

**PENGARUH LINGKUNGAN FISIK BENGKEL DAN BIMBINGAN GURU
TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN SISWA KELAS XI
SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

PRIMA SUSANTO

NIM. 10503244035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
DAN BIMBINGAN GURU TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN
SISWA KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

Disusun Oleh

Prima Susanto

NIM. 10503244035


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

Yogyakarta,.....Desember 2015

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin,

Disetujui,
Dosen Pembimbing


Dr. Sutopo
NIP.19710319 200212 1 001


Edy Purnomo, M.Pd
NIP.19611127 199002 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH LINGKUNGAN FISIK BENGKEL DAN BIMBINGAN GURU
TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN SISWA KELAS XI
SMK MUHAMMADIAH 3 YOGYAKARTA**

Disusun Oleh :

Prima Susanto

NIM. 10503244035

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Progran Studi
Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada Tanggal 23 Desember 2015

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Edy Purnomo, M. Pd. Ketua Penguji/ Pembimbing		26/1 2016
Tiwan, M.T. Sekretaris Penguji		28/1 2016
Putut Hargiyarto, M. Pd. Penguji Utama		1/2/2016

Yogyakarta, Januari 2016

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta




Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP.19560216 198603 1 003 ←

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Prima Susanto
NIM : 10503244035
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul TAS : Pengaruh Lingkungan Fisik Bengkel dan Bimbingan Guru
Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI
SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Menyatakan bahwa skripsi ini memang benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 23 Januari 2015

Yang menyatakan,

Prima Susanto
NIM.10503244035

MOTTO

“Hidup selalu dihadapkan pada dua pilihan, jika kamu telah memilih maka jalani dengan penuh keyakinan. Hasilnya kita serahkan pada proses itu sendiri”

(Prima Susanto)

“Tidak pernah ada kata tua untuk menggapai impian kita, apapun bentuknya impian tidak akan pernah mati”

(Oda Eiichiro - OnePiece)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT, atas segala kemudahan dan nikmat yang diberikan, karya ini saya persembahkan kepada:

- 1. Ibu dan Bapak tercinta atas segala doa, dorongan semangat, pengorbanan dan kasih sayang yang tak terhingga.*
- 2. Adikku Bektu Dwi Kurniawan yang memberikan semangat dan cinta dalam keterbatasannya.*
- 3. Keluarga besar Siswodarsono dan keluarga besar Dipameja terima kasih atas doanya.*
- 4. Teman-teman Surface Painting PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia dan teman-teman SPS Logistic Astra Daihatsu Motor terimakasih atas motivasinya*
- 5. Arum Kusumawati, S.Pd.*
- 6. Teman-teman LPMT Fenomena atas pembelajaran, pertemanan dan karya-karyanya.*



**PENGARUH LINGKUNGAN FISIK BENGKEL DAN BIMBINGAN GURU
TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN SISWA KELAS XI
SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

Oleh:
Prima Susanto
NIM. 10503244035

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui pengaruh Lingkungan Fisik Bengkel terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta; (2) Mengetahui pengaruh Bimbingan Guru terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta; (3) Mengetahui pengaruh Lingkungan Fisik Bengkel dan Bimbingan Guru secara bersama-sama terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *expost facto*. Variabel dalam penelitian ini adalah Lingkungan Fisik Bengkel (X1) dan Bimbingan Guru (X2) sebagai variabel bebas serta Prestasi Praktik Pemesinan (Y) sebagai variabel terikatnya. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas XII Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang berjumlah 115. Jumlah sampel yang diuji sebanyak 89 siswa. Penentuan jumlah sampel menggunakan metode *Stratified Random Sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan kuisisioner dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis regresi sederhana dan teknik analisis regresi ganda.

Hasil penelitian ini adalah: (1) Lingkungan Fisik Bengkel memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Prestasi Praktik Pemesinan yang ditunjukkan dengan nilai t hitung sebesar 4,021 dan nilai r sebesar 0,396 yang termasuk dalam kategori rendah; (2) Bimbingan Guru memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Prestasi Praktik Pemesinan yang ditunjukkan dengan nilai t hitung sebesar 5,010 dan nilai r sebesar 0,473 yang termasuk dalam kategori sedang; (3) Lingkungan Fisik Bengkel dan Bimbingan Guru secara bersama-sama memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Prestasi Praktik Pemesinan yang ditunjukkan dengan nilai F hitung sebesar 20,908 dan nilai R sebesar 0,572 yang termasuk dalam kategori sedang, koefisien determinasi = 0,327 yang artinya kedua variabel ini secara bersama-sama mempengaruhi Prestasi Praktik Pemesinan sebesar 32,7%.

Kata kunci: Lingkungan Fisik Bengkel, Bimbingan Guru, dan Prestasi Praktik Pemesinan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul **“Pengaruh Lingkungan Fisik Bengkel (K3) dan Bimbingan Guru Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta”** dengan lancar. Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Edy Purnomo, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Riswan Dwi Djatmiko, M. Pd. dan K. Ima Ismara, M. Pd., M. Kes. , selaku Validator Instrumen Penelitian yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY.
4. Prof. Dr. Thomas Sukardi selaku dosen Pembimbing Akademik kelas C Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
5. Dr. Sutopo selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Dr. Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.

7. Dr. H. Sukisno Suryo, M. Pd., selaku Kepala SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Para guru dan staf SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dalam pengambilan data selama proses penelitian.
9. Ibu, Bapak dan Adikku yang selalu memberikan dorongan semangat, doa dan materi selama menempuh pendidikan.
10. Rekan rekan mahasiswa Teknik Mesin UNY, terutama teman-teman kelas C 2010.
11. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, Januari 2015

Penulis,

Prima Susanto
NIM. 10503244035

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
1. Prestasi Belajar	8
a. Belajar	8
b. Pengertian Prestasi Belajar	10
c. Faktor-Faktor Belajar	11
2. Lingkungan Bengkel.....	14
a. Pengertian Laboratorium/Bengkel	14
b. Persyaratan Bengkel	15
c. Lingkungan Fisik Bengkel	17
3. Bimbingan Guru	20
a. Pengertian Bimbingan	20

b. Guru Sebagai Pembimbing	21
c. Tujuan, Fungsi dan Sifat Bimbingan	22
B. Penelitian yang Relevan	24
C. Kerangka Berfikir	25
D. Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian	28
 BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	29
1. Jenis Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Devinisi Operasional Variabel Penelitian	29
D. Populasi dan Sampel	31
1. Populai	32
2. Sampel	32
E. Teknik dan Instrumen Penelitian	33
1. Teknik Pengumpulan Data	33
2. Instrumen Penelitian	33
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	35
1. Uji Validitas	35
2. Uji Reliabilitas	37
G. Teknik Analisis Data	39
1. Analisis data	39
2. Uji Prasyarat Analitis	39
3. Uji Hipotesis	40
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	47
1. Deskripsi Data Penelitian	47
2. Pengujian Prasyarat Analisis	57
B. Uji Hipotesis	59
1. Uji Hipotesis Pertama.....	59
2. Uji Hipotesis Kedua.....	62
3. Uji Hipotesis Ketiga.....	64
C. Pembahasan.....	69
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	74
B. Implikasi	75
C. Keterbatasan Penelitian.....	75
D. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persebaran Populasi Siswa Kelas XII SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta	32
Tabel 2. Persebaran Populasi Siswa Kelas XII SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta	32
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Lingkungan Fisik Bengkel	34
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Bimbingan Guru	35
Tabel 5. Interpretasi Koefisien Korelasi (r)	43
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik Bengkel.....	48
Tabel 7. Distribusi Kecenderungan Lingkungan Fisik Bengkel	50
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Bimbingan Guru	51
Tabel 9. Distribusi Kecenderungan Bimbingan Guru	53
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Prestasi Praktik Pemesinan	55
Tabel 11. Distribusi Kecenderungan Prestasi Praktik Pemesinan.....	56
Tabel 12. Ringkasan Hasil Uji Normalitas	57
Tabel 13. Ringkasan Hasil Uji Linearitas	58
Tabel 14. Hasil Uji Multikolinieritas	59
Tabel 15. Hasil Analisis Regresi Sederhana ($X_1 - Y$).....	60
Tabel 16. Hasil Analisis Regresi Sederhana ($X_2 - Y$).....	62
Tabel 17. Hasil Analisis Regresi Ganda ($X_1, X_2 - Y$).....	65
Tabel 18. Hasil Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Kerangka Berfikir	26
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel	31
Gambar 3. Histogram Variabel Lingkungan Fisik Bengkel.....	49
Gambar 4. Persentase Kecenderungan Skor Lingkungan Fisik Bengkel.....	50
Gambar 5. Histogram Variabel Bimbingan Guru	52
Gambar 6. Persentase Kecenderungan Skor Bimbingan Guru	53
Gambar 7. Histogram Prestasi Praktik Pemesinan.....	55
Gambar 8. Persentase Kecenderungan Skor Prestasi Praktik Pemesinan.....	56
Gambar 9. Persamaan Regresi Pengaruh X_1 terhadap Y	60
Gambar 10. Persamaan Regresi Pengaruh X_2 terhadap Y	63
Gambar 11. Hasil Penelitian	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Skripsi	80
Lampiran 2. Populasi dan Sampel	84
Lampiran 3. Angket Penelitian	86
Lampiran 4. Uji Coba Instrumen	92
Lampiran 5. Validasi Instrument	96
Lampiran 6 Data Mentah.	103
Lampiran 7. Hasil Analisis Deskriptif	110
Lampiran 8. Hasil Uji Prasyarat Analisis	115
Lampiran 9. Hasil Uji Hipotesis	118
Lampiran 10. Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif	124
Lampiran 11. Surat Ijin Penelitian	127
Lampiran 12. Daftar Tabel	131
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	138

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Globalisasi menuntut akan sumber daya manusia yang berkualitas, profesional dan berdaya saing. Sehubungan dengan hal tersebut salah satu langkah untuk mempersiapkan sumber daya manusia adalah dengan proses pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu sektor yang memiliki kedudukan penting karena memiliki peran dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan merupakan upaya untuk mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia dalam upaya mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menjelaskan bahwa pendidikan dilaksanakan dengan tujuan 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 dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Pendidikan merupakan sebuah usaha yang dilakukan agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dan memiliki akhlak yang mulia. Oleh karena itu pelaksanaan pendidikan harus diselenggarakan sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003. Sistem pendidikan yang berdasarkan UU No. 20/ 2003 di dalamnya mencakup dasar dan tujuan, penyelenggaraan pendidikan termasuk wajib belajar, penjaminan kualitas pendidikan serta peran masyarakat dalam sistem pendidikan nasional.

Pendidikan menengah merupakan pendidikan yang diselenggarakan setelah peserta didik menempuh pendidikan dasar. Berdasarkan PP No. 29 Tahun 1990, Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan menengah kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Artinya lulusan Sekolah Menengah Kejuruan dibentuk dan disiapkan untuk menjadi sumber daya manusia yang siap pakai.

Kemampuan dan keterampilan siswa dibentuk menurut desain kurikulum yang telah ada. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Kurikulum SMK bertujuan untuk mempersiapkan agar siswa memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif serta mampu memberikan kontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Kurikulum yang berlaku sekarang didesain agar semua siswa dapat menyelesaikan kompetensi keahlian mereka. Kegunaan kompetensi sendiri dimaksudkan untuk mengakomodir kebutuhan keterampilan dan ilmu yang nantinya akan menjadi tolak ukur keberhasilan pembelajaran. Tercapainya hasil belajar akan mampu memenuhi kriteria Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang tertulis pada PP Nomor 19 Tahun 2005, dimana lulusan memiliki kemampuan baik sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Sekolah merupakan lingkungan pendidikan yang melangsungkan kegiatan belajar mengajar. Menurut Dwi Siswoyo (2007: 148) lingkungan pendidikan meliputi: Lingkungan fisik (keadaan iklim, keadaan alam), lingkungan budaya (bahasa, seni, ekonomi, politik, pandangan hidup, & keagamaan) dan lingkungan sosial /masyarakat (keluarga, kelompok, bermain, organisasi). Lingkungan sekolah ini berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap perkembangan siswa.

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang menyiapkan lulusan dengan berbagai macam disiplin ilmu, salah satu jurusan yang ada di SMK ini adalah Teknik Pemesinan. Teknik Pemesinan adalah suatu jurusan yang mempelajari cara memproduksi barang-barang teknik dengan menggunakan berbagai macam mesin produksi. Siswa akan dilatih agar memiliki keahlian dalam mengoperasikan, menyeting dan menentukan penggunaan mesin-mesin produksi yang ada di bengkel.

Proses belajar mengajar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta ini terdiri dari sekitar 30% teori dan 70% praktik. Hal tersebut membuat kebutuhan akan sarana dan prasarana untuk praktik sangat tinggi mengartikan bahwa sekolah ini harus mampu menyiapkan bengkel yang berstandar nasional. SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki sebuah ruangan praktik yang didalamnya digunakan untuk praktik pemesinan dan praktik las. Ruangan praktik pemesinan dan pengelasan tidak memiliki sekat sehingga tidak jelas batas area kerja untuk masing-masing ruangan. Ruangan praktik pemesinan berisi beberapa mesin bubut, mesin frais.

Pada saat pelajaran praktik pemesinan seorang guru membimbing 15 orang siswa, sehingga guru harus menangani kelas yang cukup besar. Peran

guru dalam memberikan bimbingan kepada siswa saat praktik dirasa masih kurang maksimal. Bimbingan pada saat praktik masih berupa bimbingan kelompok yang bersifat umum diawal dan diakhir pembelajaran. Bimbingan secara individu jarang dilaksanakan dan hanya dilakukan jika siswa yang bersangkutan mengalami kesulitan atau permasalahan dalam praktik.

Prestasi pada mata pelajaran kejuruan dapat dilihat dari muatan nilai yang ada di dalamnya. Praktik pemesinan merupakan suatu kegiatan belajar siswa untuk mendapatkan prestasi belajar dengan melaksanakan teori-teori pemesinan. Siswa-siswa kelas XI masih sedikit asing dengan mesin perkakas yang digunakan pada saat praktik menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mengoperasikan sebuah mesin perkakas Bimbingan yang dilakukan oleh guru pada saat praktik dilakukan agar siswa dapat menyelesaikan kompetensi yang menjadi tolok ukur prestasi belajar siswa.

Dalam proses interaksi belajar mengajar jelas-jelas dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain adalah faktor siswa seperti: sifat-sifat anak didik itu sendiri, faktor guru seperti: kemampuan guru, efektifitas guru dalam mengajar, dan metode pembelajaran, faktor sosial di sekolah seperti: interaksi guru dengan siswa, dan juga faktor situasional seperti: lingkungan fisik bengkel. Sehubungan dengan itulah penelitian tentang “Pengaruh Lingkungan Fisik Bengkel dan Bimbingan Guru Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta” ini dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa merasa kesulitan mengoperasikan mesin-mesin pada saat praktik pemesinan.
2. Praktik pemesinan dan praktik pengelasan berada dalam satu ruangan gedung.
3. Area kerja untuk praktik pemesinan dan praktik pengelasan tidak begitu jelas.
4. Kondisi kelas cukup besar dimana seorang guru harus membimbing 15 orang siswa.
5. Bimbingan secara individu jarang dilaksanakan terkecuali jika murid yang bersangkutan mengalami sebuah permasalahan.
6. Bimbingan guru pada saat praktik pemesinan kurang maksimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan maka perlu diadakan pembatasan masalah. Hal ini dilakukan agar memperjelas dan memperdalam masalah mengingat luasnya permasalahan. Penelitian ini menitikberatkan pada masalah lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru pada saat praktik pemesinan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas dihasilkan rumusan masalah sebagai realisasi penelitian yang meliputi:

1. Bagaimana pengaruh lingkungan fisik bengkel terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta?
2. Bagaimana pengaruh bimbingan guru terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta?

3. Bagaimana pengaruh lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru terhadap prestasi praktik permesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh lingkungan fisik bengkel terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
2. Mengetahui pengaruh bimbingan guru terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
3. Mengetahui pengaruh lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru terhadap prestasi praktik permesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan refleksi bagi peneliti sebagai mahasiswa program kependidikan yang kelak akan terjun dalam dunia pendidikan.

2. Bagi SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

- a. Memberikan masukan dan informasi pada pihak SMK dalam upaya peningkatan kualitas dan efektifitas pembelajaran pada saat praktik pemesinan.

- b. Memberikan masukan dan informasi pada pihak SMK dalam upaya peningkatan prestasi praktik pemesinan

3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian maupun referensi ilmiah bidang pendidikan bagi mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta pada umumnya dan Fakultas Teknik pada khususnya di samping itu, hasil penelitian ini diharapkan juga dapat menjadi bahan penelitian lanjutan untuk permasalahan yang sejenis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

Deskripsi teori ini berisi tentang teori prestasi belajar, lingkungan fisik bengkel, bimbingan guru dan hipotesis penelitian. Deskripsi teoritis dapat juga disebut dengan definisi konseptual yang berisi penjelasan terhadap variabel-variabel yang diteliti yang bersumber dari para pakar atau ahli yang tertuang didalam buku atau penelitiannya. Dari sini peneliti selanjutnya membuat kerangka berfikir dan hipotesis penelitian yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. Prestasi Belajar

Uraian ini berisi tentang pengertian belajar, pengertian tentang prestasi belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yang akan diuraikan sebagai berikut:

a. Belajar

Dalam pembelajaran, unsur proses belajar memegang peranan yang sangat vital. Belajar merupakan kebutuhan setiap orang sebab dengan belajar seseorang dapat memahami dan mengerti tentang suatu kemampuan sehingga kecakapan dan kepandaian yang dimiliki dapat ditingkatkan. Dalam bukunya, Oemar Hamalik (2001: 27) mendefinisikan Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Belajar merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan. Tujuan belajar dalam konsep ini adalah perubahan tingkah laku yang timbul dari pengalaman sendiri. hal ini selaras dengan Sardiman A.M. (2012: 20) belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan.

Pengalaman diperoleh melalui interaksi antara individu dengan lingkungannya. William Burton dalam Oemar Hamalik (2001: 29).menyatakan bahwa mengalami berarti hidup melalui situasi aktual dan bereaksi dengan berbagai aspek situasi tersebut untuk tujuan jelas bagi peserta didik. Mengalami mencakup apa pun yang dilakukan atau yang menghasilkan perubahan perilaku, nilai perubahan, makna, sikap, atau keterampilan.

Slameto (2010 :2-5) menuturkan Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar diatas memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Perubahan dalam belajar terjadi dalam keadaan sadar, misalnya menyadari pengetahuan, kecakapan, kebiasaannya bertambah.
- 2) Perubahan dalam belajar bersifat kontinyu dan fungsional, suatu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan dan proses belajar berikutnya.
- 3) Perubahan bersifat positif dan aktif, perubahan senantiasa bertambah dan bertujuan untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Dan perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya melainkan karena usaha sendiri.
- 4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara, tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.
- 5) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah perubahan tingkah lakuterjadi karena adanya tujuan yang akan dicapai.

- 6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan dan sebagainya.

Belajar merupakan suatu kegiatan dimana seseorang membuat atau menghasilkan suatu perubahan tingkah laku yang ada pada dirinya dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Belajar adalah suatu tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri melalui beragam pengalaman yang sistematis dan objektif. Belajar menjadi proses yang berkelanjutan dalam artian apa yang dicapai sekarang merupakan akibat dari pengalaman atau latihan-latihan dimasa yang telah lalu yang akan mendukung proses belajar dimasa yang akan datang.

b. Pengertian Prestasi Belajar

Prestasi belajar merupakan sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata, yaitu "prestasi" dan "belajar". Dalam buku *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru* (Syaiful Bahri Djamarah, 2012: 23) dijelaskan bahwa prestasi adalah hasil yang diperoleh dari suatu aktivitas dan belajar adalah suatu proses yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu. Muhibin Syah (2009: 216) menyatakan bahwa prestasi belajar adalah hasil belajar yang meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa. Prestasi belajar dibidang pendidikan adalah hasil dari pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor kognitif, afektif dan psikomotor yang diukur dengan menggunakan instrumen tes atau instrumen yang relevan.

Praktik pemesinan merupakan kelompok mata pelajaran produktif yang berbentuk proyek tertentu berisikan kompetensi yang harus dicapai siswa dengan cara atau metode yang benar. Praktik pemesinan merupakan proses belajar keterampilan bagi siswa karena siswa mengalami tiga kondisi belajar.

Oemar Hamalik (2012: 142) menyatakan bahwa kondisi pokok belajar keterampilan adalah (1) *contiguity* atau kegiatan yang simultan; (2) latihan; (3) balikan atau *feedback* pengetahuan tentang hasil.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar praktik adalah hasil pengukuran dari penilaian usaha belajar keterampilan yang dinyatakan dalam bentuk simbol, huruf maupun kalimat yang menceritakan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak pada periode tertentu.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar

Keberhasilan belajar seorang siswa di pengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Slameto (2010: 54) dalam bukunya dijelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dikelompokkan menjadi 2 yaitu

- 1) Faktor internal yaitu faktor yang ada di dalam individu, terdiri dari
 - a) Faktor jasmaniah adalah faktor yang muncul dari keadaan tubuh siswaseperti kesehatan tubuh dan cacat tubuh.
 - b) Faktor psikologis adalah faktor yang berkaitan dengan sisi psikologis siswa. Ada tujuh faktor yang tergolong dalam faktor psikologis yaitu inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan
 - c) Faktor kelelahan faktor yang berkaitan dengan ketahanan baik jasmani maupun rohani siswa. Kelelahan di sini dapat berupa kebosanan.
- 2) Faktor eksternal yaitu faktor yang ada di luar individu, terdiri dari:
 - a) Faktor keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antar keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga
 - b) Faktor sekolah berupa metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan antar siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan

waktu sekolah, standar sekolah, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

- c) Faktor masyarakat berupa kegiatan siswa di masyarakat, media masa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Dimiyati dan Mudjiono (2013: 337) dalam bukunya menyatakan bahwa klasifikasi faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar siswa ada dua. Klasifikasi tersebut adalah keadaan pembelajaran yang dialami oleh siswa sebelum belajar dan selama proses belajar. Kondisi sebelum belajar berupa ciri khas pribadi, minat, kecakapan, pengalaman, dan keinginan belajar. Sedangkan faktor internal selama proses belajar antara lain: sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan belajar, menyimpan perolehan hasil belajar, menggali hal-hal yang disimpan dan unjuk hasil belajar.

Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati (1993: 10) menjelaskan beberapa faktor eksternal yang berinteraksi secara langsung maupun tidak langsung dan memengaruhi belajar siswa, antara lain:

- 1) Faktor sosial yang terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat dan lingkungan kelompok.
- 2) Faktor budaya seperti adat istiadat, pengetahuan, teknologi, dan kesenian.
- 3) Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah dan fasilitas belajar.
- 4) Faktor lingkungan spiritual atau keagamaan.

Muhibbin Syah dalam bukunya (2005: 132) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dibedakan menjadi tiga macam, yaitu: (1) faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani atau rohani siswa, (2) faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan sekitar siswa, (3) faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis

upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

Faktor internal adalah: (1) faktor fisiologis, keadaan fisik yang sehat, segar dan kuat akan menguntungkan serta memberikan hasil belajar yang baik. Keadaan fisik yang kurang baik akan berpengaruh pada siswa dalam keadaan belajarnya, (2) faktor psikologis, yang termasuk dalam faktor psikologis adalah intelegensi, perhatian, minat, motivasi dan bakat yang ada dalam diri siswa, (3) intelegensi, faktor ini berkaitan dengan *Intelligence Question* (IQ) seseorang, (4) perhatian, perhatian yang terarah dengan baik akan menghasilkan pemahaman dan kemampuan yang mantap, (5) minat, minat merupakan kecenderungan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu, (6) motivasi, motivasi merupakan keadaan internal organisme yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu, (7) bakat, bakat merupakan kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang (Muhibbin Syah, 2005: 133).

Faktor eksternal adalah: (1) faktor sosial, yang terdiri dari (lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat), (2) faktor non sosial, faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial adalah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa, (3) faktor pendekatan belajar, pendekatan belajar dapat dipahami sebagai segala cara atau strategi yang digunakan oleh siswa dalam menunjang efektifitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran materi tertentu (Muhibbin Syah, 2005: 137).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa di sekolahnya sifatnya relatif, artinya dapat berubah setiap saat. Prestasi belajar siswa sangat berhubungan erat dengan faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya. Kelemahan salah satu faktor akan dapat mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam satu faktor akan dapat mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam belajar. Faktor internal dan faktor eksternal tersebut adalah faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar yang dicapai siswa di sekolah.

2. Lingkungan Fisik Bengkel

Uraian ini berisi tentang pengertian laboratorium/ bengkel, persyaratan bengkel dan permasalahan lingkungan fisik bengkel yang akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengertian Laboratorium/Bengkel

Berdasarkan PP No. 5 tahun 1980 Pasal 27 menyebutkan bahwa, "laboratorium / studio adalah sarana penunjang jurusan dalam satu atau sebagian ilmu, teknologi atau seni tertentu sesuai dengan keperluan bidang studi yang bersangkutan. Laboratorium adalah sarana penunjang jurusan dalam pembelajaran dan sumber unit daya dasar untuk pengembangan ilmu dan pendidikan. Bengkel dan laboratorium merupakan salah satu komponen prasarana dalam melaksanakan proses belajar mengajar yang efektif yang urgensinya sangat dominan dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran. Bengkel atau *workshop* secara garis besar memiliki fungsi sebagai tempat untuk memberikan kelengkapan bagi pelajaran teori yang telah diterima sehingga antara teori dan praktik bukan merupakan dua hal yang terpisah, melainkan dua hal yang merupakan satu kesatuan.

b. Persyaratan Bengkel

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 40 tahun 2008 sebuah sekolah terutama SMK harus mempunyai bengkel atau tempat praktik yang memadai. Hal tersebut diatur agar siswa dapat mempraktikkan langsung materi yang didapat. Kenyamanan praktik di dalam bengkel akan mempengaruhi hasil praktik itu sendiri, untuk itu diperlukan perancangan bengkel yang memenuhi standar. Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi oleh bengkel menurut *Health and Safety Executive* (2009: 2-4) meliputi:

- 1) Tempat kerja, peralatan tetap dan perabotannya, maupun peralatan dan sistemnya yang terintegrasi atau tambahan, harus: a) terawat dengan baik, b) tetap bersih, c) dalam keadaan efisien, d) dalam urutan kerja yang efisien, dan e) dalam kondisi baik dan sebaiknya diberi sistem cadangan dengan pemeliharaan terencana dan pencatatan yang sesuai, sedangkan untuk pemeliharaan, meliputi: a) inspeksi, b) penyetelan, c) pelumasan, d) pembersihan seluruh peralatan dan perlengkapan bengkel.
- 2) Atmosfer bengkel meliputi beberapa persyaratan, yaitu: a) kondisi sekeliling bengkel harus terpelihara dengan cara membuka jendela, memasang kipas angin di dinding atau langit-langit untuk memberi kesejukan udara di bengkel, b) jika ventilasi diperlukan untuk melindungi para personel bengkel, sistemnya harus dipasang alarm pendeteksi kegagalan, mampu memasok udara bersih 5-8 liter/detik/pekerja, dirawat, dibersihkan dan kinerjanya diperiksa secara rutin.
- 3) Temperatur tempat kerja selama jam kerja, harus memenuhi persyaratan, seperti: a) untuk pekerjaan normal: 16°C (60,8° F) untuk pekerjaan

berat:13°C (55,4°F), b) apabila di dalam bengkel terdapat pemanas atau pendingin maka tidak boleh menghembuskan uap yang berbahaya, c) sejumlah termometer dipasang di dalam bengkel.

- 4) Pencahayaan, harus: a) harus memadai dan mencukupi, b) jika memungkinkan memanfaatkan cahaya alami, c) lampu darurat harus dipasang untuk berjaga-jaga seandainya lampu utama mengalami kegagalan dan menimbulkan bahaya.
- 5) Perawatan (*house keeping*): a) tempat kerja, perabotan, dan fitting harus tetap bersih, b) dinding, lantai dan langit-langit harus tetap bersih, c) memeriksa penumpukan debu di atas permukaan datar terutama pada struktur bangunan, balok girder penopang atap dan sebagainya, d) dinding yang dicat harus dibersihkan dan dicat ulang secara berkala (misalnya masing-masing 12 bulan dan 7 tahun), e) lantai harus dibersihkan dengan cara menyapu dan mengepel (minimal seminggu sekali), f) sampah jangan menumpuk karena dapat menimbulkan resiko kesehatan dan kebakaran, g) sampah harus diletakkan pada tempatnya, tempat sampah harus tahan terhadap api, h) tumpahan harus dibersihkan menggunakan material yang dapat menyerap dengan baik.
- 6) *Workstation*: a) harus nyaman untuk semua yang bekerja di sana, b) memiliki pintu darurat yang ditandai dengan jelas, c) lantai harus tetap bersih dan tidak licin, d) bahaya sandungan disingkirkan, e) bekerja pada posisi kaku dan janggal sebaiknya tidak dilakukan terlalu lama, f) benda-benda kerja dan material kerja harus mudah diraih dari posisi kerja.
- 7) Tempat duduk: a) di manapun pekerjaan dilakukan, tempat duduk harus tersedia, b) tempat duduk harus sesuai dengan jenis pekerjaannya dan

memiliki sandaran punggung dan penumpu kaki (*foot rest*), c) harus pada kondisi yang baik jika terjadi kerusakan harus diperbaiki atau diganti.

- 8) Lantai harus: a) tidak diberi beban berlebih, b) rata dan mulus, c) tidak berlubang, bergelombang atau rusak yang mungkin menyebabkan bahaya sandungan, d) bebas hambatan dari barang-barang di letakkan di tempat yang telah ditentukan, e) tidak licin, f) memiliki sarana *drainase* yang memadai jika ada kemungkinan terkena air, g) memiliki pemisah antara jalur-jalur lalu lintas dan pejalan kaki berupa *hand rail*, penghalang atau marka lantai, h) memiliki penghalang di sekitar lubang atau tempat yang tersedia.

Penentuan standar bengkel merupakan acuan mutlak bagi setiap sekolah menengah kejuruan. Kesesuaian atau ketercapaian kondisi laboratorium/ bengkel setiap sekolah akan mempengaruhi kelancaran proses belajar mengajar.

c. Lingkungan Fisik Bengkel

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya bahwa belajar di pengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Maka dapat dikatakan bahwa lingkungan fisik bengkel akan mempengaruhi belajar siswa. The Liang Gie (2005: 179) menyatakan bahwa lingkungan fisik bengkel adalah segenap faktor yang bersama-sama merupakan suasana tertentu yang melingkupi suatu tempat kerja. Faktor-faktor tersebut mencakup tata ruang, penyusunan mesin, perabotan, cahaya penerangan, hiasan dinding, keadaan warna tempat kerja, keadaan udara dan keadaan suara. Agus Ahyari (2003: 154) menyatakan bahwa lingkungan fisik bengkel kerja meliputi penerangan, suhu udara, suara bising, penggunaan warna, ruang gerak dan keamanan yang diperlukan. Berikut ini adalah hal-hal yang harus diperhatikan terkait dengan lingkungan fisik bengkel:

1) Masalah Penerangan/ Pencahayaan

Penerangan atau pencahayaan terhadap ruang kerja memiliki pengaruh terhadap keselamatan kerja terutama pada indra penglihatan. Pencahayaan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat objek-objek yang dikerjakannya secara jelas, cepat dan tanpa upaya-upaya yang tidak perlu (Anizar,2012: 38). Sumber penerangan yang digunakan dapat berupa penerangan alami dan penerangan buatan dengan menggunakan lampu. Warna juga penting untuk penerangan dan penglihatan yang cukup baik dan berhubungan dengan kontras. Pengaruh warna adalah untuk memudahkan pekerja dalam melihat suatu obyek yang dihadapi

2) Masalah Sirkulasi Udara

Bentuk lain dari polusi udara yang dideteksi oleh indra adalah bau-bau yang tertangkap oleh indra penciuman. Bau yang terkandung dalam udara dapat menimbulkan persepsi bau, misalnya: bau asap mesin, gas, keringat, sampah, dan lain sebagainya. Didalam pelaksanaan praktik, polusi udara tidak secara langsung mempengaruhi kesehatan, akan tetapi bau yang tidak sedap dapat mengganggu kenyamanan siswa dalam pelaksanaan praktik. Menurut Cecep Dani Sucipto (2012: 25) ventilasi adalah proses penyediaan udara segar ke dalam dan pengeluaran udara kotor secara alamiah maupun Ventilasi udara diperoleh secara alami dari lubang-lubang jendela atau dinding ruang kerja. Jika ventilasi dengan cara tersebut dirasa kurang maka diperlukan ventilasi buatan dengan menggunakan mesin kipas atau blower.

3) Masalah Temperatur

Temperatur adalah suatu istilah yang menggambarkan kondisi temperatur atmosfer disekitar lingkungan. Interaksi manusia dengan lingkungan sekitar

yang berkaitan dengan temperatur udara dilakukan melalui persepsi. Suhu ruangan kerja yang baik adalah 24-26°. Temperatur udara akan dapat mempengaruhi kondisi fisik dan emosi seseorang dalam praktik.

4) Masalah Ruang kerja.

Faktor ruang kerja ditinjau dari luas dan pembagian menurut unit-unit kerja tertentu turut menentukan prestasi dan cara kerja. Ruangan kerja yang sempit dan kurang sirkulasi udara, pengap serta letak yang berjauhan antara unit kerja satu dengan lainnya akan member dampak bagi gairah kerja siswa dalam melaksanakan praktik. Ruang kerja akan sangat berkaitan dengan layout dan pengaturan mesin dan fasilitas kelengkapan pendukung praktik

5) Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah ruhaniah tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya (Cecep Danu Sucipto, 2014: 2). Tujuan dari K3 adalah untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan mengurangi dampak dari kecelakaan. Penerapan K3 di laboratorium/bengkel merupakan upaya pelaksanaan kaidah-kaidah keselamatan dan kesehatan kerja yang selalu berorientasi kepada faktor-faktor keselamatan dan pencegahan kecelakaan yang terlibat dalam laboratorium dan lingkungannya.

Keadaan lingkungan bengkel akan sangat berpengaruh terhadap kondisi fisik siswa. Kondisi fisik adalah hal-hal yang berkaitan dengan keadaan fisik, alat indra yang sehat, bugar dan kuat. Kondisi fisik yang sehat akan membuat siswa lebih fokus dalam melaksanakan proses pembelajaran.

3. Bimbingan

Uraian ini berisi tentang pengertian bimbingan, guru sebagai pembimbing, tujuan, fungsi dan sifat bimbingan yang akan diuraikan sebagai berikut:

a. Pengertian Bimbingan

Bimbingan merupakan terjemahan dari istilah *guidance* yang mempunyai arti menunjukkan, menentukan, mengatur atau mengemudikan. Bimbingan dapat diartikan sebagai proses pemberian bantuan kepada siswa agar dapat menyesuaikan diri dengan situasi yang sedang dialaminya. Jones (1963: 21) menjelaskan bahwa pengertian bimbingan adalah bantuan yang diberikan kepada seseorang untuk membuat pilihan yang cerdas dalam penyesuaian hidupnya. Oemar Hamalik (2012: 193) dalam bukunya menjelaskan bahwa bimbingan adalah suatu proses memberi bantuan kepada individu agar individu itu mengenal dirinya dan dapat memecahkan masalah-masalah hidupnya sendiri sehingga dapat menikmati hidup dengan bahagia.

Setelah mengetahui pengertian bimbingan maka dapat diketahui ciri-ciri bimbingan. Nana Syaodih (2004: 235) menyatakan bahwa ciri-ciri bimbingan adalah sebagai berikut:

- 1) Bimbingan merupakan suatu usaha untuk membantu perkembangan individu secara optimal.
- 2) Bantuan diberikan dalam situasi yang bersifat demokratis bukan situasi otoriter.
- 3) Bantuan yang diberikan terutama dalam penentuan tujuan-tujuan perkembangan yang ingin dicapai oleh individu serta keputusan tentang mengapa dan bagaimana cara mencapainya.

- 4) Bantuan dengan cara meningkatkan kemampuan individu agar dia sendiri dapat menentukan keputusan dan memecahkan masalahnya sendiri.

b. Guru Sebagai Pembimbing

Guru adalah salah satu komponen dalam proses belajar mengajar. Guru merupakan orang tua ke dua bagi anak didik di sekolah. Dalam pengertian yang sederhana guru adalah orang yang memberikan ilmu pengetahuan kepada anak didik. Guru harus berperan secara aktif dan menempatkan kedudukannya sebagai tenaga profesional, sesuai dengan tuntutan masyarakat yang semakin berkembang.

Syaiful Bahri Djamarah (2005: 37) menyatakan tiga tugas seorang guru yaitu: tugas profesi, tugas kemanusiaan dan tugas kemasyarakatan. Tugas guru sebagai suatu profesi menuntut guru untuk mengembangkan profesionalitas sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tugas guru sebagai suatu profesi meliputi mendidik, mengajar dan melatih. Mendidik berarti meneruskan dan mengembangkan nilai-nilai hidup, mengajar berarti meneruskan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan melatih berarti mengembangkan keterampilan dan menerapkannya dalam kehidupan. Tugas kemanusiaan dalam hal ini adalah karena guru harus terlibat dengan interaksi sosial di kehidupan bermasyarakat. Guru harus menanamkan nilai-nilai kemanusiaan kepada anak didik agar memiliki sifat kesetiakawanan sosial. Dibidang kemasyarakatan tugas guru adalah mendidik dan mengajar masyarakat agar menjadi warga negara Indonesia yang bermoral pancasila.

Menurut Roestiyah N.K dalam Syaiful Bahri Djamarah (2005: 38) salah satu tugas guru dalam mendidik adalah sebagai pembimbing. Pendidik harus membawa anak ke arah kedewasaan melalui bimbingan yang diberikan. Tanpa

bimbingan anak didik akan mengalami hambatan dan kesulitan dalam menghadapi perkembangan dirinya. Kekurangmampuan seorang anak didik dapat menyebabkan anak didik tersebut lebih banyak bergantung pada bantuan guru.

Guru sebagai pembimbing dituntut untuk mengadopsi pendekatan bukan hanya melalui pendekatan instruksional akan tetapi dibarengi dengan pendekatan yang bersifat pribadi dalam setiap pembelajaran. Menurut Dewa Ketut Sukardi dan Desak P. E. Nila Kusumawati (2008: 30) sebagai pembimbing dalam proses belajar mengajar guru diharapkan mampu untuk: (1) memberikan berbagai informasi yang diperlukan dalam proses belajar; (2) membantu setiap siswa dalam menghadapi masalah-masalah pribadi yang dihadapinya; (3) Mengevaluasi setiap keberhasilan setiap langkah kegiatan yang telah dilakukannya; (4) memberikan kesempatan yang memadai agar setiap siswa dapat belajar dengan karakteristik pribadinya; (5) mengenal dan memahami setiap siswa baik secara individual maupun secara kelompok.

c. Tujuan, Fungsi dan Sifat Bimbingan

Tujuan bimbingan secara khusus adalah untuk membantu individu agar dapat mencapai tugas-tugas perkembangan diri dengan potensi yang dimiliki secara maksimal. menurut Sutirna (2013: 19) tujuan bimbingan yang terkait dengan aspek akademik adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki kesadaran akan potensi dari dari aspek belajar, dan memahami berbagai hambatan yang mungkin muncul dalam proses belajar yang dialaminya.
- 2) Memiliki sikap dan kebiasaan dalam belajar yang positif.
- 3) Memiliki motif yang tinggi untuk belajar sepanjang hayat.

- 4) Memiliki keterampilan atau teknik belajar yang efektif
- 5) Memiliki keterampilan untuk menetapkan tujuan dan perencanaan pendidikan.
- 6) Memiliki kesiapan mental dan kemampuan untuk menghadapi ujian.

Bimbingan berfungsi sebagai pemberian layanan kepada siswa agar masing-masing dapat berkembang menjadi pribadi mandiri dan optimal. Fungsi bimbingan menurut Nana Syaodih (2003: 237) adalah:

- 1) Fungsi pemahaman individu.

Bimbingan membantu siswa agar memiliki pemahaman terhadap dirinya dan lingkungan. Dengan bimbingan ini diharapkan siswa mampu mengetahui potensi-potensi yang dimiliki sehingga dapat berkembang secara optimal

- 2) Fungsi pencegahan dan pengembangan.

Siswa memiliki sejumlah potensi dan sifat-sifat. Potensi dan sifat-sifat tersebut dapat berkembang kearah yang positif maupun negatif. Bimbingan berperan untuk mencegah perkembangan kearah negatif-desdruktif dan disisi lain mendorong perkembangan yang positif dan konstruktif.

- 3) Fungsi membantu memperbaiki penyesuaian diri

Perkembangan kehidupan siswa berintikan penyesuaian diri baik terhadap dirinys sendiri maupun lingkungan. Agar perkembangan berjalan lancar maka ia harus dapat menyesuaikan diri, mencari keserasian dengan segala tuntutan yang ada dari dalam dirinya sendiri maupun dari luar dirinya.

Sifat bimbingan mengacu pada situasi masa pemberian bantuan yang dilihat dari proses penampakan hal-hal atau kesulitan yang dihadapi siswa. Umar dan Sartono (1998: 33-34) menyebutkan sifat-sifat bimbingan yaitu:

- 1) Sifat pencegahan (preventif)

Pemberian bantuan (terutama) kepada siswa sebelum siswa menghadapi kesulitan atau persoalan yang serius. Caya yang dapat ditempuh adalah dengan pemberian pengaruh-pengaruh yang sehat kepada siswa dan penciptaan suasana lingkungan sekolah yang menyenangkan.

2) Sifat pengembangan (*development*)

Usaha yang diberikan kepada siswa dengan mengiringi perkembangan mentalnya, terutama untuk memantapkan jalan berfikir dan tindakan siswa sehingga siswa dapat berkembang secara optimal. Sifat pengembangan ini masih dapat digolongkan dalam taraf sebelum siswa menghadapi persoalan serius.

3) Sifat penyembuhan (*curative*)

Usaha bantuan yang diberikan kepada siswa selama atau setelah siswa mengalami permasalahan. Maksud utama bantuan ini adalah agar siswa tersebut terbebas dari kesulitan. Istilah lainnya adalah *corrective* yang lebih menunjuk pada tinjauan kembali perkembangan siswa yang mengalami masalah

4) Sifat pemeliharaan (*treatment*)

Usaha bantuan yang diberikan kepada siswa untuk memupuk dan mempertahankan mental siswa yang mengalami permasalahan.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang penulis jadikan referensi adalah penelitian yang dilakukan oleh:

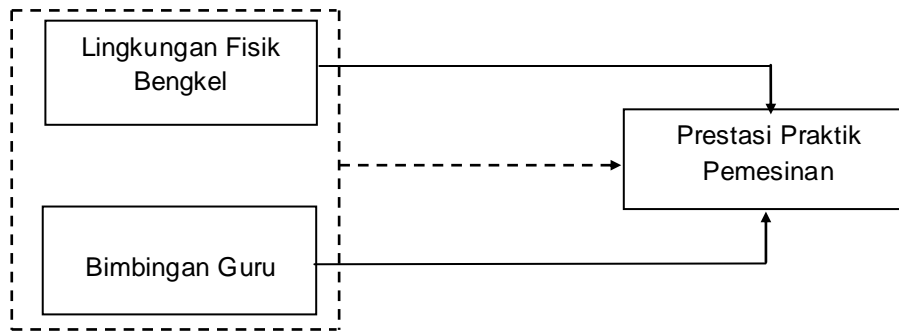
1. Ariyanto (2011) dengan judul Penaruh Penggunaan Fasilitas Bengkel dan Perawatan Lingkungan Praktik Terhadap Prestasi Praktik Kerja Kayu Siswa Kelas I Mata Pelajaran Teknik Dasar Konstruksi Bangunan di SMK 1

Sayegan Sleman Yogyakarta. Hasil yang dicapai adalah terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara penggunaan fasilitas bengkel dan perawatan lingkungan praktik terhadap prestasi praktik kerja kayu siswa pada taraf signifikansi 5%. Dari hasil analisis regresi ganda dengan dua prediktor didapat persamaan garis regresi $Y = 63.542 + 0.165X_1 + 0.116X_2$, koefisien korelasi $R = 0.777$ dengan koefisien determinasi $R^2 = 0.604$ dan sumbangan efektif sebesar 60.41% sehingga masih ada 39.59% variabel lain yang mempengaruhi prestasi praktik kerja kayu siswa

2. Mohammad Fatkhur Rokhman (2012) dengan judul Pengaruh Kelayakan Bengkel dan Prestasi Mata Pelajaran Instalasi Terhadap Kesiapan Kerja Sebagai Instalatir Listrik Siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta. Hasil yang dicapai adalah a) terdapat pengaruh yang signifikan Kelayakan Bengkel terhadap Kesiapan Kerja sebagai Instalatir Listrik Siswa Kelas XI SMKN 3 Yogyakarta, dengan kontribusi 16,24% dan sisanya 83,76% ditentukan oleh variabel lain, b) terdapat pengaruh yang signifikan Kelayakan Bengkel terhadap Kesiapan Kerja sebagai Instalatir Listrik Siswa Kelas XI SMKN 3 Yogyakarta, dengan kontribusi 14,74% dan sisanya 85,26% ditentukan oleh variabel lain, c) Fhitung lebih besar dari pada Ftabel atau $17,10 > 3,11$ yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan Kelayakan Bengkel dan Prestasi Belajar terhadap Kesiapan Kerja sebagai Instalatir Listrik Siswa Kelas XI SMKN 3 Yogyakarta.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teori dan penelitian yang relevan, kerangka pikir dalam penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut:



Gambar 1. Model Kerangka Berfikir

1. Pengaruh Lingkungan Bengkel terhadap Prestasi Praktik Pemesinan

Lingkungan fisik bengkel adalah segenap faktor yang bersama-sama merupakan suasana tertentu yang melingkupi suatu tempat kerja. Lingkungan fisik bengkel dianggap memiliki pengaruh terhadap prestasi praktik pemesinan. Kelayakan bengkel merupakan aspek yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan dan keterampilan siswa dalam melakukan praktik. Bengkel yang tidak layak tentu saja akan membuat siswa kesulitan dalam mempraktikkan materi yang didapat di sekolah. Kondisi lingkungan fisik bengkel perlu diatur untuk mempermudah pelaksanaan praktik dan menjamin suasana belajar siswa yang kondusif.

