

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini terdiri dari empat variabel yaitu fasilitas bengkel, layanan pembelajaran, pengalaman industri, dan prestasi belajar. Keempat variabel tersebut dikelompokkan menjadi :

1. Variabel bebas terdiri dari fasilitas bengkel, layanan pembelajaran dan pengalaman industri.
2. Variabel terikat adalah prestasi belajar mahasiswa.

Guna kepentingan penyederhanaan dalam analisis data, maka masing-masing variabel diberi simbol sebagai berikut : fasilitas bengkel dengan simbol X_1 , layanan pembelajaran dengan simbol X_2 , pengalaman industri dengan simbol X_3 . Sedangkan prestasi belajar mahasiswa sebagai variabel terikat menggunakan simbol Y .

3.2 Metode Penelitian

Hasan (2002: 20) menyatakan bahwa “ Metode penelitian adalah cara atau jalan yang ditempuh sehubungan dengan penelitian yang dilakukan dan memiliki langkah-langkah sistematis.”

Sugiyono (2005: 6) menyatakan bahwa :

Penelitian menurut metode dapat dikelompokkan menjadi metode penelitian survey, ex post facto, eksperimen, naturalistik, penelitian kebijakan (*policy research*), penelitian tindakan (*action research*), evaluasi dan sejarah.

Selanjutnya Kerlinger (Sugiyono, 2005: 7) mengemukakan bahwa :

Penelitian survey adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian melalui pendekatan *survey*. Sedangkan menurut tingkat eksplanasinya, penelitian ini adalah termasuk penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kedudukan variabel-variabel yang diteliti serta hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya (Sugiyono 2005: 11).

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Sugiyono (2005: 90) mengatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Sedangkan Sudjana (1996: 6) menyatakan bahwa “ Populasi merupakan totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif dari karakteristik tertentu mengenai sekumpulan subjek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.” Hasan (2002: 58) menyatakan bahwa “ Populasi adalah totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti.” Dari beberapa pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi

merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah generalisasi dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.

Berdasarkan pengertian di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Politeknik TEDC Bandung, Program Studi Teknik Otomotif dari tahun ajaran 2004 dan 2005 yakni sebesar 120 orang, namun yang layak dijadikan responden hanya 105 orang dengan pertimbangan: (1) mahasiswa tersebut telah melaksanakan praktek industri, (2) telah mengikuti pendidikan sejak dari semester satu di Politeknik TEDC Bandung, sehingga memiliki kelengkapan hasil belajar berupa nilai, (3) responden bukan mahasiswa pindahan dari perguruan tinggi lain.

Adapun jumlah mahasiswa Politeknik TEDC Program Studi Otomotif yang menjadi populasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1

Rekapitulasi Jumlah Responden (Mahasiswa) Politeknik TEDC Bandung

Program Studi	Konsentrasi	Angkatan	Smt	Kelompok/ Kelas	Jumlah Mahasiswa	
T. Otomotif	Mekanik Otomotif	2004	6	Reguler	19	
			5	Dikmenjur	30	
	Alat Berat	2005	4	Reguler	23	
			2004	6	Reguler	17
			2005	4	Reguler	16
Total					105	

3.3.2 Sampel

Sampel sering didefinisikan sebagai bagian dari populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi karena



keterbatasan tertentu, maka peneliti menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Sugiyono (2005: 91) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dengan demikian sampel merupakan wakil populasi yang diteliti untuk memperoleh sumber data.

Hasan (2002: 119) berpendapat bahwa sampel dalam suatu penelitian timbul disebabkan dua hal yaitu: (1) Peneliti bermaksud mereduksi objek penelitian sebagai akibat dari besarnya jumlah populasi, sehingga harus meneliti sebagian saja dari populasi. (2) Peneliti bermaksud mengadakan generalisasi dari hasil-hasil penelitiannya dalam arti mengenakan kesimpulan-kesimpulan dalam objek, gejala, atau kejadian yang lebih luas.

Teknik penarikan sampel menggunakan *proportionate stratified random sampling*. Teknik ini adalah pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata secara proporsional. Dilakukan *sampling* ini disebabkan anggota populasi tidak sejenis atau *heterogen* (Akdon, 2005: 100), yaitu dari sejumlah mahasiswa berbeda tingkatan dan konsentrasi (Mekanik Otomotif Kendaraan Ringan dan Alat Berat).

