60 | 0,254 | 0,330 |
| 5 | 0,878 | 0,959 | 29 | 0,367 | 0,470 | 65 | 0,244 | 0,317 |
| 6 | 0,811 | 0,917 | 30 | 0,361 | 0,463 | 70 | 0,235 | 0,306 |
| 7 | 0,754 | 0,874 | 31 | 0,355 | 0,456 | 75 | 0,227 | 0,296 |
| 8 | 0,707 | 0,834 | 32 | 0,349 | 0,449 | 80 | 0,220 | 0,286 |
| 9 | 0,666 | 0,798 | 33 | 0,344 | 0,442 | 85 | 0,213 | 0,278 |
| 10 | 0,632 | 0,765 | 34 | 0,339 | 0,436 | 90 | 0,207 | 0,270 |
| 11 | 0,602 | 0,735 | 35 | 0,334 | 0,430 | 95 | 0,202 | 0,263 |
| 12 | 0,576 | 0,708 | 36 | 0,329 | 0,424 | 100 | 0,195 | 0,256 |
| 13 | 0,553 | 0,684 | 37 | 0,325 | 0,418 | 125 | 0,176 | 0,230 |
| 14 | 0,532 | 0,661 | 38 | 0,320 | 0,413 | 150 | 0,159 | 0,210 |
| 15 | 0,514 | 0,641 | 39 | 0,316 | 0,408 | 175 | 0,148 | 0,194 |
| 16 | 0,497 | 0,623 | 40 | 0,312 | 0,403 | 200 | 0,138 | 0,181 |
| 17 | 0,482 | 0,606 | 41 | 0,308 | 0,398 | 300 | 0,113 | 0,148 |
| 18 | 0,468 | 0,590 | 42 | 0,304 | 0,393 | 400 | 0,098 | 0,128 |
| 19 | 0,456 | 0,575 | 43 | 0,301 | 0,389 | 500 | 0,088 | 0,115 |
| 20 | 0,444 | 0,561 | 44 | 0,297 | 0,384 | 600 | 0,080 | 0,105 |
| 21 | 0,433 | 0,549 | 45 | 0,294 | 0,380 | 700 | 0,074 | 0,097 |
| 22 | 0,423 | 0,537 | 46 | 0,291 | 0,376 | 800 | 0,070 | 0,091 |
| 23 | 0,413 | 0,526 | 47 | 0,288 | 0,372 | 900 | 0,065 | 0,086 |
| 24 | 0,404 | 0,515 | 48 | 0,284 | 0,368 | 1000 | 0,062 | 0,081 |
| 25 | 0,396 | 0,505 | 49 | 0,281 | 0,364 | | | |
| 26 | 0,388 | 0,496 | 50 | 0,279 | 0,361 | | | |

Keterangan: N100 = Jumlah sampel yang digunakan

S I L A B U S

Nama Sekolah : SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : Chassis dan Pemindah Daya
Kelas/Semester : XI / 2
Standar Kompetensi : Memelihara/servis unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasian
Kode Standar Kompetensi : 020.KK.07
Alokasi Waktu : 32 jam pelajaran
KKM : 75