Pada uraian sebelumnya telah dikemukakan beberapa faktor yang mempengaruhi belajar siswa yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal yang mempengaruhi belajar siswa salah satunya adalah faktor lingkungan seperti lingkungan fisik bengkel yang meliputi tata ruang, penyusunan mesin, cahaya penerangan, keadaan udara dan temperatur ruangan.

Dari penjabaran diatas dapat diduga bahwa lingkungan fisik bengkel berpengaruh terhadap prestasi praktik siswa. Lingkungan fisik bengkel menjamin suasana belajar yang nyaman dan aman sehingga berpengaruh terhadap prestasi praktik pemesinan siswa. Sehingga semakin tinggi nilai lingkungan fisik

bengkel diduga akan menghasilkan prestasi praktik pemesinan yang tinggi. Namun sebaliknya semakin rendah nilai lingkungan fisik bengkel diduga akan menyebabkan prestasi praktik pemesinan yang rendah.

2. Pengaruh Bimbingan Guru terhadap Prestasi Praktik Pemesinan

Bimbingan adalah proses pemberian bantuan yang terus-menerus dan sistematis dari pembimbing agar yang dibimbing dapat mengembangkan kemampuan dirinya sendiri dan mandiri, dengan memanfaatkan kemampuan individu dan sarana yang ada. Bimbingan merupakan cara guru memberikan pemahaman terhadap materi yang diberikan berupa langkah kerja, keselamatan dan kesehatan kerja serta poin-poin yang menjadi kriteria penilaian. Bimbingan guru diduga akan mempengaruhi prestasi praktik siswa. Semakin tinggi nilai bimbingan guru akan menyebabkan hasil kerja siswa yang tinggi dan sebaliknya semakin rendah nilai bimbingan akan menyebabkan hasil kerja siswa yang rendah. Hasil kerja yang diperoleh pada saat melaksanakan praktik akan berpengaruh terhadap prestasi yang dimiliki oleh siswa. Bimbingan yang baik akan mempengaruhi hasil kerja siswa sehingga dengan hasil yang akan berpengaruh terhadap prestasi yang dimiliki oleh siswa.

3. Pengaruh Lingkungan Fisik Bengkel, Sikap Kerja dan Bimbingan Guru Secara Bersama-sama terhadap Prestasi Praktik Pemesinan

Pada uraian diatas disebutkan bahwa apabila lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru diduga mempunyai pengaruh terhadap prestasi praktik pemesinan. Lingkungan fisik bengkel yang baik akan membuat suasana belajar atau praktikum siswa menjadi kondusif. Bimbingan yang guru berikan dapat membantu perkembangan belajar siswa secara optimal, sehingga siswa dapat memperoleh kompetensi yang diinginkan.

Berdasarkan pemikiran di atas diduga terdapat pengaruh antara lingkungan fisik bengkel, sikap kerja dan bimbingan guru terhadap prestasi praktik pemesinan siswa. Semakin tinggi nilai lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru pada saat praktik diduga akan menyebabkan semakin tinggi pula nilai prestasi praktik pemesinan siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas maka dapat diajukan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan lingkungan fisik bengkel terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran.
2. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan bimbingan guru terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
3. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru secara bersama-sama terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini berisi tentang desain penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrumen penelitian, validitas dan reliabilitas instrumen dan teknik analisis data yang diuraikan sebagai berikut:

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena gejala–gejala hasil pengamatan dikonversikan kedalam angka–angka sehingga teknik statistik dapat digunakan untuk menganalisis hasilnya. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau yang diangkakan (*scoring*).

1. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *expost facto*. Penelitian *expost facto* adalah penelitian dimana variabel-variabel bebas telah terjadi ketika peneliti meneliti dengan mulai mengamati variabel terikat dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini lebih mengarah kepada penelitian korelasi yang digunakan untuk mengetahui tentang kuat-lemahnya hubungan variabel yang terikat dalam suatu objek dan subjek yang diteliti.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Pramuka No. 62 Giwangan Yogyakarta dengan subjek penelitian siswa kelas XII Teknik Pemesinan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2015.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis variabel yaitu variabel terikat (*dependent*) dan variabel bebas (*independent*). Variabel terikat dalam

penelitian ini adalah prestasi praktik siswa kelas XI, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru.

Agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap penelitian ini, maka akan dikemukakan definisi dari setiap variabel dalam penelitian. Definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lingkungan Fisik Bengkel

Lingkungan fisik bengkel adalah segenap faktor yang bersama-sama merupakan suasana tertentu yang melingkupi suatu tempat kerja. Lingkungan bengkel harus memperhatikan faktor keselamatan kerja. Lingkungan fisik bengkel meliputi, tempat kerja, lantai, pengaturan udara, pengaturan penerangan dan lain sebagainya. Lingkungan fisik bengkel menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi belajar siswa. Data tentang lingkungan fisik bengkel diperoleh melalui angket. Adapun indikator lingkungan fisik bengkel adalah: tempat kerja, pengaturan udara, dan pengaturan cahaya.

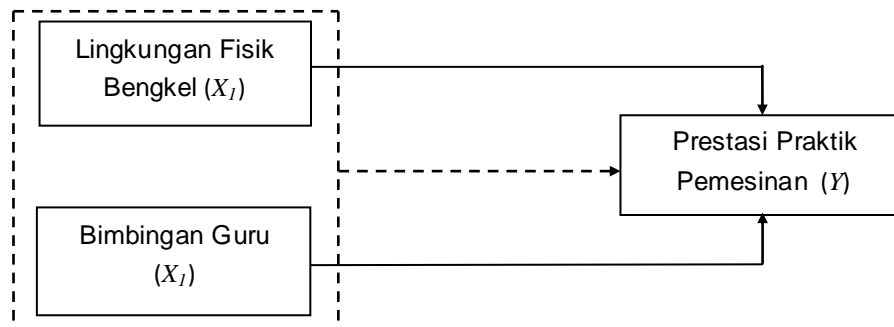
2. Bimbingan Guru

Bimbingan adalah proses pemberian bantuan yang terus menerus dan sistematis yang diberikan kepada siswa. Guru adalah orang yang memberika ilmu kepada anak didik. Kaitannya dalam penelitian ini, bimbingan guru adalah proses pemberian bantuan oleh seorang guru kepada siswanya selama praktikum berlangsung. Data tentang bimbingan guru diperoleh melalui angket yang diisi oleh siswa untuk mengungkap bimbingan guru selama proses pembelajaran praktikum. Indikator untuk mengungkap bimbingan guru dapat dilihat dari bantuan pemahaman individu, pencegahan dan pengembangan, tindakan perbaikan dan upaya pemeliharaan.

3. Prestasi Praktik

Prestasi praktik dapat diartikan suatu bukti keberhasilan atau hasil maksimum yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha dari pengalaman selama praktikum. Praktik pemesinan yang dilakukan selama di kelas XI adalah praktik mesin bubut dan praktik mesin frais. Teknik pengambilan data prestasi praktik pemesinan siswa menggunakan dokumentasi berupa nilai raport semester ganjil dan genap tahun ajaran 2014/2015.

Berikut ini merupakan gambaran hubungan antar variabel yang akan diteliti.



Gambar 2. Hubungan Antar Variabel

Keterangan:

—————> = hubungan secara individu

- - - - -> = hubungan secara bersama-sama

D. Populasi dan Sampel

Hal yang terpenting dalam sebuah penelitian adalah menentukan sumber data yang menjadi subjek data itu diperoleh. Wilayah sumber data yang menjadi subjek penelitian ini adalah populasi dan sampel yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII program keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta sebanyak 115 siswa.

Data sebaran populasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Sebaran Populasi Siswa Kelas XII SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Kelas	Jumlah Siswa
Teknik Pemesinan 1	28 siswa
Teknik Pemesinan 2	30 siswa
Teknik Pemesinan 3	27 siswa
Teknik Pemesinan 4	30 siswa
Jumlah	115 siswa

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 89 siswa. Metode pemilihan sampel yang digunakan adalah metode *Propotionate Stratified Random Sampling*. Rumus untuk menghitung besarnya sampel adalah:

$$s = \frac{\chi^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \chi^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan:

s = banyaknya sampel

χ^2 = nilai tabel Chi Kuadrat dengan dk (derajat kebebasan) = 1

N = jumlah populasi

P = proporsi sampel sukses

Q = proporsi sampel tidak sukses ($1 - P$)

d = taraf kesalahan

(Sugiyono, 2010: 69)

Tabel 2. Sebaran Sampel Siswa Kelas XII SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Kelas	Jumlah	Siswa
Teknik Pemesinan 1	$28/115 \times 89 = 21,66$	22 siswa
Teknik Pemesinan 2	$30/115 \times 89 = 23,21$	23 siswa
Teknik Pemesinan 3	$27/115 \times 89 = 20,89$	21 siswa
Teknik Pemesinan 4	$30/115 \times 89 = 23,21$	23 siswa
Jumlah Total		89 siswa

E. Teknik dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini memiliki dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru merupakan variabel bebas atau prediktor (X) dan prestasi praktik siswa sebagai variabel terikat. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode angket dan metode dokumentasi.

Angket digunakan untuk menjaring data lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru dari responden. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan tertulis untuk dijawab oleh responden. Angket dipilih untuk mendapatkan data karena angket memiliki beberapa keuntungan yaitu: (1) dapat mencakup seluruh populasi; (2) dapat dibagikan secara serentak kepada responden dan dapat dijawab dengan cepat; (3) dapat dibuat terstandar. Pada penelitian ini angket yang digunakan adalah angket tertutup karena responden tinggal memilih jawaban yang tersedia.

Metode dokumentasi digunakan untuk menjaring data prestasi praktik pemesinan pada penelitian ini. Dokumentasi adalah metode pengambilan data yang bersumber pada tulisan. Peneliti hanya melihat dan mencatat hasil prestasi belajar siswa dari dokumen nilai yang telah ada.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Berdasarkan penjabaran tentang definisi operasional variabel di atas maka dapat dilihat tiga variabel didalamnya yaitu penerapan lingkungan fisik bengkel, bimbingan guru dan prestasi praktik pemesinan.

a. Instrumen Lingkungan Fisik Bengkel

Instrumen lingkungan fisik bengkel dibuat untuk mengetahui apakah keadaan bengkel praktik sudah sesuai dengan kaidah-kaidah keselamatan kerja. Instrumen ini disusun dengan tiga indikator yaitu tempat kerja, pengaturan udara, dan pengaturan cahaya. Instrumen ini menggunakan skala guttman karena hanya memberikan 2 alternatif jawaban yaitu YA dan TIDAK.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Lingkungan Fisik Bengkel

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Jumlah soal	Nomor soal
Lingkungan Fisik Bengkel	Tempat kerja	1. Penyimpanan 2. Lantai 3. Layout 4. K3 5. Limbah 6. Kebisingan	13	1,2,3 4,5, 6,7,8 9,10,11 12,13 14
	Pengaturan Udara	1. Pergantian udara 2. Kondisi Suhu	6	14,15,16,17,18 19,20
	Pengaturan Cahaya	1. Sumber Cahaya 2. Kontras	5	21,22,23 24,25,26,27
Jumlah			27	

b. Instrumen Bimbingan Guru

Instrumen bimbingan guru dibuat untuk mengetahui apakah selama melaksanakan praktik pemesinan siswa diberikan petunjuk, arahan ataupun perintah oleh guru praktik. Untuk mengungkap bimbingan guru dipilih beberapa indikator yaitu: penjelasan, pengarahan, pengawasan, pemberian motivasi dan interaksi guru pada saat mengajar. Instrumen ini menggunakan skala likert dengan 4 alternatif jawaban yaitu: selalu (SL) diberi skor 4, sering (SR) diberi skor 3, jarang (JR) diberi skor 2 dan tidak pernah (TP) diberi skor 1.

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Bimbingan Guru.

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Jumlah soal	No soal
Bimbingan Guru Praktik	Pemahaman Individu	1. Penjelasan tentang praktikum 2. Penjelasan aturan praktikum 3. Penjelasan penilaian Praktik 4. Demonstrasi	10	1,2,3 4,5,6,7 6 9,10,11,12
	Pencegahan dan Pengembangan	1. Pengaturan praktik 2. Pengawasan saat praktik 3. Pengawasan sesudah praktik	8	13,14 15,16,17,18 19,20
	Perbaikan	1. Tindakan korektif 2. Pengarahan guru	8	21,22,23,24,25 26,27,28
	Pemeliharaan	1. Pemberian motivasi	4	29,30,31,32
Jumlah			32	

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum instrumen digunakan untuk mengambil data, maka instrumen penelitian harus diuji terlebih dahulu. Pengujian instrumen berupa uji validitas dan uji reliabilitas yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti, sehingga diperoleh hasil yang valid. Langkah awal yang harus dilakukan adalah melakukan konsultasi terlebih dahulu kepada para ahli (*judgment expert*) mengenai butir-butir instrumen. Setelah butir instrumen dinyatakan dapat digunakan, maka perlu diadakan uji coba terhadap instrumen tersebut.

a. Uji Validitas Lingkungan Fisik Bengkel

Untuk memperoleh tingkat validitas instrumen angket yang menggunakan skala guttman, maka harus dicari Koefisien Reprodusibilitas (KR) dan Koefisien Skalabilitasnya (KS). Angket dianggap valid jika nilai Koefisien

Reprodusibilitas (KR) ≥ 0.90 dan nilai Koefisien Skalabilitasnya (KS) ≥ 0.60 . Adapun rumus untuk mencari koefisien reprodusibilitas dan koefisien skalabilitas adalah sebagai berikut:

1) Koefisien Reprodusibilitas

$$K_r = 1 - \frac{e}{n}$$

Keterangan

K_r = koefisien reprodusibilitas

e = jumlah *error*

n = jumlah total pilihan jawaban(jumlah pertanyaan x jumlah responden)

(Sofian Efendi, 2012: 120)

2) Koefisien Skalabilitas

$$K_r = 1 - \frac{e}{c(n - Tn)}$$

Keterangan

K_r = koefisien skalabilitas

e = jumlah *error*

c = kemungkinan mendapat jawaban benar. Karena jawaban Ya dan Tidak maka $c = 0,5$

n = Jumlah total pilihan jawaban(jumlah pertanyaan x jumlah responden)

Tn = Jumlah pilihan jawaban ya

(Sofian Efendi, 2012: 121)

Setelah peneliti melakukan uji instrumen kepada 30 responden diperoleh data dan ditabulasi pada tabel Guttman. Penyusunan tabel Guttman dilakukan dengan menyusun item menurut ukuran skor jawaban “Ya” tertinggi sampai terendah. Hasil yang diperoleh dari tabel Guttman yang terlampir adalah potensi salah sebesar 810, jumlah *error* sebesar 36 dan total jawaban ya sebesar 586.

Hasil perhitungan K_r diperoleh nilai sebesar $0,956 \geq 0,90$ maka instrumen dapat digunakan dalam penelitian. Hasil perhitungan K_s diperoleh nilai sebesar $0,6782 \geq 0,60$ maka instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

b. Uji Validitas Angket Bimbingan Guru

Pengujian validitas isi dilakukan dengan analisis korelasi Karl Pearson. Pengujian ini dilaksanakan untuk mengadakan seleksi terhadap butir-butir pertanyaan dalam rencana instrumen terpakai sehingga diketahui butir mana yang perlu dipertahankan, direvisi atau dihilangkan. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *Pearson Product Moment*

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

Keterangan:

r_{xy} = korelasi *Product Moment*

N = jumlah sampel

$\sum X$ = jumlah skor butir

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor butir dan skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor butir

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total (Suharsimi Arikunto, 2010: 213)

Uji signifikan dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} untuk mengetahui butir yang valid dan tidak valid. Jumlah subyek 30 dengan taraf signifikan 5% maka nilai r_{tabel} sebesar 0,361. Jika r_{hitung} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} maka butir pertanyaan tersebut valid dan jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} maka butir pertanyaan dianggap tidak valid. Berdasarkan perhitungan validitas maka terdapat 2 soal yang tidak valid yaitu Soal no 16 dengan r_{hitung} sebesar 0,355 dan soal no 17 dengan r_{hitung} sebesar 0,316.

2. Uji Reliabilitas

Uji reabilitas adalah uji yang dipakai untuk menunjukkan kehandalan atau tidaknya suatu kuesioner. Reliabilitas menunjuk pada pengertian informasi tentang tingkat kehandalan,keampuhan kuesioner. Instrumen dikatakan reliabel

apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2012: 173).

Cara yang digunakan untuk mengukur reliabilitas instrumen penelitian dengan skala guttman adalah dengan menggunakan rumus KR-21. Penggunaan rumus KR-21 karena instrumen penelitian memiliki butir pertanyaan ganjil, sehingga tidak mungkin menggunakan teknik belah dua untuk pengujian reliabilitasnya. Adapun rumus *KR-21* adalah sebagai berikut:

$$r_i = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kS_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_i = Reliabilitas Instrumen

k = Jumlah kuadrat varian butir

M = Mean skor total

S_t^2 = Varian total

(Sugiyono, 2010: 361)

Sedangkan cara yang digunakan untuk mengukur reliabilitas instrumen penelitian dengan jawaban model likert adalah dengan menggunakan rumus *alpha*. Adapun rumus alpha adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir

σ_t^2 = varian total

k = Banyaknya butir pertanyaan

(Suharsimi Arikunto, 2010: 239)

Nilai reliabilitas untuk instrumen penerapan keselamatan dan kesehatan kerja diperoleh dengan memasukan data-data dari tabel guttman. Dari tabel guttman dapat diketahui nilai mean sebesar 19,53 dan varian total sebesar 28,72. Data tersebut dimasukan kedalam rumus KR 21 dan diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,843. Dari tabel uji coba bimbingan guru dapat diperoleh

data jumlah varian butir sebesar 19,7 dan varian total sebesar 234,37. Data tersebut dimasukkan kedalam rumus alpha dan diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,945.

G. Teknik Analisis Data

Setelah data penelitian terkumpul maka data-data tersebut harus diolah. Pengolahan data dalam penelitian kuantitatif dianalisis berupa pengelompokan data berdasarkan variabel, mentabulasi data berdasarkan variabel, menyajikan data melakukan perhitungan untuk uji hipotesis. Teknik analisis data dijabarkan sebagai berikut:

1. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data atau menentukan tendensi sentral yang meliputi perhitungan rata-rata atau *mean* (M), *modus* (Mo) *median* (Me), simpangan baku (SD), frekuensi serta histogram dari masing-masing variabel.

2. Uji Prasyarat Analisis

Persyaratan analisis data meliputi normalitas data, linearitas, dan multikolienaritas. Persyaratan analisis ini dilakukan agar dapat diuji hipotesis melalui regresi dua prediktor atau variabel bebas. Sebelum dilakukan uji analisis tersebut, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis data yaitu uji normalitas, uji linearitas dan uji multikolinieritas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sampel acak yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data yang diperoleh baik variabel bebas maupun variabel terikat menggunakan

program komputer *IBM SPSS Statistic 17*. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas, apabila probabilitas $>0,005$ maka data penelitian dianggap berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Pengujian hipotesis hubungan antar variabel dilakukan dengan menentukan persamaan garis regresinya dahulu. Untuk mengetahui bentuk hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat maka diperlukan uji linearitas. Uji linearitas dilakukan dengan menggunakan analisis varian terhadap garis regresi yang nantinya akan diperoleh F_{hitung} .

Harga F kemudian dikonsultasikan dengan harga F_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Apabila harga $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka hubungan antar variabel dikatakan linear. Jika harga $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka hubungan antar variabel tidak linear.

c. Uji Multikolonieritas

Uji multikolonieritas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya suatu hubungan antar variabel bebas. multikolonieritas dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan nilai *variance inflation factor (VIF)*. Kedua ukuran ini menunjukkan nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai *VIF* yang tinggi karena $VIF = 1/tolerance$. Pedoman suatu model regresi yang bebas dari multikolonieritas adalah mempunyai nilai $VIF < 10$ dan mempunyai nilai *tolerance* $<$ dari 10% (0,1).

3. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah uji hipotesis pertama, uji hipotesis kedua dan uji hipotesis ketiga yang akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Uji Hipotesis Pertama dan Kedua

Uji hipotesis pertama dan kedua merupakan hipotesis yang menunjukkan hubungan antara satu variabel bebas dengan variabel terikat. Untuk menguji hipotesis pertama dan kedua, maka digunakan teknik analisis regresi linear satu prediktor yaitu hubungan antara lingkungan fisik bengkel (X_1) dengan prestasi praktik pemesinan (Y) dan hubungan antara bimbingan guru (X_2) dengan prestasi praktik pemesinan (Y). Rincian dari hipotesis yang diajukan yaitu:

Hipotesis pertama:

H_0 : “Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan lingkungan fisik bengkel terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.”

H_a : “Terdapat pengaruh positif dan signifikan lingkungan fisik bengkel terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.”

Hipotesis kedua:

H_0 : “Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan bimbingan guru terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.”

H_a : “Terdapat pengaruh positif dan signifikan bimbingan guru terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.”

Langkah-langkah yang harus ditempuh dalam analisis regresi linear satu prediktor adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat Regresi Linier Sederhana

Regresi linier sederhana didasarkan pada hubungan fungsional maupun kausal satu variabel independen dengan variabel dependen. Persamaannya dapat dituliskan sebagai berikut

$$Y = a + bX$$

Keterangan

Y = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan

X = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

a = Konstanta

b = Angka arah atau koefisien regresi (Sugiyono, 2010: 261)

Nilai a dan b dapat dicari dengan menggunakan rumus:

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

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

Setelah nilai a dan b ditemukan maka persamaan regresi linier sederhana dapat disusun. Persamaan regresi yang telah ditemukan dapat digunakan untuk melakukan prediksi dalam variabel independen.

2) Menghitung Koefisien Korelasi

Untuk menghitung koefisien korelasi sederhana antara X1 dengan Y dan X2 dengan Y maka digunakan rumus

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y

$\sum xy$ = Jumlah produk antara X dan Y

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor prediktor

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat kriterium Y

(Sugiyono, 2012: 255)

Selanjutnya hasil perhitungan koefisien korelasi yang diperoleh diinterpretasikan dengan tingkat keterandalan atau korelasi. Semakin tinggi nilai koefisien korelasi yang dimiliki, maka semakin kuat hubungan antara variabel

bebas dan variabel terikat. Hasil pengujian yang diperoleh di interpretasikan dengan tabel nilai koefisien korelasi. Interpretasi menurut Sugiyono (2010: 231) adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Interpretasi Koefisien Korelasi

Besarnya Nilai r	Tingkat Keterandalan
Kurang dari 0,200	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

3) Menghitung Koefisien Detrminasi (r^2) antara X dengan Y .

Besarnya koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi (r^2). Koefisien ini disebut koefisien penentu, karena varians yang terjadi pada variabel dependen dapat dijelaskan melalui varian yang terjadi pada variabel independen. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r^2 = \frac{b \sum x_1 y}{\sum y^2}$$

Keterangan

r^2 = Koefisien determinasi antara x dengan y

$\sum x_1 y$ = Jumlah produk antara x dengan y

b = Koefisien prediktor x

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat kriterium Y (Sutrisno Hadi, 1987: 25)

4) Menghitung Signifikasi Koefisien Korelasi

Sugiyono (2010: 230) menyatakan bahwa uji t dilakukan untuk menguji signifikasi koefisien korelasi r_{xy} . Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

(Sugiyono, 2012: 257)

b. Uji Hipotesis Ketiga

Untuk uji hipotesis ketiga merupakan hipotesis yang menunjukkan hubungan antara dua variabel bebas dengan variabel terikat. Untuk menguji hipotesis ketiga, maka digunakan analisis regresi ganda dua prediktor. Rincian dari hipotesis yang diajukan adalah:

Ho : “Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan Lingkungan Fisik Bengkel dan Bimbingan Guru terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.”

Ha : “Terdapat pengaruh positif dan signifikan Lingkungan Fisik Bengkel dan Bimbingan Guru terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.”

Adapun langkah-langkah yang harus ditempuh adalah sebagai berikut:

1) Membuat Regresi Linier Sederhana

Langkah pertama yang harus ditempuh adalah membuat persamaan regresi ganda yang hasilnya dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

a = Konstanta

X_1 = Variabel X_1

X_2 = Variabel X_2

b_1 = Koefisien prediktor X_1

b_2 = Koefisien prediktor X_2

2) Menghitung Koefisien Korelasi

Mencari koefisien korelasi ganda (R) antara X_1 dan X_2 dengan kriteria Y dapat digunakan rumus:

$$R_{y(1,2)} = \sqrt{\frac{r_{yx1}^2 + r_{yx2}^2 - 2r_{yx1}r_{yx2}r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2}}$$

Keterangan:

- $R_{y(1,2)}$ = Korelasi antara X1 dan X2 dengan Y
 r_{yx1} = Korelasi antara X1 dengan Y
 r_{yx2} = Korelasi antara X2 dengan Y
 r_{x1x2} = Korelasi antara X1 dengan X2 (Sugiyono, 2012: 266)

3) Menghitung Koefisien Determinasi X1 dan X2 dengan Y

Koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi (R^2). Nilai koefisien determinasi diinterpretasikan sebagai proporsi varians dari kedua variabel independen. Hal ini berarti bahwa varians yang terjadi pada variabel dependen dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel independen. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$R_{y(1,2)}^2 = \frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}$$

Keterangan

- R^2 = Koefisien determinasi antara x dengan y
 $\sum x_1 y$ = Jumlah produk antara x1 dengan y
 $\sum x_2 y$ = Jumlah produk antara x2 dengan y
 b_1 = Koefisien prediktor x1
 b_2 = Koefisien prediktor x2
 $\sum y^2$ = Jumlah kuadrat kriterium Y (Sutrisno Hadi, 1987: 22)

4) Menghitung Signifikansi Koefisien Korelasi

Menguji signifikansi koefisien korelasi ganda digunakan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Keterangan:

- F = Harga f
 R^2 = Korelasi ganda
 K = Jumlah variabel independen
 n = Jumlah anggota sampel (Sugiyono, 2012: 266)

5) Mencari sumbangan efektif dan sumbangan relatif

a) Sumbangan Relatif

Sumbangan relatif adalah persentase perbandingan yang diberikan satu variabel bebas kepada variabel terikat dengan variabel lain yang diteliti. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$SR\%X = \frac{b\sum XY}{JK_{reg}} \times 100\%$$

Keterangan:

$SR\%X$ = Sumbangan relatif dari suatu prediktor

b = Koefisien prediktor

$\sum XY$ = Jumlah produk antara X dan Y

JK_{reg} = Jumlah kuadrat regresi (Burhan Nurgiyantoro, 2002:301)

b) Sumbangan Efektif

Sumbangan efektif adalah persentase perbandingan efektifitas yang diberikan satu variabel bebas kepada variabel terikat dengan variabel lain yang diteliti. Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$SE\%X = SR\%X \times R^2$$

Keterangan:

$SE\%X$ = Sumbangan efektif dari suatu prediktor

$SR\%X$ = Sumbangan relatif

R^2 = Koefisien determinasi

(Burhan Nurgiyantoro, 2002:304)

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian membahas tentang pengolahan data berupa deskripsi data penelitian, uji analisis data, uji hipotesis dan pembahasan penelitian. Hasil penelitian akan dijabarkan sebagai berikut:

A. Deskripsi Data Penelitian

Pada bagian ini akan dijelaskan atau dideskripsikan hasil data penelitian dari masing-masing variabel yang telah dilakukan olah data dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), *median*, *modus* dan *standar deviasi* dengan bantuan program komputer. Selain itu akan disajikan pula tabel distribusi frekuensi dan diagram batang dari distribusi kecenderungan skor. Untuk mengidentifikasi lebih lanjut mengenai masing-masing variabel digunakan rerata ideal (M_i) dan Simpangan baku ideal (S_{di}) dari setiap variabel.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$S_{di} = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

Berdasarkan teknik analisis data dengan metode deskriptif, Anas Sudijono (2011: 174) mengemukakan bahwa skor mentah dapat dirubah kedalam nilai standar berskala dengan rincian sebagai berikut:

$$\text{Sangat kurang} = x < M_i - 1,5 S_{Di}$$

$$\text{Kurang} = M_i - 1,5 S_{Di} \leq x < M_i - 0,5 S_{Di}$$

$$\text{Sedang} = M_i - 0,5 S_{Di} \leq x < M_i + 0,5 S_{Di}$$

$$\text{Baik} = M_i + 0,5 S_{Di} \leq x < M_i + 1,5 S_{Di}$$

$$\text{Sangat baik} = M_i + 1,5 S_{Di} \leq x$$

1. Variabel Lingkungan Fisik Bengkel

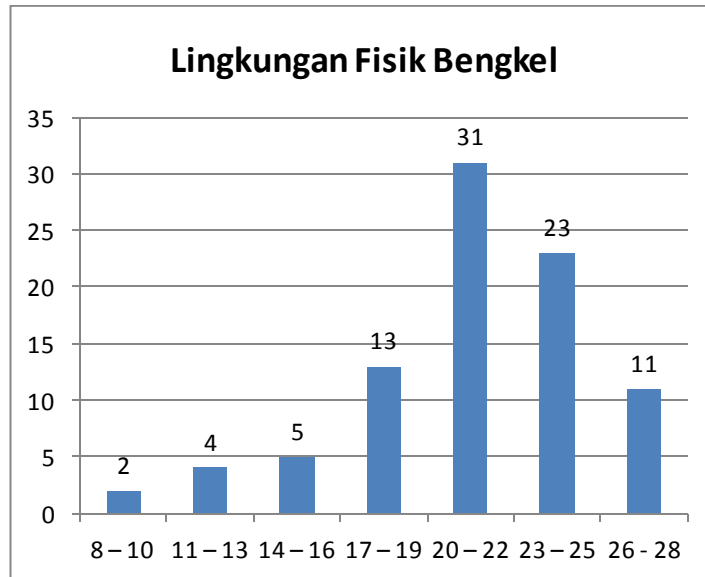
Data variabel lingkungan fisik bengkel diperoleh melalui kuisioner yang terdiri dari 27 item dengan jumlah responden 89 siswa. Terdapat 2 alternatif jawaban dimana skor terbaik adalah 1 dan skor terkurang adalah 0. Dari hasil tabulasi data keselamatan dan kesehatan kerja diperoleh skor tertinggi sebesar 27 dan skor terendah sebesar 8. Hasil analisa yang telah dilakukan berupa harga *mean (M)* sebesar 20,99, *median (Me)* sebesar 21, *modus (Mo)* sebesar 20 dan standar deviasi (SD) sebesar 4,225. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Jumlah kelas interval diperoleh dengan menggunakan rumus $k = 1 + 3,3 \log 89$, $k = 1 + 3,3(1,949) = 7,49$ dan dibulatkan menjadi 7 kelas. Rentang data diperoleh dari rumus $range = (data\ terbesar - data\ terkecil)$, $range = (27 - 8) = 19$. Sedangkan lebar kelas $I = range/k$, $I = 19/7 = 2,71$, dibulatkan menjadi 3. Penyajian mengenai distribusi frekuensi variabel lingkungan fisik bengkel dapat dilihat pada Tabel

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Lingkungan Fisik Bengkel

No.	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	8-10	2	2,25
2	11-13	4	4,49
3	14-16	5	5,62
4	17-19	13	14,61
5	20-22	31	34,83
6	23-25	23	25,84
7	26-28	11	12,36
Jumlah		89	100

Berdasarkan distribusi frekuensi data variabel lingkungan fisik bengkel di atas, maka dapat digambarkan dalam histogram sebagai berikut:



Gambar 3. Histogram Variabel Lingkungan Fisik Bengkel

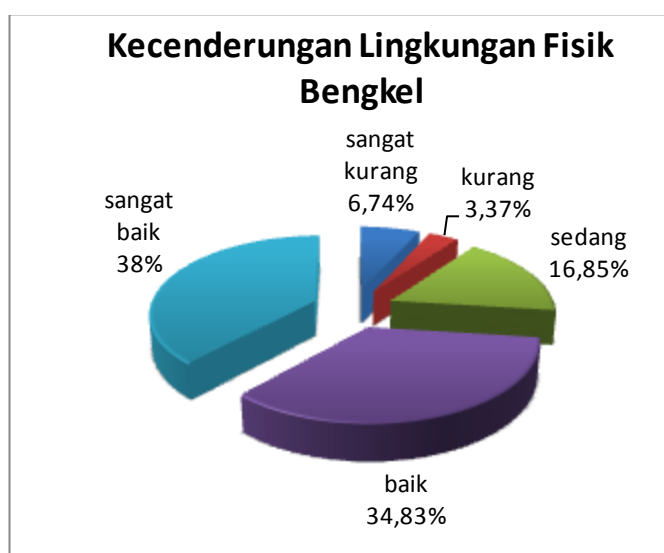
Berdasarkan tabel distribusi frekuensi dan gambar histogram di atas, frekuensi variabel lingkungan fisik bengkel pada interval 8-10 sebanyak 2 siswa (2,25%), interval 11-13 sebanyak 4 siswa (4,49%), interval 14-16 sebanyak 5 siswa (5,62%), interval 17-19 sebanyak 13 siswa (14,61%), interval 20-22 sebanyak 31 siswa (34,83%), interval 23-25 sebanyak 23 siswa (25,84%), interval 26-28 sebanyak 11 siswa (12,36%).

Data yang didapat tersebut kemudian digunakan untuk menentukan kecenderungan skor lingkungan fisik bengkel. Penentuan kecenderungan variabel lingkungan fisik bengkel setelah nilai minimum dan maksimum diketahui, maka selanjutnya mencari *mean ideal* (Mi) dan *standar deviasi ideal* (SDi). Berdasarkan perhitungan yang dapat dilihat pada lampiran diperoleh Mi sebesar 17,5 dan SDi sebesar 3,17. Dari perhitungan pengkategorian tersebut maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kecenderungan skor lingkungan fisik bengkel. Berikut ini adalah tabel kecenderungan skor lingkungan fisik bengkel :

Tabel 7. Distribusi Kecenderungan Lingkungan fisik bengkel

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	$X < 12,75$	14	6,74	Sangat kurang
2	$12,75 \leq X < 15,92$	7	3,37	Kurang
3	$15,92 \leq X < 19,08$	19	16,85	Sedang
4	$19,08 \leq X < 22,5$	24	34,83	Baik
5	$22,5 \leq X$	25	38,20	Sangat Baik
Jumlah		89	100	

Pengkategorian kecenderungan lingkungan fisik bengkel dapat juga ditampilkan melalui diagram *pie chart*. Berdasarkan tabel distribusi kecenderungan lingkungan fisik bengkel di atas maka bentuk diagram *pie chart* adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Persentase Kecenderungan Skor Lingkungan Fisik Bengkel

Berdasarkan tabel kecenderungan skor lingkungan fisik bengkel dan diagram *pie chart* di atas, dapat diketahui skor kecenderungan lingkungan fisik bengkel. Dari sampel sebanyak 89 siswa kelas XII SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dapat dikategorikan sebanyak 14 siswa (6,74%) yang menyatakan sangat kurang, 7 siswa (7,87%) menyatakan kurang, 19 siswa (16,85%)

menyatakan sedang, 24 siswa (34,83%) menyatakan baik, dan 25 siswa (38,20%) menyatakan lingkungan fisik bengkel sangat baik. Dengan melihat kecenderungan skor variabel, dapat dikatakan lingkungan fisik bengkel, dalam kategori sangat baik.

2. Variabel Bimbingan Guru

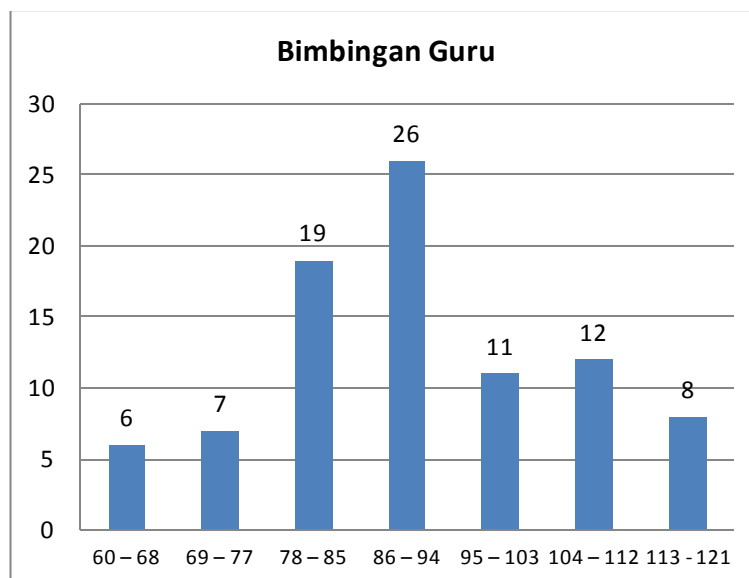
Data variabel bimbingan guru diperoleh melalui kuisioner yang terdiri dari 30 item dengan jumlah responden 89 siswa. Terdapat 4 alternatif jawaban dimana skor tertinggi adalah 4 dan skor terendah adalah 1. Dari hasil tabulasi data bimbingan guru diperoleh skor tertinggi serbesar 120 dan skor terendah sebesar 60. Hasil analisa yang dilakukan diketahui harga *mean* (*M*) sebesar 91,84, *median* (*Me*) sebesar 91, *modus* (*Mo*) sebesar 110 dan standar deviasi (*SD*) sebesar 14,508. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Jumlah kelas interval diperoleh dengan menggunakan rumus $k = 1 + 3,3 \log 89$, $k = 1 + 3,3(1,949) = 7,49$ dan dibulatkan menjadi 7 kelas. Rentang data diperoleh dari rumus $range = (data\ terbesar - data\ terkecil)$, $range = (120 - 60) = 60$. Sedangkan lebar kelas $l = range/k$, $l = 60/7 = 8,57$ dibulatkan menjadi 9. Penyajian mengenai distribusi frekuensi variabel bimbingan guru dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Bimbingan Guru

No.	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	60 – 68	6	6,74
2	69 – 77	7	7,87
3	78 – 85	19	21,35
4	86 – 94	26	29,21
5	95 – 103	11	12,36
6	104 – 112	12	13,48
7	113 - 121	8	8,99
Jumlah		89	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi data variabel bimbingan guru di atas, maka dapat pula kita sajikan data dalam bentuk histogram seperti berikut ini:



Gambar 5. Histogram Variabel Bimbingan Guru

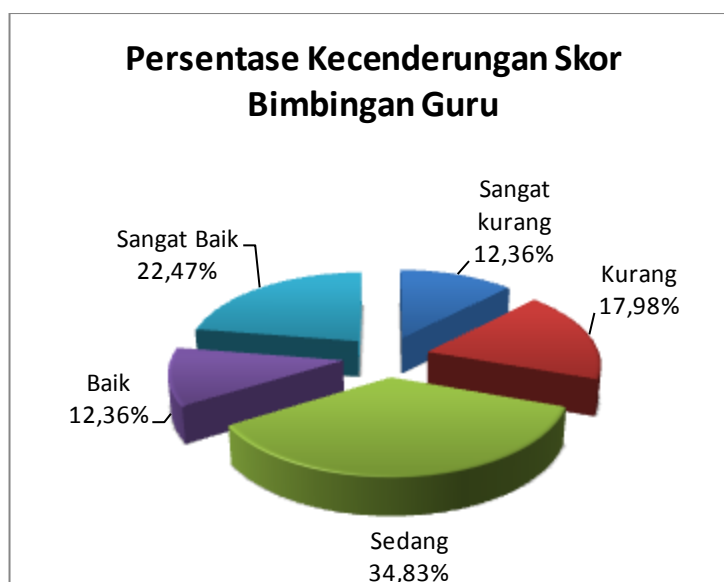
Berdasarkan tabel distribusi dan gambar histogram di atas, frekuensi variabel Bimbingan Guru pada interval 60-68 sebanyak 6 siswa (6,74%), interval 69-77 sebanyak 7 siswa (7,87%), interval 78-85 sebanyak 19 siswa (21,35%), interval 86-94 sebanyak 26 siswa (29,21%), interval 95-103 sebanyak 11 siswa (12,36%), interval 104-112 sebanyak 12 siswa (13,48%), dan interval 113-121 sebanyak 8 siswa (8,99%).