Dari jumlah populasi sebesar 105 mahasiswa, maka jumlah mahasiswa yang dijadikan sampel dilakukan menggunakan formula sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} \quad \text{Taro Yamane (Akdon 2005: 107)}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Penyimpangan terhadap populasi

Dalam penentuan sampel ini penulis menggunakan estimasi penyimpangan terhadap populasi sebesar 5%, dengan demikian penetapan banyaknya sampel dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$n = \frac{105}{1+105(0.05^2)} = \frac{105}{1+105(0.05^2)} = 81 \text{ (responden)}$$

Dari jumlah sampel 81 responden, kemudian dicari pengambilan sampel berstrata dengan rumus :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n \quad \text{Sugiyono (Akdon 2005: 108)}$$

Keterangan:

- n_i = Jumlah sampel menurut stratum
- n = Jumlah sampel keseluruhan
- N_i = Jumlah populasi menurut stratum
- N = Jumlah populasi keseluruhan

Sehingga sampel yang mewakili masing-masing kelas setiap angkatan adalah : Mahasiswa reguler-
angk. 2004 (smt.6) $n_i = \frac{N_i}{N} \times n$

$$n_i = \frac{19}{105} \times 81 = 14,65 \text{ (15) responden}$$

Dengan menggunakan teknik dan perhitungan yang sama, maka sampel yang mewakili strata populasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2
Jumlah Sampel Penelitian

Program Studi	Konsentrasi	Angkatan	Semester	Kelas	Populasi	Sampel
T. Otomotif	Mekanik Otomotif	2004	6	Reguler	19	15
			5	Dikmenjur	30	23
		2005	4	Reguler	23	18
	Alat Berat	2004	6	Reguler	17	13
		2005	4	Reguler	16	12
	Total					105

3.4 Instrumen dan Pengembangan Pengumpul Data

3.4.1 Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dimaksudkan untuk mengungkapkan informasi (data) mengenai variabel-variabel dalam penelitian serta data pendukung lainnya yang dianggap relevan meliputi :

- a. Data variabel bebas kesiapan fasilitas (X_1), layanan pembelajaran (X_2), pengalaman industri (X_3).
- b. Data variabel terikat prestasi belajar (Y).

Untuk memperoleh data yang sah guna menunjang keberhasilan penelitian, penulis menggunakan alat pengumpul data yang terdiri dari :

3.4.1.1 Kuesioner (angket)

Kuesioner (angket) merupakan salah satu alat pengumpul data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2005: 162). Angket pada umumnya digunakan untuk meminta keterangan tentang fakta, pendapat, pengetahuan, sikap dan perilaku responden dalam suatu peristiwa. Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk

memperoleh data tentang kesiapan fasilitas, layanan pembelajaran dan pengalaman industri. Model skala pengukuran yang digunakan untuk menjaring data pada variabel-variabel penelitian ini adalah :

- Variabel kesiapan fasilitas : menggunakan angket dengan pola jawaban tertutup model skala *Likert*.
- Variabel layanan pembelajaran : menggunakan angket dengan pola jawaban tertutup model skala *Likert*.
- Variabel pengalaman industri : menggunakan angket dengan pola jawaban tertutup model skala *Likert*.

Oleh karena angket ini dirancang menggunakan *skala Likert* dengan lima alternatif jawaban, maka responden hanya diminta memilih alternatif jawaban yang telah tersedia. Adapun pola penskorannya (*scoring*) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3
Pola Penskoran

No	Opsi	Skor
1	Sangat setuju/selalu/sangat baik	5
2	Setuju/sering/baik	4
3	Ragu-ragu/kadang-kadang/cukup baik	3
4	Tidak setuju/jarang/kurang baik	2
5	Sangat tidak setuju/tidak pernah/tidak baik	1

Sumber : Sugiyono (2005: 107)

3.4.1.2 Dokumentasi

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian meliputi buku-buku dan data-data yang relevan. Menjaring data variabel

prestasi belajar adalah menggunakan studi dokumentasi terhadap indeks prestasi kumulatif (IPK) matakuliah keahlian berkarya (MKB) dan matakuliah keilmuan dan keterampilan (MKK).