| Kompetensi Dasar | Indikator | <i>Nilai Karakter yang dikembangkan</i> | Materi Pembelajaran | Kegiatan belajar | Penilaian | Alokasi Waktu | | | Sumber Belajar |
|--|--|---|---|--|--|--------------------|--------------------|------------------|---|
| | | | | | | Tatap Muka (Teori) | Praktik di Sekolah | Praktik di DU/DI | |
| 1. Memelihara/servis unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasian | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengakses informasi yang benar dari spesifikasi pabrik dan dipahami. ▪ Memelihara/servis unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasian tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen/ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Tanggung jawab</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prinsip kerja kopling ▪ Unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasian yang perlu dipelihara/di servis. ▪ Data spesifikasi pabrik. ▪ Langkah kerja pemeliharaan/servis unit kopling berdasarkan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memeriksa kebocoran pada unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasian. ▪ Memeriksa kondisi unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasian secara berkala. ▪ Mengikuti prosedur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes tertulis ▪ Penugasan ▪ Observasi ▪ Unjuk kerja ▪ Porto folio | 6 | - | - | <ul style="list-style-type: none"> • Anonim 1995. <i>New Step 1 Training Manual</i>. Jakarta: PT. Toyota - Astra Motor Nasional. Service Division Training Center. • Anonim. 1984. <i>Step 2: Materi Pelajaran Chasis Group</i>. Jakarta: PT. Toyoyta-Astra Motor Nasional Service Division |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | <p>sistem lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melaksanakan semua prosedur pemeliharaan/ servis berdasarkan spesifikasi dan toleransi terhadap pabrik. ▪ Melaksanakan seluruh kegiatan pemeliharaan/servis unit kopling berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/ kebijakan perusahaan. | | <p>SOP, K3, peraturan dan prosedur/ kebijakan perusahaan.</p> | <p>pemeliharaan/ servis komponen unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasian sesuai SOP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memperhatikan faktor-faktor keselamatan kerja dan lingkungan. | | | | | <p>Training Center.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwari.1979. <i>Teori Chasis dan Body</i>. Jakarta:Departemen Pendidikan dan Kebudayaan • Modul • Internet • Joobsheet • Trainer kopling • Bengkel Otomotif |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|---|--|--|---|------|---|--|
| 2. Memperbaiki sistem kopling dan komponennya. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memperbaiki tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen/ sistem lainnya. ▪ Mengakses informasi yang benar dari spesifikasi pabrik dan dipahami. ▪ Melaksanakan semua prosedur perbaikan berdasarkan spesifikasi pabrik dan toleransi. ▪ Melaksanakan prosedur perbaikan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang- | ▪ <i>Jujur</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstruksi dan prinsip kerja kopling. ▪ Identifikasi kerusakan dan metoda perbaikan. ▪ Penyetelan kopling. ▪ Standar prosedur keselamatan kerja. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memperbaiki kerusakan kopling dan komponennya ▪ Hati-hati bekerja di bawah mobil/ kendaraan. ▪ Memperhatikan faktor-faktor keselamatan kerja dan lingkungan. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes tertulis ▪ Penugasan ▪ Observasi ▪ Unjuk kerja ▪ Porto folio | 2 | 4(8) | - | <ul style="list-style-type: none"> • Anonim 1995. <i>New Step 1 Training Manual</i>. Jakarta: PT. Toyota - Astra Motor Nasional. Service Division Training Center. • Anonim. 1984. <i>Step 2: Materi Pelajaran Chasis Group</i>. Jakarta: PT. Toyoyta-Astra Motor Nasional Service Division Training Center. • Anwari.1979. <i>Teori Chasis dan Body</i>. Jakarta:..Departemen Pendidikan dan Kebudayaan • Modul • Internet • Joobsheet • Trainer kopling • Bengkel Otomotif |
|--|--|----------------|---|--|--|---|------|---|--|