Penentuan kecenderungan variabel bimbingan guru setelah nilai minimum dan maksimum diketahui, maka selanjutnya adalah mencari *mean ideal* dan *standar deviasi ideal*. Berdasarkan perhitungan yang dapat dilihat pada lampiran diperoleh M_i sebesar 90 dan SD_i sebesar 10. Dari perhitungan pengkategorian kecenderungan maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kecenderungan skor bimbingan guru. Berikut ini adalah tabel kecenderungan skor bimbingan guru:

Tabel 9. Distribusi Kecenderungan Bimbingan Guru

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	$X < 75$	11	12,36 %	Sangat kurang
2	$75 \leq X < 85$	16	17,98 %	Kurang
3	$85 \leq X < 95$	31	34,83 %	Sedang
4	$95 \leq X < 105$	11	12,36 %	Baik
5	$105 \leq X$	20	22,47 %	Sangat Baik
Jumlah		89	100	

Setelah melihat tabel distribusi kecenderungan bimbingan guru di atas, maka dapat pula kita gambarkan dalam diagram pie chart seperti berikut;



Gambar 6. Persentase Kecenderungan Skor Bimbingan Guru

Berdasarkan tabel kecenderungan skor bimbingan guru dan diagram *pie chart* di atas, dapat diketahui skor kecenderungan bimbingan guru. Dari sampel sebanyak 89 siswa kelas XII SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dapat dikategorikan kecenderungan siswa yang menilai sangat kurang berjumlah 12,36%, kecenderungan siswa yang memberi nilai kurang berjumlah 17,98%, kecenderungan siswa memberi nilai sedang berjumlah 34,83%, kecenderungan siswa memberi nilai baik berjumlah 12,36%, dan kecenderungan siswa memberi

nilai sangat baik berjumlah 22,47%. Dengan melihat kecenderungan skor variabel bimbingan guru, dapat dikatakan bimbingan guru praktik termasuk dalam kategori sedang

3. Variabel Prestasi Praktik Pemesinan

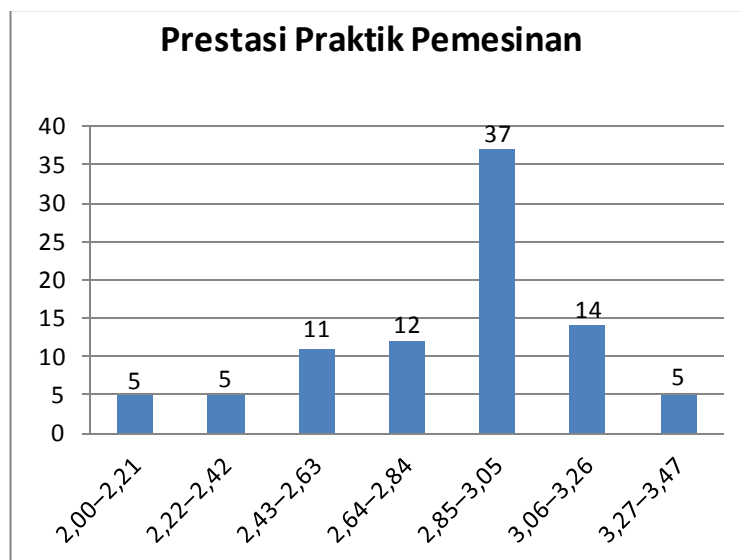
Data variabel prestasi praktik pemesinan diperoleh melalui daftar nilai raport semester ganjil dan dan genap pada saat siswa berada di kelas XI. Dari hasil tabulasi data Prestasi Praktik diperoleh nilai tertinggi sebesar 3,45 dan skor terendah sebesar 1,4. Hasil analisa harga *mean (M)* sebesar 2,82, *median (Me)* sebesar 2,94, *modus (Mo)* sebesar 2,52 dan standar deviasi (SD) sebesar 0,366. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Jumlah kelas interval diperoleh dengan menggunakan rumus $k = 1 + 3,3 \log 89$, $k = 1 + 3,3(1,949) = 7,49$ dan dibulatkan menjadi 7 kelas. Rentang data diperoleh dari rumus $range = (data\ terbesar - data\ terkecil)$, $range = (3,45 - 2,00) = 1,45$. Sedangkan lebar kelas $I = range/k$, $I = 1,45/7 = 0,21$. Penyajian mengenai distribusi frekuensi variabel prestasi praktik pemesinan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 10 . Distribusi Frekuensi Prestasi Praktik Pemesinan

No.	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	2,00 – 2,21	5	5,62
2	2,22 – 2,42	5	5,62
3	2,43 – 2,63	11	12,36
4	2,64 – 2,84	12	13,48
5	2,85 – 3,05	37	41,57
6	3,06 – 3,26	14	15,73
7	3,27 – 3,47	5	5,62
Jumlah		89	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi variabel prestasi praktik pemesinan di atas maka dapat kita buat histogram untuk variabel prestasi praktik pemesinan. Berikut ini adalah histogram variabel prestasi praktik pemesinan:



Gambar 7. Histogram Prestasi Praktik Pemesinan

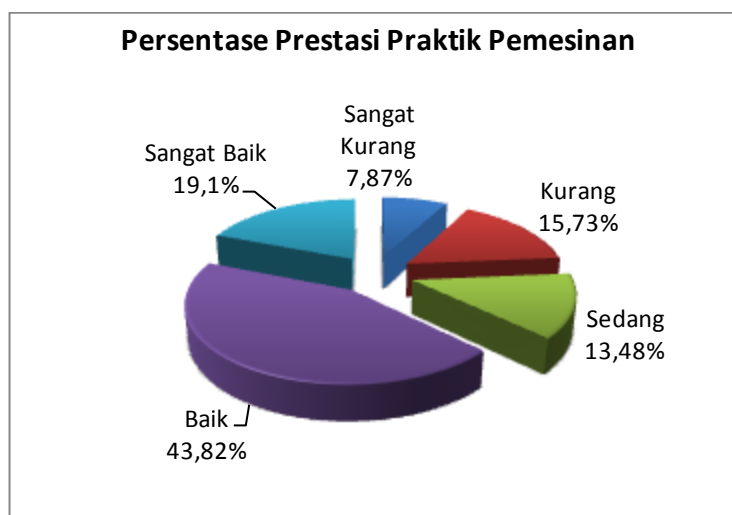
Berdasarkan tabel frekuensi dan histogram prestasi praktik, frekuensi variabel prestasi praktik pada interval 2,00-2,21 sebanyak 5 siswa (5,6%), interval 2,22-2,42 sebanyak 5 siswa (5,6%), interval 2,43-2,63 sebanyak 11 siswa (12,36%), interval 2,64-2,84 sebanyak 12 siswa (13,48%), interval 2,85-3,05 sebanyak 37 siswa (41,57%), interval 3,06-3,26 sebanyak 14 siswa (15,73%), dan interval 3,27-3,47 sebanyak 5 siswa (5,62%).

Penentuan kecenderungan variabel Prestasi Praktik setelah nilai minimum dan maksimum diketahui, maka selanjutnya mencari mean ideal dan standar deviasi ideal. Berdasarkan perhitungan yang dapat dilihat pada lampiran diperoleh M_i sebesar 2,725 dan SD_i sebesar 0,242. Dari perhitungan pengkategorian kecenderungan maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kecenderungan skor prestasi praktik pemesinan. Berikut ini adalah tabel kecenderungan skor prestasi praktik pemesinan:

Tabel 11. Distribusi Kecenderungan Prestasi Praktik Pemesinan

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	$X < 2,362$	7	7,87	Sangat kurang
2	$2,362 \leq X < 2,60$	14	15,73	Kurang
3	$2,60 \leq X < 2,846$	12	13,48	Sedang
4	$2,846 \leq X < 3,088$	39	43,82	Baik
5	$3,088 \leq X$	17	19,10	Sangat Baik
Jumlah		89	100	

Pengkategorian kecenderungan prestasi praktik pemesinan dapat ditampilkan melalui diagram *pei chart*. Berdasarkan tabel distribusi kecenderungan prestasi praktik pemesinan di atas maka bentuk diagram *pie chart* adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Persentase Kecenderungan Skor Prestasi Praktik Pemesinan

Berdasarkan tabel kecenderungan skor prestasi praktik pemesinan dan diagram *pie chart* di atas, dapat diketahui skor kecenderungan prestasi praktik. Dari sampel sebanyak 89 siswa kelas XII SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dapat dikategorikan kecenderungan siswa yang memiliki skor sangat kurang sebanyak 7 (7,87%), kecenderungan siswa dengan skor kurang sebanyak 14 (15,73%), kecenderungan siswa dengan nilai sedang sebanyak 12 (13,48%),

kecenderungan siswa dengan nilai baik sebanyak 39 (43,82%), dan kecenderungan siswa dengan skor sangat baik sebanyak 17 (19,1%). Dengan melihat kecenderungan skor variabel prestasi praktik pemesinan, dapat dikatakan prestasi praktik pemesinan siswa termasuk dalam kategori baik.

B. Pengujian Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yang terdiri dari Uji Normalitas, Uji Linearitas dan Uji Multikolinearitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel dalam penelitian ini memiliki data yang berdistribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program komputer *IBM SPSS Statistic 17* dengan teknik analisis *Kolmogorov-Smirnov*. Dasar pengambilan keputusan yang digunakan adalah jika *Asymp.Sig (2-tailed) > 0,05*, maka sebaran datanya dapat dikatakan normal. Hasil uji normalitas dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 12. Ringkasan Hasil Uji Normalitas

No.	Variabel	<i>Asymp.Sig (2-tailed)</i>	Taraf Signifikasi	Kesimpulan
1	Lingkungan Fisik Bengkel (X_1)	0,068	> 0,05	Normal
2	Bimbingan Guru (X_2)	0,430	> 0,05	Normal
3	Prestasi Praktik Pemesinan (Y)	0,062	> 0,05	Normal

Berdasarkan tabel ringkasan hasil uji normalitas diatas menunjukkan bahwa Lingkungan Fisik Bengkel (X_1) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,068, Bimbingan Guru (X_2) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,430, dan Prestasi Praktik Pemesinan (Y) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,062. Karena nilai

Asymp.Sig (2-tailed) > 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa data masing-masing variabel penelitian telah memenuhi data distribusi normal.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas dan variabel terikat memiliki hubungan yang linier atau tidak. Kriteria pengujian ini apabila harga F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} pada taraf signifikan 5% maka hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dikatakan linier. Sebaliknya jika F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka hubungan variabel bebas dan variabel terikat dikatakan tidak linier. Hasil rangkuman uji linearitas antara lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru terhadap prestasi praktik pemesinan disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 13. Ringkasan Hasil Uji Linearitas

Variabel	f	Harga F		Sig. <i>Linearity</i>	Kesimpulan
		F_{hitung}	F_{tabel}		
Lingkungan Fisik Bengkel (X_1)	1/16	1,083	4,49	0.000	Linier
Bimbingan Guru (X_2)	1/42	1,724	4,06	0,000	Linier

Berdasarkan tabel uji linearitas dapat diketahui harga F_{hitung} untuk Lingkungan Fisik Bengkel (X_1) sebesar 1,083 dengan nilai signifikansi *liniarity* sebesar 0,000, sedangkan harga F_{hitung} Bimbingan Guru (X_2) sebesar 1,724 dengan nilai signifikansi *liniarity* sebesar 0,000. Karena nilai F_{hitung} untuk masing-masing variabel lebih kecil dari F_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan variabel Lingkungan Fisik Bengkel (X_1) dan Bimbingan Guru (X_2) dengan variabel terikat Prestasi Praktik Pemesinan (Y) dapat dianalisis dengan model regresi.

3. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas merupakan uji asumsi untuk analisis regresi ganda, yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara masing-masing variabel bebas. Hasil uji multikolinieritas secara ringkas disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 14. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	Collinearity Statistic		Keterangan
	Tolerance	VIF	
Lingkungan fisik bengkel (X_1)	0,972	1,029	Tidak terjadi multikolinieritas
Bimbingan Guru (X_2)	0,972	1,029	

Pada tabel uji multikolinieritas menunjukkan bahwa nilai *VIF* (*Variance Inflation Factor*) sebesar 1,029 dan *nilai tolerance* sebesar 0,972. Karena nilai *VIF* < 10 dan nilai *tolerance* > 0,1 maka, data dinyatakan terhindar dari multikolinieritas antar variabel bebas dalam model regresi.

C. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara atas suatu permasalahan yang telah dirumuskan. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana untuk hipotesis pertama dan kedua, sedangkan untuk hipotesis ketiga menggunakan analisis regresi ganda. Analisis tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat. Penjelasan mengenai hasil pengujian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Hipotesis Pertama

Pengujian untuk hipotesis nol (H_0) "Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan antara lingkungan fisik bengkel terhadap prestasi praktik pemesinan

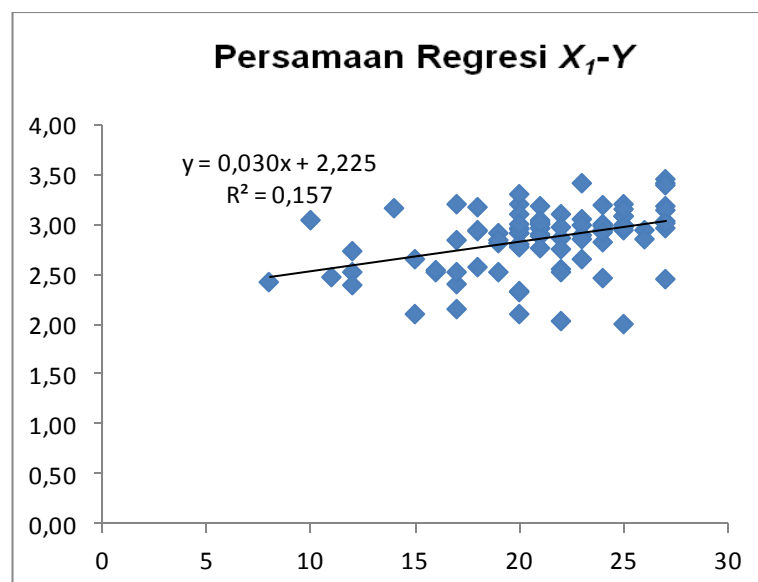
siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta". Pengujian hipotesis pertama menggunakan analisis regresi sederhana satu prediktor. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistic 17*. Rangkuman hasil regresi sederhana satu prediktor antara Lingkungan Fisik Bengkel (X_1) terhadap Prestasi Praktik Pemesinan (Y) dapat di lihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 15. Hasil Analisis Regresi Sederhana ($X_1 - Y$)

Sumber	Koef	r	r^2	t	$t_{0,05}$ (87)	sig	Ket
Konstanta	2,225						H_0
(X_1)	0,030	0,396	0,157	4,021	1,991	0,00	ditolak

a. Persamaan regresi linier sederhana

Pada tabel analisis regresi sederhana $X_1 - Y$ di atas diketahui bahwa nilai konstanta sebesar 2,225 sedangkan nilai koefisien regresinya adalah 0,030. Sehingga apabila dimasukkan dalam persamaan regresi, maka dapat dinyatakan dengan persamaan $Y = 2,225 + 0,030 X_1$. Persamaan regresi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 9. Persamaan Regresi Pengaruh X_1 terhadap Y

Nilai Koefisien regresi variabel Lingkungan fisik bengkel (X_1) sebesar 0,030 menunjukkan apabila ada kenaikan satu unit skor pada variabel lingkungan fisik bengkel akan menyebabkan kenaikan skor prestasi praktik pemesinan sebesar 0,030. Nilai konstanta 2,225 menunjukkan apabila lingkungan fisik bengkel bernilai nol, maka prestasi praktik pemesinan bernilai 2,225. Apabila lingkungan fisik bengkel bernilai maksimal yaitu 27 maka prestasi praktik pemesinan menjadi 3,035.

b. Koefisien Korelasi (r) antara Prediktor X_1 dengan Y

Pada tabel menunjukkan bahwa koefisien korelasi X_1 terhadap $Y(r_{x_1y})$ sebesar 0,339 karena koefisien korelasi bernilai positif maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh positif antara lingkungan fisik bengkel dengan prestasi praktik. Bila nilai lingkungan fisik bengkel semakin baik maka akan meningkatkan prestasi praktik dan juga sebaiknya jika nilai lingkungan fisik bengkel kurang maka nilai prestasi praktik akan berkurang. Berdasarkan tabel interpretasi korelasi menunjukkan bahwa tingkat korelasi antara lingkungan fisik bengkel dengan prestasi praktik tergolong rendah karena berada pada interval koefisien antara 0,200 sampai 0,399.

c. Koefisien Determinasi (r^2) antara Prediktor X_1 dengan Y

Koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi. Koefisien ini menjadi penentu, karena varians yang terjadi pada variabel tetap dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel bebas. Pada tabel menunjukkan bahwa koefisien determinasi X_1 terhadap Y sebesar 0,157. Hal ini menunjukkan bahwa variabel lingkungan fisik bengkel memiliki kontribusi pengaruh terhadap prestasi praktik sebesar 15,7% dan sisanya sebesar 84,3% ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

d. Pengujian Signifikansi dengan Uji t

Pengujian signifikansi bertujuan untuk mengetahui keberartian variabel lingkungan fisik bengkel terhadap prestasi praktik pemesinan. Hipotesis yang diuji lingkungan fisik bengkel berpengaruh positif terhadap prestasi praktik pemesinan. Uji signifikansi menggunakan uji t, hasil yang diperoleh adalah t hitung sebesar 4,021. Jika dibandingkan dengan t tabel sebesar 1,991 pada taraf signifikan 5%, maka t hitung lebih besar dari t tabel ($4,021 > 1,991$) dengan taraf signifikansi $0,000 < 0,05$. Dari hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa lingkungan fisik bengkel mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan.

2. Uji Hipotesis Kedua

Pengujian untuk hipotesis nol (H_0) "Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan antara bimbingan guru terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta". Pengujian hipotesis kedua menggunakan analisis regresi sederhana satu prediktor. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistic 17*. Rangkuman hasil regresi sederhana satu prediktor antara Bimbingan Guru (X_2) terhadap Prestasi Praktik Pemesinan (Y) dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

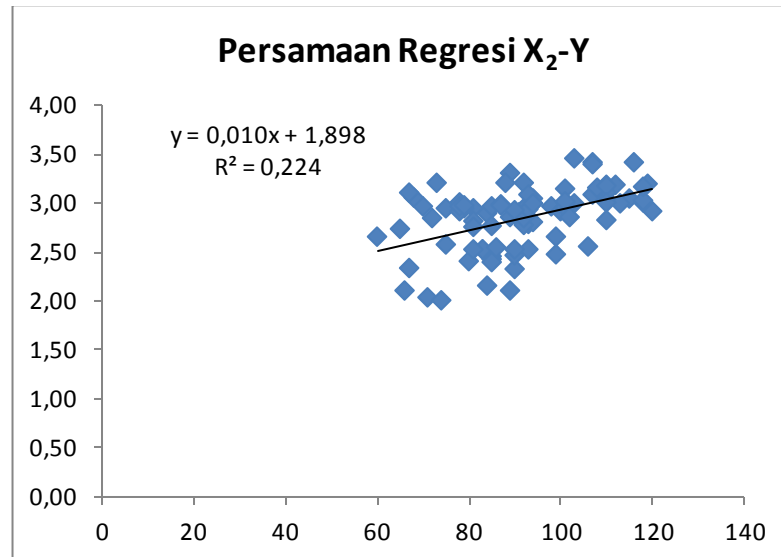
Tabel 16. Hasil Analisis Regresi Sederhana ($X_2 - Y$)

Sumber	Koef	r	r^2	t	$t_{0,05}$ (87)	sig	Ket
Konstanta	1,898						H_0
X_2	0,010	0,473	0,224	5,010	1,991	0.001	ditolak

a. Persamaan regresi linier sederhana

Pada tabel regresi linier ($X_2 - Y$) sederhana di atas diketahui bahwa nilai konstanta sebesar 1,898 sedangkan nilai koefisien regresinya adalah 0,010.

Sehingga apabila dimasukkan dalam persamaan garis regresi akan dapat dinyatakan dengan persamaan $Y = 1,898 + 0,010 X_2$. Persamaan regresi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 10. Persamaan Regresi Pengaruh X_2 terhadap Y

Nilai Koefisien regresi variabel lingkungan fisik bengkel sebesar 0,010 menunjukkan apabila ada kenaikan satu unit skor pada variabel bimbingan guru akan menyebabkan kenaikan skor prestasi praktik sebesar 0,010. Nilai konstanta 1,898 menunjukkan apabila bimbingan guru bernilai nol, maka prestasi praktik bernilai 1,898. Apabila bimbingan guru bernilai maksimal yaitu 120 maka prestasi praktik menjadi 3,098.

b. Koefisien Korelasi (r) antara Prediktor X_2 dengan Y

Pada tabel menunjukkan bahwa koefisien korelasi X_2 terhadap Y (r_{x_2y}) sebesar 0,473, karena koefisien korelasi bernilai positif maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh positif antara bimbingan guru dengan prestasi praktik pemesinan. Bila bimbingan guru semakin baik maka akan meningkatkan prestasi praktik pemesinan dan juga sebaiknya jika bimbingan guru kurang maka nilai prestasi praktik pemesinan akan berkurang. Berdasarkan tabel interpretasi

korelasi menunjukkan bahwa tingkat korelasi antara bimbingan guru dengan prestasi praktik tergolong sedang karena berada pada interval koefisien antara 0,400 sampai 0,599.

c. Koefisien Determinasi (r^2) antara Prediktor X_2 dengan Y

Koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi. Koefisien ini menjadi penentu, karena varians yang terjadi pada variabel tetap dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel bebas. Pada tabel menunjukkan bahwa koefisien determinasi X_2 terhadap Y sebesar 0,224. Hal ini menunjukkan bahwa variabel lingkungan fisik bengkel memiliki kontribusi pengaruh terhadap prestasi praktik sebesar 22,4% dan sisanya sebesar 77,6% ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

d. Pengujian Signifikansi dengan Uji t

Pengujian signifikansi bertujuan untuk mengetahui keberartian variabel bimbingan guru terhadap prestasi praktik pemesinan. Hipotesis yang diuji bimbingan guru berpengaruh positif terhadap prestasi praktik pemesinan. Uji signifikansi menggunakan uji t, hasil yang diperoleh adalah t hitung sebesar 5,010. Jika dibandingkan dengan t tabel sebesar 1,991 pada taraf signifikan 5%, maka t hitung lebih besar dari t tabel ($5,010 > 1,991$) dengan taraf signifikan $0,000 < 0,05$. Dari hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa bimbingan guru mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan.

3. Uji Hipotesis Ketiga

Pengujian untuk hipotesis nol (H_0) "Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan antara lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru secara bersama-sama terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta". Pengujian hipotesis ketiga menggunakan analisis regresi ganda

dua prediktor. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistic 17*. Rangkuman hasil regresi sederhana satu prediktor antara Lingkungan Fisik Bengkel (X_1) dan Bimbingan Guru (X_2) terhadap Prestasi Praktik (Y) dapat di lihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 17. Hasil Analisis Regresi Ganda ($X_1, X_2 - Y$)

Sumber	Koef	R	R^2	F	$F_{0,05}$ (2:86)	sig	Ket
Konstanta	1,494						
X_1	0,024	0,572	0,327	20,908	3,104	0.000	H0 ditolak
X_2	0,009						

a. Persamaan Regresi Ganda

Pada tabel analisis regresi ganda di atas diketahui bahwa nilai konstanta sebesar 1,494, nilai koefisien regresi lingkungan fisik bengkel (X_1) sebesar 0,024 dan koefisien bimbingan guru (X_2) sebesar 0,009. Nilai tersebut kemudian dimasukkan dalam persamaan regresi dan dapat dinyatakan dengan persamaan $Y = 1,494 + 0,024 X_1 + 0,009 X_2$.