3.4.2 Kisi – Kisi Penelitian

Sesuai dengan judul dan permasalahan yang dijelaskan dalam bab 1, terdapat dua kategori variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya (independen) terdiri dari kesiapan fasilitas sebagai variabel independen (X_1), layanan pembelajaran sebagai variabel independen (X_2), pengalaman industri sebagai variabel independen (X_3), sedangkan variabel terikat atau dependen (Y) adalah prestasi belajar mahasiswa. Keempat variabel tersebut kemudian dikembangkan ke dalam kisi-kisi penelitian yang terdiri dari variabel/subvariabel dan indikator. Dari indikator ini dirinci ke dalam bentuk deskripsi. Berdasarkan deskripsi tersebut selanjutnya instrumen penelitian disusun dalam bentuk butir-butir pertanyaan.

Tabel 3.4
Kisi – Kisi Penelitian

Variabel/Sub Variabel	Indikator	Deskripsi	No
Kesiapan Fasilitas	1. Keberadaan	• Jumlah fasilitas	1, 2
	2. Relevansi	• Relevansi peralatan dengan kurikulum	6, 7
		• Relevansi peralatan dengan evaluasi	8, 9, 10
	3. Asas manfaat	• Manfaat fasilitas yang digunakan mahasiswa	5
	4. Asas pemeliharaan	• Pemeliharaan fasilitas	3, 4
	5. Penataan	• Penataan peralatan	11, 12, 13, 14
Layanan Pembelajaran	6. Dalam pendidikan dan pengajaran a. Dosen memberikan layanan akademik	• • Gaya mengajar dosen • Penguasaan materi dosen • Layanan akademik oleh dosen	1 2, 3 4, 5, 6

	b. Dosen memberikan nilai-nilai kehidupan di masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> Pembelajaran dosen terhadap nilai-nilai kehidupan 	7
	7. Dalam bidang pengembangan mutu kegiatan belajar mengajar <ol style="list-style-type: none"> Kedisiplinan dosen Kepustakaan mutakhir Penggunaan media mengajar 	<ul style="list-style-type: none"> Kedisiplinan dosen dalam mengajar Penggunaan kepustakaan dosen Penggunaan media pembelajaran 	8 9 10
	8. Dalam bidang pemberian motivasi belajar <ol style="list-style-type: none"> Merasakan motivasi dosen 	<ul style="list-style-type: none"> Motivasi yang diberikan dosen 	11
	9. Dalam bidang evaluasi belajar <ol style="list-style-type: none"> Objektivitas evaluasi 	<ul style="list-style-type: none"> Objektifitas evaluasi Relevansi evaluasi dengan silabus 	12 13
	10. Dalam bidang bantuan untuk mengatasi kesulitan belajar <ol style="list-style-type: none"> Perhatian dosen atas kesulitan yang dihadapi mahasiswa Hubungan harmonis dosen dan mahasiswa Kesempatan berbeda pendapat 	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat perhatian dosen terhadap kesulitan mahasiswa Tingkat hubungan harmonis dosen dan mahasiswa Tingkat perbedaan pendapat dosen dan mahasiswa 	14 15 16, 17
	11. Dalam bidang pelatihan keterampilan <ol style="list-style-type: none"> Bantuan dosen dalam bidang latihan keterampilan 	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat bantuan guru dalam memberikan latihan keterampilan 	18, 19
Pengalaman Industri	12. Pengalaman kerja	<ul style="list-style-type: none"> Pengetahuan teoritis Pengetahuan praktis Tingkat ketelitian Penggunaan peralatan Keselamatan kerja 	1 2, 6, 7 3 4 5
	13. Kedewasaan <ol style="list-style-type: none"> Kedewasaan kerja (<i>job maturity, ability</i>) Kedewasaan psikologis (<i>psychologic maturity</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pekerjaan tanpa pengawasan Percaya diri Tanggung jawab 	8, 9, 10 14, 15, 16, 17 10, 11, 12, 13, 18, 19
Prestasi Belajar	14. Indeks prestasi	<ul style="list-style-type: none"> Nilai IPK 	

3.4.3 Pengembangan Alat Pengumpul Data

Sebelum kuesioner disebarakan kepada responden, maka dilakukan uji coba terhadap alat pengumpul data tersebut. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan yang mungkin terjadi, sehingga dengan uji coba instrumen pengumpul data ini derajat validitas maupun reliabilitasnya dapat diketahui. Untuk uji coba kuesioner, penulis melakukannya terhadap 30 orang mahasiswa program studi Teknik Otomotif secara acak di luar anggota populasi penelitian.