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|------|------|---|
| | undangan dan prosedur/ kebijakan perusahaan. | | | | | | | | |
| 3. Mengoverhoul sistem kopling dan komponennya | <ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan <i>Overhaul</i> tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen/sistem lainnya • Mengakses informasi yang benar dari spesifikasi pabrik dan dipahami • Melaksanakan Prosedur <i>overhaul</i> dengan menggunakan metode dan perlengkapan yang tepat, sesuai dengan spesifikasi dan toleransi • Melaksanakan | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Percaya diri</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi dan cara kerja kopling • Prosedur overhaul • Teknik penanganan secara manual • Informasi teknik yang sesuai • Prosedur pengujian dan pengukuran • Penilaian komponen • Persyaratan keamanan komponen • Kebijakan perusahaan • Persyaratan keselamatan diri • Persyaratan | <ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan tugas rutin dengan prosedur yang ditetapkan dimana kemajuan ketrampilan seseorang di awasi secara berkala oleh pengawas • Melaksanakan tugas yang lebih luas dan sulit dengan peningkatan kemandirian dan tanggung jawab individu. Hasil pekerjaan diperiksa oleh pengawas • Melaksanakan kegiatan yang kompleks dan tidak rutin; menjadi mandiri | <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Penugasan • Observasi • Unjuk kerja • Portofolio | - | 4(8) | 2(8) | <ul style="list-style-type: none"> • Anonim 1995. <i>New Step 1 Training Manual</i>. Jakarta: PT. Toyota - Astra Motor Nasional. Service Division Training Center. • Anonim. 1984. <i>Step 2: Materi Pelajaran Chasis Group</i>. Jakarta: PT. Toyoyta-Astra Motor Nasional Service Division Training Center. • Anwari.1979. <i>Teori Chasis dan Body</i>. Jakarta:.Departemen Pendidikan dan Kebudayaan • Modul • Internet |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | seluruh kegiatan <i>overhaul</i> berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/kebijakan perusahaan | | keamanan perlengkapan kerja | dan bertanggung jawab untuk pekerjaan yang lainnya | | | | | <ul style="list-style-type: none">• Joobsheet• Trainer kopling• Bengkel Otomotif |
|--|--|--|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : TERAKREDITASI : A, SK No. 21.01/BAP-SM/XII/2013, Tgl. 21 Desember 2013

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail : smkpiri1yk@gmail.com, Website: www.smkpiri1jogja.sch.id.

DAFTAR PRESENSI SISWA
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Materi :
Prog. Keahl : T. Chassis

Kelas : 2 TKR1
Semester : I / II

| No | NIS | NAMA | L/P | TANGGAL PERTEMUAN | | | | | | | | | | | | Absensi | | | | Jml Hadir | % |
|----|--------|------------------------------|-----|-------------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|---------|---|---|---|--------------|---|