Nilai koefisien regresi variabel lingkungan fisik bengkel (X_1) sebesar 0,024 menunjukkan apabila ada kenaikan satu unit skor pada variabel K3 akan menyebabkan kenaikan skor prestasi praktik sebesar 0,024 dengan asumsi X_2 tetap. Nilai Koefisien regresi variabel penerapan bimbingan guru sebesar 0,009 menunjukkan apabila ada kenaikan satu unit skor pada bimbingan akan menyebabkan kenaikan skor prestasi praktik sebesar 0,009 dengan asumsi X_1 tetap.

b. Koefisien Korelasi Ganda (R) antara Prediktor X_1 dan X_2 dengan Y

Pada tabel menunjukkan bahwa koefisien korelasi ganda antara X_1 dan X_2 terhadap Y ($R_{y(1,2)}$) sebesar 0,572. Karena koefisien korelasi ganda bernilai

positif maka dapat diketahui bahwa lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru secara bersama-sama memiliki pengaruh positif terhadap prestasi praktik. Bila nilai lingkungan fisik dan bimbingan guru semakin baik maka akan meningkatkan prestasi praktik dan juga sebaiknya jika lingkungan fisik dan bimbingan guru kurang maka nilai prestasi praktik akan rendah. Berdasarkan tabel interpretasi korelasi menunjukkan bahwa tingkat korelasi antara lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru terhadap prestasi praktik tergolong sedang karena berada pada interval koefisien antara 0,400 sampai 0,599.

c. Koefisien Determinasi (R^2) antara Prediktor X_1 dan X_2 dengan Y

. Pada tabel analisis regresi ganda menunjukkan bahwa koefisien determinasi X_1 dan X_2 terhadap Y sebesar 0,327. Hal ini menunjukkan bahwa variabel lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru memiliki kontribusi pengaruh terhadap prestasi praktik sebesar 32,7% dan sisanya sebesar 67,3% ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

d. Pengujian Signifikansi dengan Uji F

Pengujian signifikansi bertujuan untuk mengetahui keberartian variabel lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru terhadap prestasi praktik. Hipotesis yang diuji lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru berpengaruh positif terhadap prestasi praktik pemesinan. Uji signifikansi menggunakan uji F, hasil yang diperoleh adalah F_{hitung} sebesar 20,908 dan nilai taraf signifikansi sebesar 0,000. Jika dibandingkan dengan F_{tabel} sebesar 3,104 maka $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga lingkungan fisik bengkel (K_3) dan bimbingan guru mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan.

e. Sumbangan Relatif (SR) dan Sumbangan Efektif (SF)

Berdasarkan data-data yang telah diperoleh dari persamaan regresi ganda. Maka kira dapat menentukan sumbangan relatif (SR) dan sumbangan efektif dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel tetap pada penelitian ini. Setelah melakukan perhitungan yang dapat dilihat pada lampiran maka sumbangan relatif dan sumbangan relatif dapat diketahui. Berikut ini adalah tabel hasil sumbangan efektif dan sumbangan relatif dari variabel lingkungan fisik bengkel (X_1) dan variabel bimbingan guru (X_2).

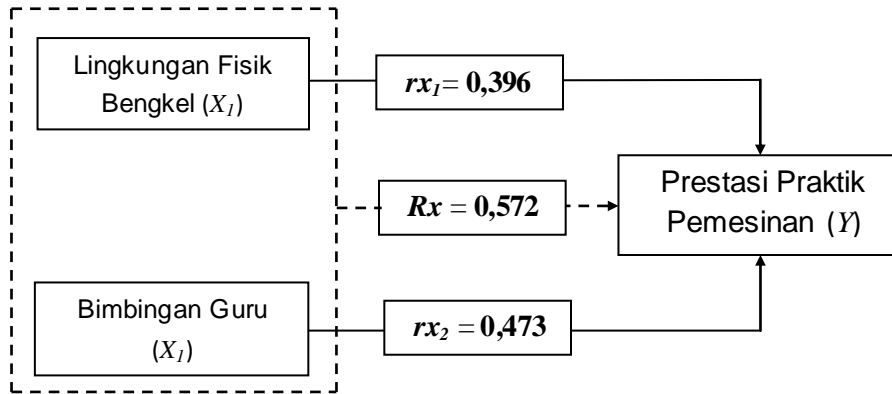
Tabel 18. Hasil Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif

No	Variabel	Sumbangan %	
		Relatif	Efektif
1	Lingkungan fisik bengkel (X_1)	39,39	12,88
2	Bimbingan Guru (X_2)	60,61	19,82
Total		100	32,7

Berdasarkan tabel hasil sumbangan relatif dan sumbangan efektif dapat diketahui bahwa lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru memberikan sumbangan relatif masing-masing sebesar 39,39% dan 60,61% terhadap prestasi praktik pemesinan. Sedangkan untuk sumbangan efektif, lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru memberikan sumbangan efektif masing-masing sebesar 12,88% dan 19,82%. Lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru secara bersama-sama memberikan sumbanga efektif sebesar 32,7% terhadap prestasi prqaktik pemesinan, dan sisanya sebesar 67,3% ditentukan dari variabel yang tidak diteliti.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat digambarkan pada gambar hasil penelitian sebagai berikut:



Gambar 11. Hasil Penelitian

1. Pengaruh Lingkungan Fisik Bengkel terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Berdasarkan hasil pengolahan data menunjukkan bahwa lingkungan fisik bengkel dengan sampel 89 siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan, sebanyak 25 siswa (38,20%) menyatakan sangat baik, 24 siswa (34,83%) menyatakan baik, 19 siswa (16,85%) siswa menyatakan sedang, 7 siswa (3,37%) menyatakan kurang dan 14 siswa (6,74%) menyatakan sangat kurang. Dengan melihat kecenderungan skor variabel, dapat dikatakan lingkungan fisik bengkel dalam kategori sangat baik.

Lingkungan fisik bengkel berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan. Uji hipotesis dapat dilihat berdasarkan nilai uji t yang diperoleh adalah t_{hitung} sebesar 4,021 lebih besar dari t_{tabel} 1,991 dengan taraf signifikansi yang diperoleh sebesar $0,000 < 0,05$. Dari hasil tersebut dapat

disimpulkan bahwa penerapan kesehatan dan keselamatan kerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan.

Hasil analisis regresi sederhana di peroleh koefisien korelasi (r_{hitung}) sebesar 0,396 dan koefisien regresi sebesar 0,030. Karena koefisien korelasi dan koefisien regresi bernilai positif maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh positif antara lingkungan fisik bengkel dengan prestasi praktik pemesinan. Berdasarkan tabel interpretasi korelasi menunjukkan bahwa tingkat korelasi antara lingkungan fisik bengkel dengan prestasi praktik pemesinan tergolong rendah karena berada pada interval koefisien antara 0,200 sampai 0,399. Perhitungan regresi yang diperoleh adalah $Y = 2,225 + 0,030x$. Model regresi tersebut memiliki arti bahwa apabila ada kenaikan satu unit skor pada variabel lingkungan fisik bengkel akan menyebabkan kenaikan skor prestasi praktik pemesinan sebesar 0,030

Besarnya pengaruh lingkungan fisik bengkel terhadap prestasi praktik pemesinan secara parsial sebesar 0,157 yang berarti bahwa variabel lingkungan fisik bengkel memberikan kontribusi sebesar 15,7% terhadap prestasi praktik pemesinan siswa. Sedangkan sisanya yang sebesar 84,3% di tentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti. Lingkungan fisik bengkel tersebut tersebar pada tempat kerja siswa, pengaturan udara, pengaturan cahaya pada saat bengkel praktik.

Lingkungan fisik bengkel yang baik cenderung akan membuat kondisi pembelajaran praktik aman sehingga proses belajar praktikum menjadi baik. Lingkungan fisik bengkel dapat ditingkatkan dengan cara misalkan menciptakan lingkungan bengkel yang sesuai dengan aturan k3, memberikan penerangan tambahan untuk ruangan yang pencahayaannya kurang, pengaturan kontras

warna cat tembok , menambah fan atau blower agar sirkulasi udara berjalan baik dan juga melakukan perawatan pada lingkungan bengkel.

Berdasarkan penelitian ini dapat dijelaskan bahwa semakin baik nilai lingkungan fisik bengkel pemesinan akan semakin baik prestasi yang diraih. Lingkungan fisik bengkel yang baik akan mempengaruhi proses belajar praktikum siswa kerja siswa yang menjadi faktor siswa untuk berprestasi.

2. Pengaruh Bimbingan Guru terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Berdasarkan hasil pengolahan data menunjukkan bahwa bimbingan guru dengan sampel 89 siswa kelas XII Jurusan Teknik Pemesinan, sebanyak 20 siswa (22,47%) menyatakan sangat baik, 11 siswa (12,36%) menyatakan baik, 31 siswa (34,83%) siswa menyatakan sedang, 16 siswa (17,98%) menyatakan kurang dan 11 siswa (12,36%) menyatakan sangat kurang. Dengan melihat kecenderungan skor variabel, dapat dikatakan penerapan bimbingan guru dalam kategori sedang.

Bimbingan guru berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan. Uji hipotesis dapat dilihat berdasarkan nilai uji t yang diperoleh adalah t_{hitung} sebesar 5,010 lebih besar dari t_{tabel} 1,991. Taraf signifikansi yang diperoleh sebesar $0,001 < 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan kesehatan dan keselamatan kerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan.

Hasil analisis regresi sederhana di peroleh koefisien korelasi (r_{hitung}) sebesar 0,473 dan koefisien regresi sebesar 0,010. Karena koefisien korelasi dan koefisien regresi bernilai positif maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh positif antara bimbingan guru dengan prestasi praktik pemesinan. Berdasarkan tabel interpretasi korelasi menunjukkan bahwa tingkat korelasi antara

bimbingan guru dengan prestasi praktik pemesinan tergolong sedang karena berada pada interval koefisien antara 0,400 sampai 0,599. Perhitungan model regresi yang diperoleh adalah $Y = 1,898 + 0,010x$. Model regresi tersebut memiliki arti bahwa apabila ada kenaikan satu unit skor pada variabel bimbingan guru akan menyebabkan kenaikan skor prestasi praktik pemesinan sebesar 0,010.

Besarnya pengaruh bimbingan terhadap prestasi praktik pemesinan secara parsial sebesar 0,224 yang berarti bahwa variabel bimbingan guru memberikan kontribusi sebesar 22,4% terhadap prestasi praktik pemesinan siswa. Sedangkan sisanya yang sebesar 87,6% di tentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti. Bimbingan tersebut tersebar pada bantuan pemahaman siswa terhadap praktik, pengawasan, pemberian motivasi dan upaya perbaikan kepada siswa pada saat praktik.

Bimbingan praktik yang baik cenderung akan membuat proses belajar praktikum menjadi baik. Bimbingan dapat ditingkatkan dengan cara misalkan memberikan motivasi kepada siswa untuk berprestasi, melakukan pengawasan intensif kepada setiap siswa siswa praktik, memberikan pengarahan dan tindakan korektif pada saat praktik.

Berdasarkan penelitian ini dapat dijelaskan bahwa semakin baik nilai bimbingan pada siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan akan semakin baik prestasi yang diraih. Dengan seringnya guru melakukan bimbingan diharapkan siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi dan termotivasi untuk berprestasi.

3. Pengaruh Lingkungan fisik bengkel (K3) dan Bimbingan Guru terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan. Uji hipotesis dapat dilihat dari hasil uji F diperoleh F_{hitung} sebesar 20,908 lebih besar dari F_{tabel} 3,104. Taraf signifikansi yang diperoleh sebesar $0,000 < 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan kesehatan dan keselamatan kerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan

Hasil analisis regresi sederhana di peroleh koefisien korelasi (r_{hitung}) sebesar 0,572. Koefisien regresi lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru masing masing memiliki nilai sebesar 0,024 dan 0,009. Karena koefisien korelasi dan koefisien regresi bernilai positif maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh positif antara lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru dengan prestasi praktik pemesinan. Berdasarkan tabel interpretasi korelasi menunjukan bahwa tingkat korelasi antara lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru secara bersama-sama terhadap prestasi praktik pemesinan tergolong sedang karena berada pada interval koefisien antara 0,400 sampai 0,599.

Perhitungan regresi yang diperoleh adalah $Y = 1,494 + 0,024x_1 + 0,009x_2$. Model regresi tersebut memiliki arti bahwa nilai koefisien regresi variabel lingkungan fisik bengkel (X_1) sebesar 0,024 menunjukan apabila ada kenaikan satu unit skor pada variabel K3 akan menyebabkan kenaikan skor prestasi praktik sebesar 0,024 dengan asumsi X_2 tetap. Nilai koefisien regresi variabel penerapan bimbingan guru sebesar 0,009 menunjukan apabila ada kenaikan satu unit skor pada bimbingan guru akan menyebabkan kenaikan skor prestasi praktik sebesar 0,009 dengan asumsi X_1 tetap. Sesuai data sampel ($n = 89$), bila

lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru semakin baik maka akan meningkatkan prestasi praktik pemesinan dan sebaliknya.

Harga koefisien determinasi X_1 dan X_2 terhadap Y (R^2_y) adalah sebesar 0,327. Angka tersebut berarti bahwa variabel lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru secara bersama-sama memiliki kontribusi pengaruh sebesar 32,7 % terhadap prestasi praktik pemesinan. Sedangkan sisanya yang sebesar 67,3% di tentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti. Pengaruh ini juga diperkuat dengan adanya sumbangan relatif dan sumbangan efektif dari kedua variabel.

Lingkungan fisik bengkel memberikan sumbangan relatif sebesar 39,39%, sedangkan bimbingan guru memberikan sumbangan relatif sebesar 60,61% terhadap prestasi praktik pemesinan. Jumlah total sumbangan efektif kedua variabel tersebut sebesar 32,7% yang berarti lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru secara bersama-sama memberikan sumbangan efektif sebesar 32,7% terhadap prestasi praktik pemesinan. Variabel lingkungan fisik bengkel memberikan sumbangan efektif sebesar 12,88% dan bimbingan guru memberikan sumbanga efektif sebesar 19,82%. Dari penjabaran tersebut maka lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru harus diberi perhatian karena keduanya memberikan pengaruh sebesar 32,7% terhadap prestasi praktik pemesinan, sedangkan 67,3% sisanya diberikan oleh variabel lain yang tidak diteliti.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang positif lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Lingkungan fisik bengkel memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dengan nilai t_{hitung} sebesar 4,021 dan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,396 yang termasuk dalam kategori rendah. Koefisien determinasi = 0,157 yang berarti bahwa variabel ini mempengaruhi Prestasi Praktik Pemesinan sebesar 15,7%.
2. Bimbingan guru memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dengan nilai t_{hitung} sebesar 5,010 dan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,473 yang termasuk dalam kategori sedang. Koefisien determinasi = 0,224 yang berarti bahwa variabel ini mempengaruhi prestasi praktik pemesinan sebesar 22,4%.
3. Lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru secara bersama-sama memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang ditunjukkan dengan nilai F_{hitung} sebesar 20,908 dan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,572 yang termasuk dalam kategori sedang. Koefisien determinasi = 0,327 yang berarti bahwa kedua variabel ini secara bersama-sama mempengaruhi prestasi praktik pemesinan sebesar 32,7%.

B. Implikasi

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan dalam penelitian ini ditemukan bahwa:

1. Lingkungan fisik bengkel memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, ini merupakan informasi bagi siswa, guru dan sekolah dalam upaya peningkatan prestasi praktik pemesinan. Terkait dengan lingkungan fisik bengkel maka perlunya kerjasama antara siswa, guru dan sekolah dalam upaya merawat lingkungan fisik bengkel. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan cara memonitor keadaan lingkungan di bengkel pemesinan secara berkala dan mengajak siswa untuk terlibat dalam perawatan lingkungan bengkel.
2. Bimbingan guru memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta maka dapat dijadikan sebagai salah satu acuan bahwa dengan bimbingan yang dilakukan oleh guru dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan prestasi praktik siswa.

C. Keterbatasan penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dan dilakukan sesuai dengan prosedur ilmiah, namun penelitian ini masih memiliki keterbatasan antara lain:

1. Faktor yang mempengaruhi prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI sangat banyak, sementara penelitian ini hanya terfokus pada lingkungan fisik bengkel dan bimbingan guru serta hanya meneliti pada SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

2. Pengambilan data menggunakan angket yang dapat memungkinkan siswa mengisi angket dengan tergesa-gesa tanpa memahami pernyataan tiap butir soal sehingga hasilnya dapat berbeda dengan kondisi sebenarnya.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Lingkungan fisik bengkel yang sudah termasuk dalam kategori baik saat ini dapat di jaga dan ditingkatkan menjadi lebih baik lagi. Sekolah harus selalu memonitor lingkungan fisik bengkel praktik, melakukan rekayasa agar tercipta lingkungan bengkel yang baik, siswa dilibatkan untuk merawat dengan cara melakukan piket kebersihan lingkungan bengkel sebelum dan sesudah praktik.
2. Bimbingan guru menentukan keberhasilan proses belajar peserta didik. Guru selalu memberikan pengarahan dan motivasi kepada peserta didik. Bimbingan guru yang selama ini telah dilakukan diharapkan dapat di tingkatkan dan diintensifkan. Dengan bimbingan yang dilakukan oleh guru diharapkan siswa dapat termotivasi untuk meningkatkan prestasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahyari. (2003). *Manajemen Produksi*. Yogyakarta : BPFE
- Anizar. (2009). *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ariyanto. (2011). *Pengaruh Penggunaan Fasilitas Bengkel dan Perawatan Lingkungan Praktik Terhadap Prestasi Praktik Kerja Kayu Siswa Kelas I Mata Pelajaran Teknik Dasar Konstruksi Bangunan Di SMK Negeri 1 Sayegan, Sleman, Yogyakarta*. Skripsi: UNY .
- Burhan Nurgiyantoro, dkk. (2002). *Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Cecep Dani Sucipto. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Dewa Ketut Sukardi dan D.P.E.N. Kusumawati. (2008). *Proses Bimbingan Dan Konseling Di Sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dwi Siswoyo, dkk. (2007). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Health and Safety Executive. (2009). *The Health and Safety (Workplace health, safety and welfare) Regulation 1992*. United Kingdom. Diakses dari: <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg244.pdf> pada tanggal 31 Agustus 2015, jam 12.04 WIB.
- Jones, Arthur J. (1963). *Principles of Guidance*. New York: McGraw-Hill.
- DPR. (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta. Diakses melalui <http://kemenag.go.id/file/dokumen/UU2003.pdf> pada tanggal 31 Agustus 2015, jam 12.04 WIB.
- Menteri Pendidikan Nasional. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*. Jakarta. Diakses melalui <http://sdm.data.kemdikbud.go.id/SNP/dokumen/Permendiknas%20No%2040%20Tahun%202008.pdf> diakses tanggal 23 Desember 2015, jam 21.30 WIB.

- Mohammad Fathur Rokhman. (2012). *Pengaruh Kelayakan Bengkel dan Prestasi Mata Pelajaran Instalasi Terhadap Kesiapan Kerja Sebagai Instalatur Listrik Siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta*. Skripsi: UNY
- Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati. (1993). *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muhhibin Syah. (2009). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- _____. (2005). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2003). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- _____. (2012). *Psikologi Belajar & Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Presiden Republik Indonesia. (1990). *Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 1980 Tentang Pokok-pokok Organisasi Universitas/Institut Negeri*. Jakarta. Diakses melalui http://hukum.unsrat.ac.id/pp/pp_5_1980.html pada tanggal 23 Desember 2015, jam 21.30 WIB.
- Presiden Republik Indonesia. (1990). *Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 Tentang Pendidikan Menengah*. Jakarta. Diakses melalui <http://madrasah.kemendiknas.go.id/files/files/PP%2029%20th%201990%20ttg%20Pendidikan%20Menengah.pdf> pada tanggal 31 Agustus 2015, jam 12.04 WIB.
- Presiden Republik Indonesia. (2005). *Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta. Diakses melalui <http://kemdiknas.go.id/file/dokumen/PP1905.pdf>. pada tanggal 31 Agustus 2015, jam 12.04 WIB.
- .Sardiman A.M. (2012). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (2010). *Belajar & Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sofian Effendi. (2012). *Metode Penelitian Survei (Edisi Revisi)*. Jakarta: LP3ES
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sukardi. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suma'mur. (1981). *Keselamatan Kerja & Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: PT Gunung Agung.
- Sutirna. (2013). *Bimbingan dan Konseling Pendidikan Formal, Nonformal dan Informal*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutrisno Hadi. (1987). *Metodologi Research Jilid 4*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2005). *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- _____. (2012). *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- The Liang Gie. (1986). *Kamus Administrasi Perkantoran*. Yogyakarta: Nur Cahaya.
- Umar dan Sartono. (2004). *Bimbingan dan Penyuluhan Untuk Fakultas Tarbiyah komponen MKDK*. Yogyakarta: Pustaka Setia.

Lampiran 1
Kartu Bimbingan Skripsi dan Bukti Selesai
Revisi

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Prima Susanto

Dosen Pembimbing : Edy Purnomo, M.Pd









NIM : 10503244035

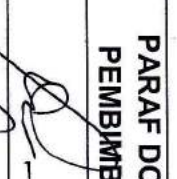


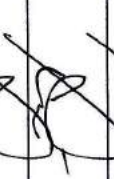


Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Judul TAS

PENGARUH PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DAN
BIMBINGAN GURU TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN SISWA KELAS
XI SMK MUHAMMADIAH 3 YOGYAKARTA

FOTO
2X3

NO	HARI/ TANGGAL BIMBINGAN	MATERI BIMBINGAN	HASIL/ SARAN BIMBINGAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING
1.	Kamis 26 Februari 2015	Judul	Parabolei, judul	
2.	Rabu 4 Maret 2015	Bab I	Parabolei, tata tulis & Rumusan masalah	
3	Rabu 11 Maret 2015	Bab I	Menentukan masalah parabolei agar sesuai	
4	Rabu 1 April 2015	Bab I	see Bab I rangkuman	
5	Kamis 30 April 2015	Bab II	Parabolei, tata tulis & Participating	
6	Jum'at 15 Mei 2015	Bab II	Hiptotesis parabolei	
7	Rabu 20 Mei 2015	Bab II	see Bab II rangkuman	
8	Rabu 3 Juni 2015	Bab III	-Tata tulis parabolei lagi -Kerja Reimets lagi	

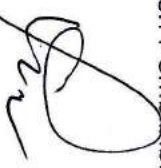
NO	HARI/ TANGGAL BIMBINGAN	MATERI BIMBINGAN	HASIL/ SARAN BIMBINGAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING
9	Rabu 17 Juni 2015	Bab III	see Bab III, Lanjutkan Bab IV.	
10	Rabu 24 Juni 2015	Daftar Pustaka	- Penulisan Daftar Pustaka - Validasi Instrumen	
11	Rabu 16 - 9 2015	Instrumen	Instrumen see the Lampiran / number data Rebail, tabel, gambar dll.	
12	Kamis 29 - 10 - 2015	Bab IV	see Bab IV Lanjut Bab IV	
13	Kamis 12 - 11 - 2015	Bab IV	see Bab IV Lanjut Tambalkan instrumen Hias koridor/kategori ga?	
14	Selasa 17 - 11 - 2015	Bab V	Abstrak? Artikel?	
15	Selasa 24-11-2015	Bab V / see keseluruhan		
16	Senin 30-11-2015	see keseluruhan	Acc. Sirop gram	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin,

Yogyakarta, 30 November 2015
Disetujui,
Dosen Pembimbing

Dr. Waqiran
NIP. 19750627 200112 1001

Edy Purnomo, M.Pd
NIP. 19611127 199002 1 001






FORMAT REVISI

Nama : Prima Susanto

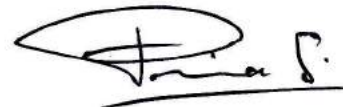
NIM : 10503244035

Judul Tas : Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap
Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3
Yogyakarta

No	Tim Penguji	Revisi	Paraf	Tanggal
1.	Penguji Utama	1. Variabel X1 dan Y ditinjau kembali karena tidak ada hubungan secara langsung. 2. Saran diubah variabel X1 atau Y.		27/1/2016
2	Sekretaris Penguji	1. Gambar persamaan regresi di perbaiki 2. Implikasi diperbaiki dan di perjelas kembali		28/1-2016
3.	Ketua Penguji	1. Judul disesuaikan dengan variabel yang diteliti. 2. Lengkapi teori yang mendukung		22/1/2016

Yogyakarta, ~~28~~ Januari 2016

Mahasiswa



Prima Susanto
NIM. 10503244035

Lampiran 2

Populasi dan Sampel

Diketahui:

Populasi (N) = 115

Proporsi sampel sukses (P) = 0,5

Proporsi sampel gagal (Q) = 0,5

Taraf kesalahan (d) = 0,05

Nilai chi kuadrat (χ^2) = 3,841

Ditanya: sampel yang digunakan....?