Langkah-langkah uji coba angket dilaksanakan sebagai berikut :

1. Setelah Item pertanyaan disusun, kemudian diteliti untuk melihat apakah indikator telah terwadahi dalam butir-butir pertanyaan.
2. Item atau butir instrumen dikonsultasikan dengan ahlinya (pembimbing), apakah sudah sesuai dengan ruang lingkup dan kedalaman variabel yang akan diukur.
3. uji coba dilaksanakan terhadap kelompok mahasiswa yang memiliki kesamaan karakteristik dengan responden yang akan diteliti.
4. Selanjutnya hasil uji coba diolah untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

3.5 Uji Validitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2005: 137) bahwa instrumen yang valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Arikunto (Akdon, 2005: 143) menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan validitas adalah suatu ukuran yang

menunjukkan tingkat kehandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Oleh karena itu sebelum instrumen tersebut digunakan hingga dapat mengungkap data yang sesungguhnya, maka terlebih dahulu dilakukan uji validitas instrumen, hasilnya dihitung menggunakan rumus *Pearson Product Moment* seperti berikut :

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

Dimana :

r_{xy} = Koefisien Korelasi

$\sum x$ = Jumlah skor item

$\sum y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

Setelah perhitungan selesai dan instrumen valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut :

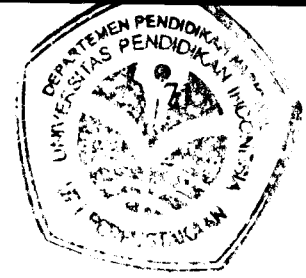
Tabel 3.5

Interpretasi Koefisien Korelasi

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

Sugiyono (2005: 214)

Untuk menguji signifikansi hubungan yaitu apakah hubungan yang ditemukan itu berlaku untuk seluruh populasi yang berjumlah 105 orang, maka perlu diuji signifikansinya. Rumus uji signifikansi korelasi *product moment* adalah sebagai berikut :



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

Sugiyono (2005: 214)

Dimana :

- t = Nilai t_{hitung}
- r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}
- n = Jumlah responden

Harga t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} , untuk kesalahan 5%.

($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Kaidah keputusan :

jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti *valid*, sebaliknya

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti *tidak valid*.

(1) Hasil Uji Validitas Item Kesiapan Fasilitas (X_1)

Variabel ini terdiri dari 14 butir/item pertanyaan. Berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa dari 14 butir pertanyaan yang diajukan, satu butir dinyatakan *tidak valid*, yaitu butir nomor 2. Item yang dinyatakan tidak valid selanjutnya dibuang karena dianggap indikator sudah dapat diwakili dari item yang lain.

Tabel 3.6

Hasil Uji Validitas Variabel Kesiapan Fasilitas (X_1)

Nomor Item	Koef. Korelasi (r_{hitung})	Korelasi PM (t_{hitung})	Harga (t_{tabel})	Keputusan
1	0.420	2.45	1.701	V
2	0.175	0.94	1.701	TV
3	0.487	2.95	1.701	V
4	0.697	5.15	1.701	V
5	0.418	2.44	1.701	V
6	0.362	2.06	1.701	V
7	0.720	5.49	1.701	V

8	0.486	2.94	1.701	V
9	0.422	2.47	1.701	V
10	0.384	2.20	1.701	V
11	0.417	2.43	1.701	V
12	0.627	4.26	1.701	V
13	0.538	3.38	1.701	V
14	0.507	3.11	1.701	V

(Lampiran 5: 147)

(2) Hasil Uji Validitas Item Layanan Pembelajaran (X_2)

Berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa dari 19 butir pertanyaan yang diajukan, tiga butir dinyatakan *tidak valid*, yaitu butir nomor 12, 17, dan 18. Item yang dinyatakan tidak valid selanjutnya tidak digunakan.