| | | | | 8/8 | 15/8 | 22/8 | 29/8 | 5/9 | 12/9 | 19/9 | 26/9 | 3/10 | 10/10 | 17/10 | 24/10 | S | I | A | B | | |
| 1 | 123559 | Adimas Saputra | L | A | A | | A | A | A | A | | | A | | | | | | | | |
| 2 | 133810 | Amir Mahmud | L | A | A | | A | I | I | A | A | A | I | | | | | | | | |
| 3 | 133752 | Ardhi Rarindra Manggala Y. | L | A | A | | I | I | I | I | I | I | I | | | | | | | | |
| 4 | 133754 | Ari Rohmanudin | L | A | I | | I | I | I | I | I | | A | | | | | | | | |
| 5 | 123509 | Ariadi Sakamawan | L | A | A | | A | A | I | I | I | | A | | | | | | | | |
| 6 | 123481 | Arif Wicaksono | L | A | A | | A | A | A | | | | A | | | | | | | | |
| 7 | 133846 | Bagus Damar Bawono | L | A | A | | A | A | A | A | I | | A | | | | | | | | |
| 8 | 123587 | Dadang Yulianto | L | A | A | | A | A | A | | | | A | | | | | | | | |
| 9 | 133762 | Deo Putra Salempa | L | A | I | | I | I | I | I | I | I | A | | | | | | | | |
| 10 | 133785 | Dian Mega Pratama | L | I | I | | I | I | I | I | I | I | I | | | | | | | | |
| 11 | 133821 | Fauzan Paramandhita | L | I | I | | I | I | I | I | I | I | I | | | | | | | | |
| 12 | 133789 | Hanif Sajid Ghulam Ahmad | L | A | I | | I | I | I | I | I | | A | | | | | | | | |
| 13 | | Josua Felix Yona Sola F. (P) | L | I | I | | I | I | I | I | A | | I | | | | | | | | |
| 14 | 123517 | Krisna Dedi | L | | | | | | | | | | A | | | | | | | | |
| 15 | 133768 | Muhammad Listiawan | L | I | I | | I | I | I | I | I | I | I | | | | | | | | |
| 16 | 133829 | Muhammad Ridhwan | L | I | I | | I | I | I | I | I | I | I | | | | | | | | |
| 17 | 133796 | Muhammad Rizky Syaifudin | L | I | I | | I | A | A | I | I | | | | | | | | | | |
| 18 | 133797 | Muhammad Setyawan N. | L | I | A | | I | I | I | A | I | I | I | | | | | | | | |
| 19 | 133799 | Nuryas Kumiawan | L | A | I | | A | I | I | A | I | | A | | | | | | | | |
| 20 | 133770 | Rangga Kholi Fatullah | L | I | I | | I | I | B | A | I | | I | | | | | | | | |
| 21 | 133771 | Rheza Dwi Atmaja | L | I | I | | I | A | I | A | A | | A | | | | | | | | |
| 22 | 133801 | Rino Ardianto | L | I | I | | I | I | I | I | I | I | I | | | | | | | | |
| 23 | 133831 | Rio Bagus Saputra | L | A | I | | A | I | I | I | I | I | I | | | | | | | | |
| 24 | 133832 | Rizki Ardiansyah | L | I | I | | I | I | I | S | I | I | I | | | | | | | | |
| 25 | 133833 | Sandi Saputra | L | I | I | | I | I | I | I | I | | S | | | | | | | | |
| 26 | 133836 | Teguh Wicaksono | L | I | I | | I | I | I | A | I | I | I | | | | | | | | |
| 27 | 133837 | Titok Pangestu | L | I | I | | I | I | I | A | A | I | I | | | | | | | | |
| 28 | 133864 | Tomy Adi Saputra | L | | | | | | | | | | A | | | | | | | | |
| 29 | 133867 | Wiyadi | L | I | I | | I | I | I | I | I | I | I | | | | | | | | |
| 30 | 133868 | Yanuar Wajar Wicaksono | L | I | I | | I | I | I | I | A | | I | | | | | | | | |