Jawab

$$s = \frac{\chi^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \chi^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$s = \frac{3,841 \times 115 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2(115 - 1) + 3,841 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$s = \frac{110,428}{1,245}$$

$$s = 88,697$$

$$s = 89$$

Jadi jumlah sampel yang digunakan sebanyak 89 siswa.

Lampiran 3
Angket Penelitian

Kisi-kisi kuisisioner variabel lingkungan fisik bengkel.

Variabel	Sub variabel	Indikator	Jumlah soal	Soal
Lingkungan fisik Bengkel	Tempat Kerja	1. Penyimpanan 2. Lantai 3. Layout 4. K3 5. Limbah 6. Kebisingan	13	1,2,3 4,5, 6,7,8 9,10,11 12,13 14
	Pengaturan Udara	1. Pergantian udara 2. Temperatur	6	15,16,17,18,19 20
	Pengaturan Cahaya	1. Sumber Cahaya 2. Kontras	5	21,22,23, 24 25,26,27
Jumlah			27	

Kisi-kisi kuisisioner variabel bimbingan guru praktik

Variabel	Sub variabel	Indikator	Jumlah soal	No soal
Bimbingan Guru Praktik	Pemahaman Individu	1. Penjelasan tentang praktikum 2. Penjelasan aturan praktikum 3. Penjelasan penilaian Praktik 4. Demonstrasi	10	1,2,3 4,5,6,7 6 9,10,11,12
	Pencegahan dan Pengembangan	1. Pengaturan praktik 2. Pengawasan saat praktik 3. Pengawasan sesudah praktik	8	13,14 15,16,17,18 19,20
	Perbaikan	1. Tindakan korektif 2. Pengarahan guru	8	21,22,23,24,25 26,27,28
	Pemeliharaan	1. Pemberian motivasi	4	29,30,31,32
Jumlah			32	

Nama : _____
 Kelas : _____
 No Absen : _____

Petunjuk pengisian:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan rekan-rekan saudara untuk menjawab pertanyaan yang disediakan.
2. Bacalah dengan seksama setiap butir pertanyaan.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan yang saudara alami sendiri
4. Berilah tanda check (✓) untuk pada kolom jawaban sesuai dengan jawaban saudara
5. Jawaban yang saudara berikan sangat berarti bagi penulis. Oleh karena itu penullis mengucapkan banyak terima kasih.

Keterangan:

- a. **Ya** : jika pernyataan tersebut sesuai dengan keadaan atau situasi yang anda alami, amati dan rasa.
- b. **Tidak** : jika pernyataan tersebut tidak sesuai dengan keadaan atau situasi yang anda alami, amati dan rasa

ANGKET LINGKUNGAN FISIK BENGKEL

No	Pernyataan	Ya	Tidak
	Lingkungan/ Tempat Kerja		
1.	Bengkel memiliki ruangan khusus untuk menyimpan alat-alat dan bahan yang digunakan untuk praktik.		
2.	Bengkel memiliki rak untuk menyimpan alat-alat praktik yang penempatannya telah diatur.		
3.	Bengkel memiliki lemari untuk menyimpan alat-alat praktik yang penempatannya telah diatur.		
4.	Lantai bengkel rata sehingga tidak menimbulkan potensi tersandung.		
5.	Lantai bengkel bersih sehingga tidak menimbulkan potensi terpeleset		
6.	Bengkel praktik memiliki lebih dari satu pintu akses untuk masuk dan keluar bengkel.		
7.	Penataan mesin dan alat sesuai kaidah layout bengkel		
8.	Terdapat penanda jalan (jalur hijau) untuk membedakan daerah kerja dan jalan untuk sirkulasi orang dan barang.		
9.	Poster-poster keselamatan terpasang di bengkel		
10.	Terdapat alat pemadam api untuk menanggulangi kebakaran di bengkel		
11.	Terdapat alat pertolongan pertama pada kecelakaan (PPPK) di bengkel		

12.	Tersedia alat-alat kebersihan dengan jumlah yang memadai.		
13.	Tersedia tempat sampah untuk beberapa jenis sampah, baik sampah biasa maupun sampah hasil praktik.		
14.	Kebisingan di bengkel masih dalam batas toleransi telinga saya.		
	Pengaturan Udara	Ya	Tidak
15.	Bengkel tidak pengap		
16.	Bengkel tidak bau		
17.	Terdapat banyak ventilasi sehingga udara dapat bersirkulasi dengan baik		
18.	Terdapat kipas angin atau blower untuk membantu sirkulasi udara di dalam bengkel		
19.	Ventilator di ruang praktik dalam keadaan bersih dan terawat		
20.	Temperatur/ suhu ruangan di bengkel terasa nyaman untuk bekerja		
	Pencahayaan	Ya	Tidak
21.	Terdapat banyak jendela sehingga cahaya matahari dapat masuk ke dalam ruangan bengkel		
22.	Terdapat lampu penerangan untuk membantu pencahayaan bengkel		
23.	Pencahayaan di bengkel membuat saya nyaman dalam bekerja.		
24.	Kaca jendela bengkel dalam keadan bersih sehingga cahaya dapat masuk ke dalam ruangan.		
25.	Tembok bengkel dicat dengan warna yang cerah		
26.	Atap atau plafon bengkel dicat dengan warna yang cerah		
27.	Pengaturan warna cat tembok membuat kontras yang nyaman untuk penglihatan saya		

Nama : _____
 Kelas : _____
 No Absen : _____

Petunjuk pengisian:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan rekan-rekan saudara untuk menjawab pertanyaan yang disediakan.
2. Bacalah dengan seksama setiap butir pertanyaan.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan yang saudara alami sendiri
4. Berilah tanda check (✓) untuk pada kolom jawaban sesuai dengan jawaban saudara
5. Jawaban yang saudara berikan sangat berarti bagi penulis. Oleh karena itu penullis mengucapkan banyak terima kasih.

Keterangan:

- a. **SL (Selalu)**
- b. **SR (Sering)**
- c. **JR (Jarang)**
- d. **TP (Tidak Pernah),**

ANGKET BIMBINGAN GURU PRAKTIK

No	Pertanyaan/Pernyataan	SL	SR	JR	TP
Pemahaman Individu					
1.	Guru menje laskan kegiatan praktik yang akan dilakukan oleh siswa				
2.	Guru memberitahukan rencana, bahan pengerjaan praktik dan materi yang di gunakan				
3.	Guru menje laskan tujuan pengajaran praktik kepada semua siswa				
4.	Guru menje laskan tata tertib di ruang bengkel praktik sebelum praktik				
5.	Guru menje laskan tentang aturan penggunaan bahan di untuk praktik				
6.	Guru menje laskan tentang standar operasional prosedur (SOP) penggunaan alat praktik				
7.	Guru menje laskan tentang kesehatan dan keselamatan kerja saat praktik di bengkel				
8.	Guru menje laskan aspek-aspek yang menjadi faktor penilaian				
9.	Guru mendemonstrasikan penggunaan alat praktik yang akan digunakan				
10.	Guru mendemonstrasikan cara menggunakan alat ukur dengan benar				
11.	Guru memberi contoh bekerja dengan aman				
12.	Guru mencontohkan cara membersihkan mesin				

	setelah praktik				
Pencegahan dan Pengembangan		SL	SR	JR	TP
13.	Guru membagi kelompok siswa praktik sesuai dengan jenis pekerjaannya				
14.	Guru mengatur penggunaan benda kerja atau bahan latihan				
15.	Guru berkeliling untuk melihat suasana praktik siswa				
16.	Guru menegur siswa yang tidak serius dalam mengerjakan praktik				
17.	Guru mengawasi siswa yang sedang praktik satu demi satu				
18.	Guru menegur siswa yang menggunakan alat tidak sesuai dengan fungsinya				
19.	Guru mengecek alat dan mesin yang digunakan setelah praktik				
20.	Guru mengecek kebersihan bengkel setelah praktik				
Perbaikan		SL	SR	JR	TP
21.	Guru mengingatkan untuk memasang benda kerja dengan benar				
22.	Guru mengingatkan potensi bahaya yang terjadi ketika melakukan pekerjaan dengan mesin				
23.	Guru mengingatkan tentang standar operasional prosedur praktik yang harus dipenuhi				
24.	Guru memberitahukan kesalahan-kesalahan siswa ketika praktik.				
25.	Guru memberikan bantuan kepada siswa yang meminta pertolongan				
26.	Guru menjelaskan permasalahan terkait praktik yang sedang dihadapi				
27.	Guru mengajak siswa untuk membersihkan mesin setelah praktik dengan alat yang sesuai				
28.	Guru mengajak untuk melumasi bagian bagian mesin setelah mesin digunakan				
Pemeliharaan		SL	SR	JR	TP
29.	Guru menjelaskan tentang manfaat dari keterampilan yang dipelajari dan kaitannya dengan pekerjaan di industri				
30.	Guru memberikan motivasi siswa yang mengalami kesulitan				
31.	Guru mendorong siswa untuk bekerja cepat, tepat dan aman dalam melaksanakan praktik				
32.	Guru memberikan dukungan dan dorongan kepada siswa agar dapat berprestasi				

Lampiran 4
Uji Coba Instrumen

A. Uji koefisien reproduksibilitas dan koefisien skalabilitas angket guttman

1) Koefisien Reprodusibilitas

$$K_r = 1 - \frac{36}{810}$$

$$K_r = 1 - 0,044$$

$$K_r = 0,956$$

2) Koefisien Skalabilitas

$$K_r = 1 - \frac{36}{0,5(810 - 586)}$$

$$K_r = 1 - 0,3214$$

$$K_r = 0,6786$$

B. Uji reliabilitas

Angket lingkungan fisik bengkel:

$$r_i = \left(\frac{27}{(27 - 1)} \right) \times \left(1 - \frac{19,53(27 - 19,53)}{27 \times 28,72} \right)$$

$$r_i = 1,038 \times \left(1 - \frac{145,889}{775,44} \right)$$

$$r_i = 1,038 \times 0,8112$$

$$r_i = 0,843$$

Angket penerapan bimbingan guru:

$$r_i = \left(\frac{32}{(32 - 1)} \right) \times \left(1 - \frac{19,7}{234,37} \right)$$

$$r_i = 1,032 \times 0,916$$

$$r_i = 0,945$$

Lampiran 5
Validasi Instrument

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Bapak Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin
Di Fakultas Teknik UNY

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Prima Susanto
NIM : 10503244035
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Judul Tas : Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Bimbingan Guru Terhadap Prestasi PraktikPemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

memohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 5/9/2015

Pemohon,



Prima Susanto
NIM. 10503244035

Mengetahui,

Kaprodi P.T. Mesin

Dosen Pembimbing



Dr. Wagiran
NIP.19750627 200112 1001



Edy Purnomo, M.Pd
NIP.19611127 199002 1 001

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.
NIP : 19640302 198901 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Prima Susanto
NIM : 10503244035
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Judul Tas : Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Bimbingan Guru Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Setelah melakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10/9/2015

Validator,



Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.
NIP. 19640302 198901 1 001

Catatan:

Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian Tas

Nama Mahasiswa : Prima Susanto

NIM

: 10503244035

Judul TAS : Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Bimbingan Guru Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Setelah ada perbaikan substansi dan revisi instrumen ini layak digunakan penelitian
2	Bimbingan Guru	
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 10/9 / 2015

Validator,



Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.
NIP. 19640302 198901 1 001

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Bapak Drs, Ima Ismara, M.Pd., M.Kes
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Di Fakultas Teknik UNY

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Prima Susanto
NIM : 10503244035
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Judul Tas : Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Bimbingan Guru Terhadap Prestasi PraktikPemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

memohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 14/10/2015

Pemohon,



Prima Susanto
NIM. 10503244035

Mengetahui,

Kaprodi P.T. Mesin

Dosen Pembimbing



Dr. Wagiran
NIP.19750627 200112 1001



Edy Furnomo, M.Pd
NIP.19611127 199002 1 001

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs, Ima Ismara, M.Pd., M.Kes.
NIP : 19610911 199001 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Prima Susanto
NIM : 10503244035
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Judul Tas : Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Bimbingan Guru Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Setelah melakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

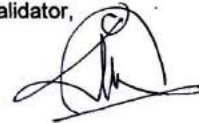
- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15/9 2015

Validator,



Drs, Ima Ismara, M.Pd., M.Kes.
NIP. 19610911 199001 1 001

Catatan:

Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian Tas

Nama Mahasiswa : Prima Susanto

NIM

: 10503244035

Judul TAS : Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Bimbingan Guru Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Praktek & Menempel Papan & Papan detail
2	Bimbingan Guru	Umum & vs kontekstif ?
		Cari buku SS/TK, Edisi Check point,
	Komentar Umum/Lain-lain:	isabel harus buatkan teori nya!!

Yogyakarta, 15 / 9 2015

Validator:



Drs. Ima Ismara, M.Pd., M.Kes.
NIP. 19610911 199001 1 001

Lampiran 6
Data Mentah

TABULASI ANGGKET LINGKUNGAN FISIK BENGKEL

NO.	Nama Siswa	Nomor Soal																											Y		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
1	Bayu Seputra	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	
2	Bobby Febriant Pradana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
3	Dwi Choerul Prasetyo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
4	Heri Septiawan	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	20	
5	Hermanto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
6	Hery Sulistyawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	
7	Jeffri Setiawan	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
8	Luthfi Yoka P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
9	M. Abdul Rouf	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
10	M. Ikhwan Wakhid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
11	Danang Megantara	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	
12	Muh. Nur Dwi As	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
13	Nowo Hari P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
14	Nur Ikhwan Dwi Y	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
15	R. Much. Sulistiono	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
16	Rahmad Ad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
17	Rico Aji P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
18	Sigit Santosa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
19	Hanna Putra S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
20	Yoga Desta T	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
21	Yoga Ananda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
22	Taufik Ahmad S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
23	Adi Thia Wahyu S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
24	Aditya Dony U	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
25	Ardini Prasta P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
26	Dwi Wahyu A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
27	Erwin Hendra B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
28	Fadris Niko S	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
29	Faiz Al Ghifery	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
30	Farizal Setyaji	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
31	Haryo Aji Wiguno	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
32	Indra Adhi Irawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
33	Jeffri Rohmat S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
34	Khasyul Fajar F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
35	Krisna Jayadi JP	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
36	M. Fadillah Adi N. C.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
37	Miftachul Arista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
38	Muhammad Wira R.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
39	Ramadhoni Fahmi A.P.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
40	Reowintolo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
41	Rio Yudha K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
42	Rony Yulianto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
43	Syamsurtzal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
44	Tommy Hery B	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
45	Tri Cahyo S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	

TABULASI ANGKET BIMBINGAN GURU

NO	NAMA	Nomor Soal																																Y		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32					
1	Bayu Saputra	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	4	1	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	91
2	Bobby Febrilant P	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	81
3	Dwi Choerul Prasetyo	4	4	4	3	4	2	2	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	103
4	Heri Septawan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120	
5	Hermanto	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	118	
6	Hery	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	3	2	4	1	3	1	4	2	4	2	4	2	3	4	4	81		
7	Jeffri Setiawan	4	3	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	78	
8	Lutfi Yoka P	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	98	
9	M. Abdul Rouf	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	79	
10	M. Ikhsan Wakhid	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	115	
11	Danang Megantara	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	75	
12	Muh. Nur Dwi As	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	100	
13	Nowo Harti P	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	90	
14	Nur Ikhsan Dwi Y	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	107	
15	R. Much. Sulistiono	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	78	
16	Rahmad Ad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
17	Rico Aji P	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	99	
18	Sigit Santosa	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	72	
19	Hanna Putra S	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
20	Yoga Desta T	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	80	
21	Yoga Arenda	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	99	
22	Taufik Ahmad S	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	92	
23	Adi Thia Wahyu S	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	110	
24	Aditya Dony U	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	89	
25	Ardini Prasto P	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	110	
26	Dwi Wahyu A	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	119	
27	Erwin Hendra B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	68	
28	Fadris Niko S	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90	
29	Faliz Al Ghifari	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	75	
30	Fartaz Setyaji	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
31	Haryo Aji Wiguno	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
32	Indra Adhi Irawan	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	67	
33	Jeffri Rohmat S	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	110	
34	Khasyul Fajar F	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	92	
35	Krisna Jayadi JP	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	73	
36	M. Fadlillah Adl N. C.	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	78	
37	Miftachul Arista	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	112	
38	Muhammad Wira R.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93	
39	Ramadhoni Fahmi A.P.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94	
40	Reowintolo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	101	
41	Rio Yudha K	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65	
42	Rony Yulianto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	66	
43	Syamsurizal	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	60
44	Tommy Hery B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94	
45	Tri Cahyo S	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	89	
46	Adi Pradana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	103	

DAFTAR NILAI PENELITIAN

No	Nama	Pemesinan Bubut		Frais		Rata-Rata
		ganjil	genap	ganjil	genap	
1	Bayu Saputra	2,75	2,75	3,1	3	2,90
2	Bobby Febriant Prada	3	2,85	3	2,9	2,94
3	Owi Choerul Prasetyo	3,5	3,4	3,3	3,6	3,45
4	Heri Septiawan	3	2,75	3	2,9	2,91
5	Hermanto	3	3,1	3	2,9	3,00
6	Hery Sulistyawan	3	2,75	2,75	2,75	2,81
7	Jefri Setiawan	3	3	3	3	3,00
8	Luthfi Yoka P	3	3,1	2,75	3	2,96
9	M. Abdul Rouf	3	2,8	2,8	2,8	2,85
10	M. Ikhsan Wakhid	3	2,85	3	2,9	2,94
11	Danang Megantara	3,65	2,75	3,1	2,65	3,04
12	Muh. Nur Dwi As	3	2,85	3	2,9	2,94
13	Nowo Hari P	3	2,85	2,8	2,85	2,88
14	Nur ikhsan Dwi Y	3	2,85	2,9	2,9	2,91
15	r. Much. Sulistiono	3,55	3,9	3,2	3	3,41
16	Rahmad Ad	3	2,75	3	2,9	2,91
17	Rico Aji P	2,7	2,75	2,75	2,9	2,78
18	Sigit S	2,7	2,75	3	2,9	2,84
19	Hanna P S	3	2,75	3,1	2,7	2,89
20	Yoga Desta T	2,7	2,9	3	1	2,40
21	Yoga Ananda	3	3,1	3,5	1	2,65
22	Taufik Ahmad S	3	2,75	3	2,7	2,86
1	Adi Thia Wahyu S	3,66	3	2,8	2,67	3,03
2	Aditya Dony U	2	2,6	2,8	1	2,10
3	Ardini Prasta P	2,8	2,6	3,2	2,67	2,82
4	Dwi Wahyu A	3,36	3,4	3	3	3,19
5	Erwin Hendra B	3,12	3,4	3	2,67	3,05
6	Fadris Niko S	2,66	2,6	3	1	2,32
7	Faiz Al Ghifari	3,68	3,6	0	3	2,57
8	Farizal Setyaji	2	2,6	3	1	2,15
9	Haryo Aji Wiguno	3,2	2,6	3	1	2,45
10	Indra Adhi Irawan	2,7	2,6	3	1	2,33
11	Jefri Rohmat S	3,24	2,6	3,2	3,67	3,18
12	Khasyful Fajar F	3,32	2,6	3,2	3,67	3,20
13	Krisna Jayadi JP	3,61	3,5	3	2,67	3,20
14	M. Fadlillah Adi N. C.	3,17	3	3	2,67	2,96
15	Miftachul Arista	3,51	3	3,2	3	3,18
16	Muhammad Wira R.	2	2,6	2,8	2,67	2,52
17	Ramadhoni Fahmi A.P	3,47	3	3	2,67	3,04
18	Reowintolo	3,64	2,7	3,2	3	3,14
19	Rio Yudha K	2,2	2,7	3	3	2,73
20	Rony Yulianto	2	2,6	2,8	1	2,10
21	Syamsurizal	2	2,6	3	3	2,65
22	Tommy Hery B	2,7	2,7	2,8	3	2,80
23	Tri Cahyo S	2,7	2,7	3	3	2,85
1	Adi Pradana	3	2,95	3	3	2,99
2	Aditya Mahardya P.P	3	3,15	3	3,25	3,10
3	Afrizal Setya K	3,00	2,95	3	3	2,99
4	Andang Ervandy	3	2,95	3	3	2,99