Tabel 3.7

Hasil Uji Validitas Variabel Layanan Pembelajaran (X_2)

Nomor Item	Koef. Korelasi (t_{hitung})	Korelasi PM (t_{hitung})	Harga (t_{tabel})	Keputusan
1	0.585	3.81	1.701	V
2	0.720	5.49	1.701	V
3	0.452	2.68	1.701	V
4	0.502	3.07	1.701	V
5	0.442	2.61	1.701	V
6	0.663	4.68	1.701	V
7	0.578	3.75	1.701	V
8	0.679	4.90	1.701	V
9	0.619	4.17	1.701	V

10	0.308	1.72	1.701	V
11	0.674	4.83	1.701	V
12	0.226	1.23	1.701	TV
13	0.882	9.93	1.701	V
14	0.555	3.53	1.701	V
15	0.662	4.68	1.701	V
16	0.334	1.88	1.701	V
17	-0.009	-0.05	1.701	TV
18	0.195	1.05	1.701	TV
19	0.442	2.61	1.701	V

(Lampiran 5: 149)

(3) Hasil Uji Validitas Item Pengalaman Industri (X_3)

Instrumen variabel pengalaman industri (X_3) berupa kuesioner yang mempunyai pertanyaan 19 butir/item. Berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa dari 19 butir pertanyaan yang diajukan, dua butir dinyatakan *tidak valid*, yaitu butir nomor 9, dan 19. Item yang dinyatakan tidak valid selanjutnya tidak digunakan.

Tabel 3.8

Hasil Uji Validitas Variabel Pengalaman Industri (X_3)

Nomor Item	Koef. Korelasi (t_{hitung})	Korelasi PM (t_{hitung})	Harga (t_{tabel})	Keputusan
1	0.596	3.93	1.701	V
2	0.602	3.99	1.701	V
3	0.744	5.88	1.701	V
4	0.740	5.82	1.701	V
5	0.510	3.14	1.701	V
6	0.414	2.41	1.701	V
7	0.410	2.38	1.701	V

8	0.502	3.07	1.701	V
9	0.126	0.67	1.701	TV
10	0.315	1.76	1.701	V
11	0.458	2.72	1.701	V
12	0.487	2.95	1.701	V
13	0.663	4.68	1.701	V
14	0.373	2.12	1.701	V
15	0.488	2.96	1.701	V
16	0.462	2.76	1.701	V
17	0.578	3.75	1.701	V
18	0.317	1.77	1.701	V
19	-0.224	-1.22	1.701	TV

(Lampiran 5: 151)

3.6 Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk melihat konsistensi dari instrumen dalam mengungkap fenomena dari sekelompok individu meskipun dilakukan dalam waktu yang berbeda. Dengan demikian dapat diartikan bahwa reliabilitas instrumen adalah sebagai keajegan (konsistensi) alat ukur dalam mengukur apa yang diukurnya, sehingga kapanpun alat itu digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Untuk menguji reliabilitas instrumen dengan *internal consistency* dilakukan dengan cara mencobakan sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas instrumen. Oleh karena itu instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel.

Terdapat beberapa teknik atau cara menghitung reliabilitas instrumen. Namun penulis menggunakan koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*. (Usman 2003: 291)

menyebutkan bahwa “Alpha Cronbach dapat digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen skala *Likert* (1 sampai 5).”

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right] \quad (\text{Usman, 2003: 291})$$

Keterangan :

K : Jumlah item Instrumen pertanyaan
 $\sum S_i^2$: Jumlah varians dari tiap instrumen
 S_x^2 : Varians Keseluruhan Instrumen

Data pengujian selanjutnya dihitung dengan bantuan *MsExcel* (Lihat lampiran 5: 144).

Untuk patokan penentuan reliabilitas digunakan kriteria dari *Guilford* (Subino, 1987 : 160) sebagai berikut :

$\leq 0,19$: tidak reliabel
 $0,20 - 0,39$: reliabilitas rendah
 $0,40 - 0,69$: reliabilitas sedang
 $0,70 - 0,89$: reliabilitas tinggi
 $0,90 - 1,00$: reliabilitas sangat tinggi

(1) Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Tabel 3.9
 Hasil Uji Reliabilitas Variabel X_1 , X_2 , dan X_3)

Variabel	Nilai Alpha	Keputusan
Kesiapan Fasilitas	0.739	Reliabilitas tinggi
Layanan Pembelajaran	0.833	Reliabilitas tinggi
Pengalaman Industri	0.775	Reliabilitas tinggi

3.7 Prosedur Pengumpulan dan Teknik Analisis Data

3.7.1 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data ini termasuk pada saat pengambilan data uji coba instrumen sampai pada pengumpulan data penelitian yang sesungguhnya. Adapun



langkah-langkah yang ditempuh adalah : (1) Penggandaan instrumen, (2) mempersiapkan surat izin melaksanakan penelitian, (3) Penyebaran kuesioner.