Jumlah L = 30

Jumlah P = 0

30

Yogyakarta, _____
Guru Mata Pelajaran

Keterangan :

1. Wali Kelas: Heni Yulia Purwaningsih, S.Pd.

2. BK : Dra. Sudarti

NIP. _____

Portemuan ke 1 :

Portemuan ke 2 : Sampai lampas (pengelasan)

Portemuan ke 3 :



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : TERAKREDITASI : A, SK No. 21.01/BAP-SM/XII/2013, Tgl. 21 Desember 2013
Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251
E-mail : smkpiri1yk@gmail.com, Website: www.smkpiri1jogja.sch.id.

2 TKP - 2

DAFTAR PRESENSI SISWA
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Materi : T. Chassis
Prog. Keahl :

Kelas : 2 TKP
Semester : I / II

| No | NIS | NAMA | L/P | TANGGAL PERTEMUAN | | | | | | | | | | Absensi | | | | Jm Hac |
|----|--------|---------------------------|-----|-------------------|------|------|-----|------|------|------|-------|------|-------|---------|---|---|---|-----------|
| | | | | 19/8 | 26/8 | 28/8 | 3/9 | 10/9 | 17/9 | 24/9 | 28/10 | 4/11 | 11/11 | S | I | A | B | |
| 1 | 133778 | Abdurrohman Aziz | L | I | A | A | I | I | A | A | A | A | | | | | | |
| 2 | 133749 | Anang Pangestu Raharjo A | L | I | B | TL | | I | I | A | A | I | | | | | | |
| 3 | 133845 | Andryan Drajat S. | L | I | I | TL | | A | A | A | A | A | | | | | | |
| 4 | 133782 | Arga Bayu Saputra (WK) | L | I | B | A | | I | I | A | I | I | | | | | | |
| 5 | 133783 | Arif Sugiantoro | L | I | I | I | | I | I | I | I | I | | | | | | |
| 6 | 133757 | Bagas Surya Perkasa | L | I | B | TL | | I | I | I | I | A | | | | | | |
| 7 | 133817 | Dimas Rahmad Saputra | L | A | I | TL | | I | I | I | I | I | | | | | | |
| 8 | 133818 | Doni Noor Prasetyo | L | A | A | A | | A | I | I | A | I | | | | | | |
| 9 | 133819 | Dwi Cahyono Hadi (K) | L | I | I | I | | S | I | I | I | I | | | | | | |
| 10 | 133784 | Ferdian Bintang Eka Putra | L | A | B | | | I | I | I | A | A | | | | | | |
| 11 | 133854 | Fuad Rendiwijaya | L | A | A | TL | | A | A | A | A | I | | | | | | |
| 12 | 133766 | Ganis Bagas Friandika | L | I | A | A | | A | A | A | A | A | | | | | | |
| 13 | 123490 | Guski Alhambra | L | I | B | A | | I | I | I | I | I | | | | | | |
| 14 | 133788 | Gusti Manunggal Gumelar | L | I | I | I | | I | I | I | I | I | | | | | | |
| 15 | 133823 | Hanaf Khairul | L | I | S | I | | I | I | I | A | A | | | | | | |
| 16 | 133790 | Hermawan | L | I | I | I | | A | I | I | I | I | | | | | | |
| 17 | 133824 | Hernando Aprio Rossandi | L | I | B | I | | I | I | A | A | A | | | | | | |
| 18 | 133767 | Ihsan Prasetyo | L | A | I | | | I | I | A | A | A | | | | | | |
| 19 | 133791 | Juandi Rahmad | L | I | I | TL | | I | I | I | I | A | | | | | | |
| 20 | 133826 | Laredo Cahya Kamto S | L | A | A | I | | S | I | I | A | I | | | | | | |
| 21 | 133856 | Lutfy Daru Saputra | L | S | A | I | | A | A | A | I | A | | | | | | |
| 22 | | M Hermawan Rizaldi (P) | L | I | A | I | | I | I | I | A | I | | | | | | |
| 23 | 133827 | Muhamad Rhony | L | I | I | I | | I | I | A | I | I | | | | | | |
| 24 | 133793 | Muhammad Anwar Dani (S) | L | I | I | I | | I | I | I | I | I | | | | | | |
| 25 | 133828 | Muhammad Chariri | L | I | I | I | | A | I | I | A | A | | | | | | |
| 26 | 133798 | Noviyan Cahyo Putro | L | I | I | I | | I | I | I | I | I | | | | | | |
| 27 | 133862 | Ricky Asep Setiawan | L | I | A | I | | I | I | I | A | I | | | | | | |
| 28 | 133775 | Singgih Adi Saputra | L | S | I | I | | I | I | I | A | A | | | | | | |
| 29 | 133865 | Wahyu Hidayatulloh | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | Tegar Febrianto | | | | | | | | B | A | | | | | | | |

Jumlah L = 29
Jumlah P = 0
29

Yogyakarta, _____
Guru Mata Pelajaran

Keterangan :

1. Wali Kelas : Danang Tri Iswanto, S.Pd.
2. BK : Dra. Anisah

NIP. _____

① Perforasi I => Fungsi komponen (Pelat Perforasi)



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
Status : TERAKREDITASI : A, SK No. 21.01/BAP-SM/XII/2013, Tgl. 21 Desember 2013
Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274)-515251
E-mail : smkpiri1yk@gmail.com, Website:www.smkpiri1jogja.sch.id.