5	Bayu Aji Pamungkas	3,5	3,35	3,1	3,25	3,30
6	Bondan Abdul Gani	3,5	2,95	3	2,95	3,10
7	Dedi Sulisty	3	2,9	3	2,85	2,94
8	Ifan Ramadhan S	3	3	3	3	3,00
9	Mahardika Rahmat N	3	3,15	3	3,15	3,08
10	Muchammad Risky N	2,67	2,9	2,7	2,8	2,77
11	Muhammad Adnan S	3	2,8	2,8	2,75	2,84
12	Novergi Vijay Wisnu A	3,78	3,25	3,4	3,2	3,41
13	Nur Cahyanto	3	2,9	3	2,9	2,95
14	Randy Sholikhin P	3	2,95	3	2,9	2,96
15	Ridwan Ardiasyah	3	3,15	3	3,15	3,08
16	Ronald Orlando	3	2,95	3	2,75	2,93
17	Wahyu Hertanto	3	2,95	3	3	2,99
18	YaskurKhamim S	3	2,9	3,2	2,95	3,01
19	Yoga Aji S	3	3,25	3,2	3,15	3,15
20	Yuzril Safaq	3	3	3	2,9	2,98
21	Titis Wicaksono	3,5	3,25	3,55	3,25	3,39
1	Ronny Keanan S	2	2,6	2,4	2,67	2,42
2	Adi Suryandika	3,12	3	3	3,67	3,20
3	Adnan Danang W	3,3	3,3	2,8	2,67	3,02
4	Akbar Maulana	3,12	3,1	3,4	3	3,16
5	Alfian Y	3,2	3,2	2,8	2,67	2,97
6	Anugrah Prahaskar	3,32	3,3	2,4	2,67	2,92
7	Ardi Livianto	3,36	2,6	2,4	2,67	2,76
8	Dimas Tri S	3,12	3,1	2,8	3,67	3,17
9	Eko Budi N C	3,2	3,2	2,8	2,67	2,97
10	Fadjar Risky R	2,92	2,6	2,8	2,67	2,75
11	Fajar Apriyantp	3,24	2,7	2,8	2,67	2,85
12	Farhan Lesta Hernand	2	2,6	2,8	2,67	2,52
13	Farj Hidayat	3,2	3,2	2,8	1	2,55
14	Harit Abdul H	2	2,6	2,8	2,67	2,52
15	Imam Arifin	3,04	3	2,8	1	2,46
16	Irfan Deo Andhi S	2	2,6	2,8	2,67	2,52
17	M fais Ridlolloh	2	2,6	2,8	2,67	2,52
18	Septiyan S	3,16	2,6	2,8	1	2,39
19	Rahardian Febriansya	3,12	3,2	3	2,67	3,00
20	Govinda	2	2,8	2,4	2,67	2,47
21	Risky Hidayat	2	2,7	2,8	2,67	2,54
22	Tirta Aji M	2	2,7	2,4	1	2,03
23	Viki Tedy C	2	2,6	2,4	1	2,00

Lampiran 7
Hasil Analisis Deskriptif

DESKRIPSI DATA PENELITIAN

A. MEAN, MEDIAN, MODE & SD

	X1	X2	Y
N Valid	89	89	89
Missing	0	0	0
Mean	20.99	91.84	2.8494
Std. Error of Mean	.448	1.538	.03366
Median	21.00	91.00	2.9400
Mode	20	110	2.52
Std. Deviation	4.225	14.508	.31751
Variance	17.852	210.475	.101
Range	19	60	1.45
Minimum	8	60	2.00
Maximum	27	120	3.45
Sum	1868	8174	253.60

1. Kecenderungan Skor Lingkungan Fisik Bengkel

a. Perhitungan Nilai Rerata Ideal (Mi) dan Standar Deviasi Ideal (SDi)

$$\begin{aligned} 1) \text{ Nilai Rata-rata Ideal (Mi)} &= \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min}) \\ &= \frac{1}{2} (27 + 8) \\ &= 17,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Standar Deviasi Ideal (SDi)} &= \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min}) \\ &= \frac{1}{6} (27 - 8) \\ &= 3,17 \end{aligned}$$

b. Batasan-batasan Kategori Kecenderungan

$$\begin{aligned} 1) \text{ Sangat Tinggi} &= Mi + 1,5 (SDi) \leq X \\ &= 17,5 + (1,5 * 3,17) \leq X \\ &= 22,25 \leq X \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Tinggi} &= Mi + 0,5 (SDi) \leq X < Mi + 1,5 (SDi) \\ &= 17,5 + (0,5 * 3,17) \leq X < 17,5 + \\ &\quad (1,5 * 3,17) \\ &= 19,08 \leq X < 22,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \text{ Sedang} &= Mi - 0,5 (SDi) \leq X < Mi + 0,5 (SDi) \\ &= 17,5 - (0,5 * 3,17) \leq X < 17,5 + (0,5 * 3,17) \\ &= 15,92 \leq X < 19,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) \text{ Rendah} &= Mi - 1,5 (SDi) \leq X < Mi - 0,5 (SDi) \\ &= 17,5 - (1,5 * 3,17) \leq X < 17,5 - (0,5 * 3,17) \\ &= 12,75 \leq X < 15,92 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5) \text{ Sangat Rendah} &= X < Mi - 1,5 (SDi) \\ &= X < 17,5 - (1,5 * 3,17) \\ &= X < 12,75 \end{aligned}$$

2. Kecenderungan Skor Bimbingan Guru

a. Perhitungan Nilai Rerata Ideal (Mi) dan Standar Deviasi Ideal (SDi)

$$\begin{aligned} 1) \text{ Nilai Rata-rata Ideal (Mi)} &= \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min}) \\ &= \frac{1}{2} (120 + 60) \\ &= 90 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Standar Deviasi Ideal (SDi)} &= \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min}) \\ &= \frac{1}{6} (120 - 60) \\ &= 10 \end{aligned}$$

b. Batasan-batasan Kategori Kecenderungan

$$\begin{aligned} 1) \text{ Sangat Tinggi} &= Mi + 1,5 (SDi) \leq X \\ &= 90 + (1,5 \cdot 10) \leq X \\ &= 105 \leq X \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Tinggi} &= Mi + 0,5 (SDi) \leq X < Mi + 1,5 (SDi) \\ &= 90 + (0,5 \cdot 10) \leq X < 90 + (1,5 \cdot 10) \\ &= 95 \leq X < 105 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \text{ Sedang} &= Mi - 0,5 (SDi) \leq X < Mi + 0,5 (SDi) \\ &= 90 - (0,5 \cdot 10) \leq X < 90 + (0,5 \cdot 10) \\ &= 85 \leq X < 95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) \text{ Rendah} &= Mi - 1,5 (SDi) \leq X < Mi - 0,5 (SDi) \\ &= 90 - (1,5 \cdot 10) \leq X < 90 - (0,5 \cdot 10) \\ &= 75 \leq X < 85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5) \text{ Sangat Rendah} &= X < Mi - 1,5 (SDi) \\ &= X < 90 - (1,5 \cdot 10) \\ &= X < 75 \end{aligned}$$

3. Kecenderungan Skor Prestasi Praktik Pemesinan

a. Perhitungan Nilai Rerata Ideal (Mi) dan Standar Deviasi Ideal (SDi)

$$\begin{aligned} 1) \text{ Nilai Rata-rata Ideal (Mi)} &= \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min}) \\ &= \frac{1}{2} (3,45 + 2,00) \\ &= 2,725 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Standar Deviasi Ideal (SDi)} &= \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min}) \\ &= \frac{1}{6} (3,45 - 2,00) \\ &= 0,242 \end{aligned}$$

b. Batasan-batasan Kategori Kecenderungan

$$\begin{aligned} 1) \text{ Sangat Tinggi} &= Mi + 1,5 (SDi) \leq X \\ &= 2,725 + (1,5 \cdot 0,242) \leq X \\ &= 3,088 \leq X \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Tinggi} &= Mi + 0,5 (SDi) \leq X < Mi + 1,5 (SDi) \\ &= 2,725 + (0,5 \cdot 0,242) \leq X < 2,725 + (1,5 \cdot 0,242) \\ &= 2,846 \leq X < 3,087 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \text{ Sedang} &= Mi - 0,5 (SDi) \leq X < Mi + 0,5 (SDi) \\ &= 2,725 - (0,5 \cdot 0,242) \leq X < 2,725 + (0,5 \cdot 0,242) \\ &= 2,60 \leq X < 2,846 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) \text{ Rendah} &= Mi - 1,5 (SDi) \leq X < Mi - 0,5 (SDi) \\ &= 2,725 - (1,5 \cdot 0,242) \leq X < 2,725 - (0,5 \cdot 0,242) \\ &= 2,362 \leq X < 2,60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5) \text{ Sangat Rendah} &= X < Mi - 1,5 (SDi) \\ &= X < 2,725 - (1,5 \cdot 0,242) \\ &= X < 2,362 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 8
Hasil Uji Prasyarat Analisis

A. UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X1	X2	Y
N		89	89	89
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	20.99	91.84	2.8494
	Std. Deviation	4.225	14.608	.31751
Most Extreme Differences	Absolute	.138	.93	.140
	Positive	.077	.93	.079
	Negative	-.138	-.065	-.140
Kolmogorov-Smirnov Z		1.300	.873	1.319
Asymp. Sig. (2-tailed)		.068	.430	.062

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

B. UJI LINEARITAS

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Y * X1	89	100.0%	0	.0%	89	100.0%
Y * X2	89	100.0%	0	.0%	89	100.0%

Y * X1

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X1	Between Groups	2.859	17	.168	1.986	.024
	Linearity	1.391	1	1.391	16.420	.000
	Deviation from Linearity	1.468	16	.092	1.083	.387
Within Groups		6.013	71	.085		
Total		8.871	88			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Y * X1	.396	.157	.568	.322

Y * X2

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X2	Between	(Combined)	6.232	43	.145	2.471	.002
	Groups	Linearity	1.986	1	1.986	33.871	.000
		Deviation from Linearity	4.246	42	.101	1.724	.107
	Within Groups		2.639	45	.059		
	Total		8.871	88			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Y * X2	.473	.224	.838	.703

C. UJI MULTIKOLINERITAS

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2, X1 ^a		Enter

a. All requested variables entered.

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	X1	.972	1.029
	X2	.972	1.029

a. Dependent Variable: Y

LAMPIRAN 9
Hasil Uji Hipotesis

A. UJI HIPOTESIS PERTAMA

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y	2.8494	.31751	89
X1	20.99	4.225	89

Correlations

		Y	X1
Pearson Correlation	Y	1.000	.396
	X1	.396	1.000
Sig. (1-tailed)	Y	.	.000
	X1	.000	.
N	Y	89	89
	X1	89	89

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1 ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	.396 ^a	.157	.147	.29324	.157	16.172	1	87	.000	1.069

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.391	1	1.391	16.172	.000 ^a
	Residual	7.481	87	.086		
	Total	8.871	88			

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	2.225	.158		14.050	.000			
	X1	.030	.007	.396	4.021	.000	.396	.396	.396

a. Dependent Variable: Y

B. UJI HIPOTESIS KEDUA

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y	2.8494	.31751	89
X2	91.84	14.508	89

Correlations

		Y	X2
Pearson Correlation	Y	1.000	.473
	X2	.473	1.000
Sig. (1-tailed)	Y	.	.000
	X2	.000	.
N	Y	89	89
	X2	89	89

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2 ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.473 ^a	.224	.215	.28132	.224	25.100	1	87	.000	1.328

a. Predictors: (Constant), X2

b. Dependent Variable: Y

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.986	1	1.986	25.100	.000 ^a
	Residual	6.885	87	.079		
	Total	8.871	88			

a. Predictors: (Constant), X2

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	1.898	.192		9.878	.000			
	X2	.010	.002	.473	5.010	.000	.473	.473	.473

a. Dependent Variable: Y

C. HIPOTESIS KETIGA

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y	2.8494	.31751	89
X1	20.99	4.225	89
X2	91.82	14.508	89

Correlations

		Y	X1	X2
Pearson Correlation	Y	1.000	.396	.473
	X1	.396	1.000	.167
	X2	.473	.167	1.000
Sig. (1-tailed)	Y	.	.000	.000
	X1	.000	.	.059
	X2	.000	.059	.
N	Y	89	89	89
	X1	89	89	89
	X2	89	89	89

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2, X1 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.572 ^a	.327	.312	.26342	.327	20.908	2	86	.000

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.902	2	1.193	20.908	.000 ^a
	Residual	5.969	86	.075		
	Total	8.871	88			

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	1.494	.212		7.058	.000			
	X1	.024	.007	.326	3.633	.000	.396	.365	.321
	X2	.009	.002	.419	4.667	.000	.473	.450	.413

a. Dependent Variable: Y

T tabel = $t_{0,05}(87)$, karena nilai tersebut tidak terdapat pada tabel maka dicari dengan cara interpolasi sebagai berikut:

$t_{0,05}(60) = 2,0003$ dan $t_{0,05}(120) = 1,9799$ sehingga

$$t_{0,05}(87) = 2,0003 - (27/60) \cdot (2,0003 - 1,9799)$$

$$t_{0,05}(87) = 2,0003 - 0,00918$$

$$t_{0,05}(87) = 1,99112$$

F tabel = $F_{0,05}(2:86)$, karena nilai tersebut tidak terdapat pada tabel maka dicari dengan cara interpolasi sebagai berikut:

$F_{0,05}(2:86) = 3,11$ dan $F_{0,05}(2:86) = 3,09$ sehingga

$$F_{0,05}(2:86) = 3,11 - (6/20) \cdot (3,11 - 3,09)$$

$$F_{0,05}(2:86) = 3,11 - 0,006$$

$$F_{0,05}(2:86) = 3,104$$

Lampiran 10
Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif

SUMBANGAN EFEKTIF DAN SUMBANGAN RELATIF

Correlations

		X1	X2	Y
X1	Pearson Correlation	1	.167	.396
	Sig. (2-tailed)		.117	.000
	Sum of Squares and Cross-products	1570.989	901.843	46.739
	Covariance	17.852	10.248	.531
	N	89	89	89
X2	Pearson Correlation	.167	1	.473
	Sig. (2-tailed)	.117		.000
	Sum of Squares and Cross-products	901.843	18521.798	191.812
	Covariance	10.248	210.475	2.180
	N	89	89	89
Y	Pearson Correlation	.396	.473	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	Sum of Squares and Cross-products	46.739	191.812	8.871
	Covariance	.531	2.180	.101
	N	89	89	89

Diketahui :

$$\begin{array}{ll} \sum x_1y & = 46,739 & b_1\sum x_1y & = 1,1217 \\ \sum x_2y & = 191,812 & b_2\sum x_1y & = 1,7263 \\ b_1 & = 0,024 & Jk \text{ reg} & = 2,848 \\ b_2 & = 0,009 & r \text{ square} & = 0,327 \end{array}$$

a. Sumbangan Relatif

$$\begin{aligned} 1) \text{ Lingkungan} &= (\sum x_1y / Jk \text{ reg}) * 100\% \\ &= (46,739 / 2,848) * 100\% \\ &= 39,39\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Bimbingan guru} &= (\sum x_2y / Jk \text{ reg}) * 100\% \\ &= (191,812 / 2,848) * 100\% \\ &= 60,61\% \end{aligned}$$

b. Sumbangan Efektif

$$\begin{aligned} 1) \text{ Lingkungan} &= (SR_1 / R\text{square}) * 100\% \\ &= (39,39 / 0,327) * 100\% \\ &= 12,88\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Bimbingan guru} &= (SR_2 / R\text{square}) * 100\% \\ &= (64,75 / 0,269) * 100\% \\ &= 19,82\% \end{aligned}$$

Lampiran 11
Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK



Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Certificate No. QSC 00592

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Nomor : 1882/H34/PL/2015

06 Juli 2015

Lamp. : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Walikota Kota Yogyakarta c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kota Yogyakarta
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kota Yogyakarta
- 6 . Kepala SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
- 7 . Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Bimbingan Guru Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Prima Susanto	10503244035	Pend. Teknik Mesin - S1	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Edy Purnomo, M.Pd.

NIP : 19611127 199002 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Agustus 2015 s/d Oktober 2015.

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



Tembusan :
Ketua Jurusan



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/148/7/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKANI** Nomor : **1882/H.34/PL/2015**
Tanggal : **6 JULI 2015** 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.

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

Nama : **PRIMA SUSANTO** NIP/NIM : **10503244035**
Alamat : **FAK TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK MESIN S-1, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **PENGARUH PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DAN BIMBINGAN GURU TERHADAP PRESTASI PRAKTIK KEMESINAN SISWA KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **8 JULI 2015 s/d 8 OKTOBER 2015**

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 **8 JULI 2015**

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

Asisten Administrasi Pembangunan



Dra. RST. Astuti, M.Si

NIP. 19630225 198503 2 006

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 DEKANI, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA**

Jalan Sultan Agung 14, Telepon (0274)375917, Faks. (0274) 411947, Yogyakarta 55151
e-mail: dikdasmenpdm_yk@yahoo.com

IZIN PENELITIAN/SKRIPSI/OBSERVASI

No. : 528/REK/III.4/F/2015

Setelah membaca surat dari : **Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.**

No. : 1882/G34/PL/2015

Tgl. : 06 Juli 2015

Perihal : **Surat Izin Penelitian**

dan berdasar Putusan Sidang Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta, hari **Senin** tanggal **25 Syawwal 1436 H**, bertepatan tanggal **10 Agustus 2015** yang salah satu agenda sidangnya membahas pemberian penelitian/praktek kerja/observasi, maka dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama Terang : **PRIMA SUSANTO**

NIM. **10503244035**

Pekerjaan : Mahasiswa pada **prodi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta**
alamat **Karangmalang Yogyakarta**

Pembimbing : **Edy Purnomo, M.Pd**

untuk melakukan observasi/penelitian/pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi :

Tentang : **PENGARUH PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DAN BIMBINGAN GURU TERHADAP PRESTASI PRAKTIK PEMESINAN SISWA KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA.**

Lokasi : **SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.**

dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menyerahkan tembusan surat ini kepada pejabat yang dituju.
2. Wajib menjaga tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku di sekolah/setempat.
3. Wajib **memberi laporan hasil penelitian/praktek kerja/observasi dalam bentuk CD** kepada Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Persyarikatan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
5. Surat izin ini dapat diajukan kembali untuk mendapat perpanjangan bila di-perlukan.
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu bila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

MASA BERLAKU 4 (EMPAT) BULAN :

11-08-2015 sampai dengan 11-12-2015

Tanda tangan Pemegang Izin,

Prima Susanto

Yogyakarta, 11 Agustus 2015

Ketua,

Sekretaris,

Tembusan:

1. PDM Kota Yogyakarta.
2. Wk.Dekan 1 FT UNY
3. Kepala SMK Muh. 3 Yk.

Drs. H. Aris Thobirin, M.Si
NBM. 670.219

Drs. H. Ibnu Marwanta.
NBM. 551.522

Lampiran 12

Daftar Tabel

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Tingkat Signifikan		N	Tingkat Signifikan		N	Tingkat 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	0,288
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	0,196	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	0,136	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	0,525	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			

TABEL DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
 Baris bawah untuk 1%

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	∞
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254
	4,052	4,999	5,403	5,825	5,764	5,859	5,928	5,981	6,022	6,056	6,082	6,106	6,142	6,169	6,208	6,234	6,258	6,286	6,302	6,323	6,334	6,352	6,361	6,366
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,4	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50
	98,49	99,00	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,78	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53
	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,35	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63
	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46
5	6,81	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36
	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67
	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88
7	5,59	4,74	4,35	4,14	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,51	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23
	12,25	9,55	8,45	7,85	8,46	8,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93
	11,26	8,65	7,59	7,01	6,83	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,19	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,58	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54
	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60

Penyebut	$V_1 = dk \text{ pembilang}$																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0	
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30	
	9,33	6,93	5,95	5,41	5,08	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,55	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36	
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21	
	9,07	6,71	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16	
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,98	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13	
	8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00	
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07	
	8,66	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87	
16	4,49	3,63	3,24	3,03	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01	
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75	
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96	
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,700	2,67	2,65	
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,96	1,94	1,91	1,88	
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57	
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88	
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49	
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84	
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,1	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42	
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81	
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36	
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78	
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31	
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,26	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76	
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26	
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73	
	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2,21	
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,15	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71	
	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17	
26	4,22	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69	
	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13	

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	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67
	7,66	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	2,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,36	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10
28	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
	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
29	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
	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
30	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
	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
32	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
	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
34	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
	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	1,96	1,94	1,91
36	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
	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	1,9	1,87
38	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
	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
40	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
	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
42	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
	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
44	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
	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
46	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
	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
48	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
	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
50	4,03	3,18	2,79	2,56	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
	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
55	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	1,78	1,72	1,67	1,61	1,58	1,52	1,50	1,46	1,43	1,41
	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

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	∞
60	4,00	3,15	2,76	2,52	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,95	1,92	1,88	1,81	1,75	1,70	1,65	1,59	1,56	1,50	1,48	1,44	1,41	1,39
	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
65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,36	2,24	2,15	2,08	2,02	1,98	1,94	1,90	1,85	1,80	1,73	1,68	1,63	1,57	1,54	1,49	1,46	1,42	1,39	1,37
	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
70	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
	7,01	2,92	4,08	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
80	3,96	3,11	2,72	2,48	2,33	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,91	1,88	1,82	1,77	1,70	1,65	1,60	1,54	1,51	1,45	1,42	1,38	1,35	1,32
	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	1,52	1,49
100	3,94	3,09	2,70	2,46	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
	6,90	4,82	3,98	3,51	3,20	2,99	2,82	2,69	2,59	2,51	2,43	2,36	2,26	2,19	2,06	1,98	1,89	1,79	1,73	1,64	1,59	1,51	1,46	1,43
125	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
	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,47	2,40	2,33	2,23	2,15	2,03	1,94	1,85	1,75	1,68	1,59	1,54	1,46	1,40	1,37
150	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,16	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
	6,81	4,75	3,91	3,44	3,14	2,92	2,76	2,62	2,53	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
200	3,89	3,04	2,65	2,41	2,26	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
	6,76	4,71	3,88	3,41	3,11	2,9	2,73	2,60	2,50	2,41	2,34	2,29	2,17	2,09	1,97	1,88	1,79	1,69	1,62	1,53	1,48	1,39	1,33	1,28
400	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
	6,70	4,66	3,83	3,36	3,06	2,85	2,69	2,55	2,46	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
1000	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
	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
∞	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	1,00
	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,24	2,16	2,07	1,99	1,87	1,79	1,69	1,59	1,52	1,41	1,36	1,25	1,15	1,00

Lampiran 13
Dokumentasi Penelitian