**DAFTAR PRESENSI SISWA
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

Materi : T. Chassis
Prog. Keahl :

Kelas : 2 TKR
Semester : I / II

| No | NIS | NAMA | L/P | TANGGAL PERTEMUAN | | | | | | | | | | | | Absensi | | | | Jml Hadir |
|----|--------|-------------------------|-----|-------------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|---------|---|---|---|--------------|
| | | | | 13/8 | 20/8 | 27/8 | 3/9 | 10/9 | 17/9 | 24/9 | 1/10 | 8/10 | 15/10 | 22/10 | 29/10 | S | I | A | B | |
| 1 | 133839 | Abdul Hamid | L | A | | A | A | | A | A | A | A | A | | | | | | | |
| 2 | 133809 | Ade Rizal Marco Ariadi | L | | | A | | | A | A | | A | A | | | | | | | |
| 3 | 133840 | Aditya Pratama | L | | | | A | | | | A | | | | | | | | | |
| 4 | 133841 | Afito Lucky Aidiansyah | L | A | | A | | | | | | | A | | | | | | | |
| 5 | 133842 | Agus Rino Wagiyanto | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 133780 | Aldi Bagus Pramana | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 133748 | Amirul Febriyan | L | | | | | | | | A | | | | | | | | | |
| 8 | 133811 | Anang Prianto | L | | | | | | | | | A | | | | | | | | |
| 9 | 133781 | Andri Yunus Candra | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 133812 | Ardi Febrianto | L | | | A | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 133755 | Arief Dani Prasetyo | L | | A | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 133814 | Bayu Haji Prasetya | L | A | | | | | A | A | A | A | | | | | | | | |
| 13 | 133815 | Benny Hadi Wijaya | L | | | A | | | | A | | | | | | | | | | |
| 14 | 133761 | Dedy Setiawan | L | | A | A | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 133763 | Desmond Nando Rapusha | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 133786 | Enggar Riyanta | L | | | A | | | 5 | | | | | | A | | | | | |
| 17 | 133825 | Joko Supriharjono | L | | | A | | | | | | | | A | A | | | | | |
| 18 | 133857 | Meiko Hari Saputra | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 133795 | Muhammad Ricki Ariyanto | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 133800 | Prima Atmaja | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 133769 | Rahmat Hidayat | L | | | | | | A | | | | | | A | | | | | |
| 22 | 133863 | Riyo Renaldi | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 133834 | Sandra Saputra | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 133774 | Setyo Nugroho | L | | | A | | | | 5 | | | | | | | | | | |
| 25 | 133776 | Wahyu Nurendra (K) | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 133868 | Wisnu Adi Putranto | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 133777 | Yongky Brian Saputra | L | | | | | | | | | | | A | | | | | | |
| 28 | 133806 | Yudha Pandu Fuadin | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 133807 | Yunanto Prabowo X | L | A | A | A | A | A | A | | | | | | A | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Jumlah L = 29
Jumlah P = 0
29

Yogyakarta, _____
Guru Mata Pelajaran

Keterangan : Heni
1. Wali Kelas : Danang Dwi Purwanto, S.Pd.Jas.
2. BK : Tri Untariningsih, S.Pd.

NIP. _____

Pertemuan Ke 1 : Sampai Pada Konstruksi utama sistem kopling
Pertemuan Ke 2 : Sampai Pada Kopling pegas dragtina
Pertemuan Ke 3 :



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : TERAKREDITASI : A, SK No. 21.01/BAP-SM/XII/2013, Tgl. 21 Desember 2013
Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251
E-mail : smkpiri1yk@gmail.com, Website:www.smkpiri1jogja.sch.id.

DAFTAR PRESENSI SISWA
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Materi : T. Chassis
Prog. Keahl :

Kelas : 2 TKR
Semester : I/II

| No | NIS | NAMA | L/P | TANGGAL PERTEMUAN | | | | | | | | | | | | Absensi | | | | Jml Hadir |
|----|--------|---------------------------|-----|-------------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|---------|---|---|---|--------------|
| | | | | 14/8 | 21/8 | 28/8 | 4/9 | 11/9 | 18/9 | 25/9 | 2/10 | 9/10 | 16/10 | 23/10 | 30/10 | S | I | A | B | |
| 1 | 133779 | Aditya Yoga Pratama | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 2 | 133843 | Ahmad Nur Hidayat | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 3 | 133747 | Ajik Habib Ma'sum | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 4 | 133844 | Andre Regita Ayeni | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 5 | 133813 | Asa Nurcahyadi | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 6 | 133758 | Bayu Grandi Cipta H | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 7 | 133759 | Bismaka | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 8 | 133760 | Budi Ageng Saputra | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 9 | 133784 | Derian Samudra Harahap | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 10 | 133816 | Destrianto Suriandoko | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 11 | 133847 | Dicky Febriyandani R | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 12 | 133850 | Eko Purnomo | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 13 | 133787 | Fajar Ibnu Wicaksono | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 14 | 133852 | Fajar Setiyawan | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 15 | 133822 | Febri Pujangga Anggriawan | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 16 | 133853 | Firman | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 17 | 133855 | Hanung Tri Kesuma | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 18 | 133880 | I Gusti Bagus V | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 19 | 133792 | Kuncoro Arya Wijaya | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 20 | 133858 | Muhammad Bagus Iriyanto | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 21 | 133859 | Muhammad Nasuha | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 22 | 133860 | Muhammad Taufiq Tri K | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 23 | 133830 | Okfrisa Edah Wahyudi | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 24 | 133861 | Prayoga Harya Seta RS | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 25 | 133772 | Rizal Setiawan | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 26 | 133802 | Rudiyanto | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 27 | 133803 | Tegar Cahya Pamungkas | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 28 | 133804 | Vatmana Catur Sulisty | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 29 | 133805 | Yakob Nur Huda | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 30 | 133808 | Zidni Fahmi Ulumudin | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |

Jumlah L = 30
Jumlah P = 0
30

Yogyakarta, _____
Guru Mata Pelajaran

Keterangan :

1. Wali Kelas : Eko Budi Setiyawan, S.Pd.
2. BK : Dra. Endang Widiyastuti

NIP. _____

Portemon ke 1 : Sampai pada penjelasan bagian dan fungsi komponen kopling.
Portemon ke 2 : Sampai pada penjelasan tentang pegas dragtrama.
Portemon ke 3 : Sampai akhir materi



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA

SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Status : **TERAKREDITASI A** SK NO. 21.01/BAP-SM/XII/2013 Tgl. 21 Desember 2013

Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251

E-mail : smkpiri1yk@gmail.com Website: www.smkpiri1jogja.sch.id

SURAT KETERANGAN

No. : 1815/SMK PIRI 1/K/XI/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta, menerangkan bahwa :

Nama : ANANG NUGROHO
NIM : 10504244019
Fakultas : Teknik UNY
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul Skripsi/Tesis : Pengaruh Penggunaan Media Video dan Animasi terhadap Prestasi Belajar dan Motivasi Belajar Materi Perawatan Unit Kopling Siswa Kelas 2 Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK PIRI 1 Yogyakarta.

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SMK PIRI 1 Yogyakarta tanggal 24 Oktober s.d. 29 November 2014.

Surat Keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Yogyakarta, 29 November 2014
Kepala Sekolah

[Signature]
Drs. JUMANTO, M.S.I.
NIP. 076802028



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa :

No. Mahasiswa :

Judul PA/TAS :

Dosen Pembimbing :

| Bimb. Ke | Hari/Tanggal Bimbingan | Materi Bimbingan | Catatan Dosen Pembimbing | Tanda tangan Dosen Pemb. |
|-------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1 | Selasa. 17/3.15 | 1-5 | Acc | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

Keterangan :

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



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : ANANG MUGROHO
No. Mahasiswa : 10504244019
Judul PAKTAS : Pengaruh penggunaan media video dan animasi pembelajaran terhadap motivasi dan prestasi belajar pada materi peracatan unit kerja siswa kelas
Dosen Pembimbing : Bp. Amir Fatch M.Pd. 2 SMK Piri 1 Yogyakarta.

| Bimb. Ke | Hari/Tanggal Bimbingan | Materi Bimbingan | Catatan Dosen Pembimbing | Tanda tangan Dosen Pemb. |
|----------|------------------------|------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Sept 7/14 | Kriteria Video | Perlu ditambahkan kriteria video & animasi | |
| 2 | Jum'at. 18/7/14 | Skala, validasi media. | gunakan skala Likert | |
| 3 | Rabu. 6/8/14 | Instrumen | Segera disubmit instrumen | |
| 4 | Selasa. 19/8/14 | BAB 1-3 | Validasi instrumen | |
| 5 | Rabu. 17/12/14 | DATA PENELITIAN | Kecondungan data | |
| 6 | Rabu. 24/12/14 | Pembahasan kriteria | Kriteria diuraikan dalam bab IV, pembahasan + teori | |
| 7 | Rabu. 07/01/15 | Pembahasan | uraikan teori & hasil pengamatan hipotesis dulu | |
| 8 | Rabu. 14/01/15 | Pembahasan | | |
| 9 | Rabu. 28/01/15 | Pembahasan | Pembahasan uji t | |
| 10 | Selasa. 24/02/15 | BAB 1-5 | hipotesis harus sinkron. lampiran 3. R. pustaka | |

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PAKTAS



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : AMANG MUGROHO
No. Mahasiswa : 10504244019
Judul PA/TAS : Pengaruh Pengukuran Medan Listrik dan Arus terhadap Prestasi Belajar dan Motivasi Belajar Para Materi Perawatan Unit Keping Gigitan kelas 2 SMK NARI I YOGYAKARTA
Dosen Pembimbing : Rp. Amir Fatah M.Pd.

| Bimb. Ke | Hari/Tanggal Bimbingan | Materi Bimbingan | Catatan Dosen Pembimbing | Tanda tangan Dosen Pemb. |
|----------|------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Kamis 13/3/14 | PAB I | Cek ulang Variabel x, | |
| 2 | Jum'at. 21/3/14 | PAB I | Revisi masalah | |
| 3 | Selasa. 1/4/14 | PAB I | Revisi masalah | |
| 4 | Jum'at. 4/4/14 | PAB I | Lampir BAB II | |
| 5 | Kamis. 17/4/14 | PAB II | Cek tata tulis BAB II | |
| 6 | Jum'at. 25/4/14 | PAB II | Tambah lampiran teori | |
| 7 | Selasa. 6/5/14 | PAB II | Lampiran hipotesis | |
| 8 | Jum'at. | PAB II | Kerangka berfikir | |
| 9 | Rabu. 14/5/14 | PAB II | Kerangka berfikir, teori | |
| 10 | Kamis. 15/6/14 | PAB II | Kerangka berfikir | |

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PATAS



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

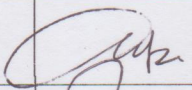
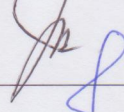
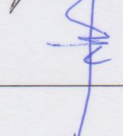
FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Anang Nugroho
No. Mahasiswa : 10504244019
Judul PA D3/S1 :

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *POWER POINT* DENGAN VIDEO DAN
ANIMASI TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN
PRESTASI BELAJAR PADA MATERI PERAWATAN UNIT
KOPLING SISWA KELAS 2 JURUSAN TEKNIK
KENDARAAN RINGAN SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Dosen Pembimbing : Amir Fatah , M.Pd.

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

| No | Nama | Jabatan | Paraf | Tanggal |
|----|-----------------------------|--------------------|---|----------|
| 1 | Amir Fatah, M.Pd. | Ketua Penguji |  | 26/5 '15 |
| 2 | Martubi, M.Pd. M.T | Sekretaris Penguji |  | 26/5 '15 |
| 3 | Muhkamad Wakid, S.Pd. M.Eng | Penguji Utama |  | 26/5 '15 |

Keterangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1