3.7.2 Prosedur Pengolahan Data

Pengolahan data adalah suatu proses dalam memperoleh data ringkasan atau angka ringkasan dengan menggunakan cara-cara atau rumus-rumus tertentu. Dengan pengolahan data dapat diketahui tentang makna data yang dikumpulkan sehingga hasil penelitianpun segera diketahui. Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini adalah :

1. Menyeleksi (*editing*) data yang telah dikumpulkan dengan memeriksa jawaban responden sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Tujuan *editing* adalah untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Hasan (2002: 89) menyatakan bahwa kesalahan data dapat dilengkapi atau diperbaiki dengan pengumpulan data ulang ataupun dengan penyisipan (*interpolasi*).
2. Memberi skor terhadap item-item kuesioner berdasarkan pola skor ke dalam tabel rekapitulasi data (tabulasi).
3. Menganalisis data kemudian diinterpretasikan untuk dapat menarik kesimpulan.

3.7.3 Teknik Analisis Data

Analisis data dapat diartikan membandingkan dua nilai variabel untuk mengetahui selisih atau rasio kemudian diambil kesimpulannya.

Tujuan analisis data menurut Hasan (2002: 98) adalah :

1. Data dapat diberi arti yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian.
2. Memperlihatkan hubungan antara fenomena yang terdapat dalam penelitian.

3. Untuk memberikan jawaban terhadap hipotesis-hipotesis yang diajukan dalam penelitian.
4. Bahan untuk membuat kesimpulan serta implikasi-implikasi dan saran-saran yang berguna untuk kebijakan penelitian selanjutnya.

Penelitian yang berupaya menjawab hipotesis yang diajukan termasuk kategori penelitian kuantitatif. Teknik statistik yang digunakan adalah statistik *inferensial*. Statistik *inferensial* adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Suatu kesimpulan dari data sampel yang akan diberlakukan untuk populasi tersebut mempunyai peluang kesalahan dan kebenaran (kepercayaan) yang dinyatakan dalam bentuk prosentase. Peluang kesalahan dan kepercayaan disebut *taraf signifikansi*. Jadi signifikansi adalah kemampuan untuk digeneralisasikan dengan kesalahan tertentu (Sugiyono, 2005: 171). Dalam statistik *inferensial* terdapat statistik parametris dan non parametris, penggunaannya tergantung pada asumsi dan jenis data yang akan dianalisis. Statistik parametris digunakan untuk menguji parameter populasi melalui data sampel dan datanya adalah data interval dan rasio, sedangkan nonparametris datanya adalah data nominal dan ordinal.

Dari penjelasan di atas, maka teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan *teknik statistik parametris*. Dalam statistik parametris asumsi yang utama adalah datanya harus berdistribusi normal (Sugiyono, 2005: 172).

Analisis data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap deskripsi data, tahap uji persyaratan analisis, dan tahap pengujian hipotesis.

1. Tahap Deskripsi Data

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap deskripsi data ini adalah membuat tabulasi data untuk setiap variabel, mengurutkan data secara interval dan menyusunnya dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, mencari modus, median, rata-rata (mean), dan simpangan baku. Deskripsi data dilakukan dengan menggunakan program komputer *MsExcel*.

2. Tahap Uji Persyaratan Analisis

Sebelum melakukan pengujian hipotesis menggunakan teknik korelasi, maka data terlebih dahulu diuji untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak, sedangkan dalam regresi harus terpenuhi asumsi linearitas. Oleh karena data penelitian ini masih berupa data ordinal sedangkan statistik parametris mempersyaratkan berupa data interval, maka dilakukan transformasi data ordinal ke dalam bentuk data interval. Metode transformasi data menggunakan *software Method of Successive Interval* yang diolah dengan bantuan *MsExcel*. (Lihat lampiran 7: 158).

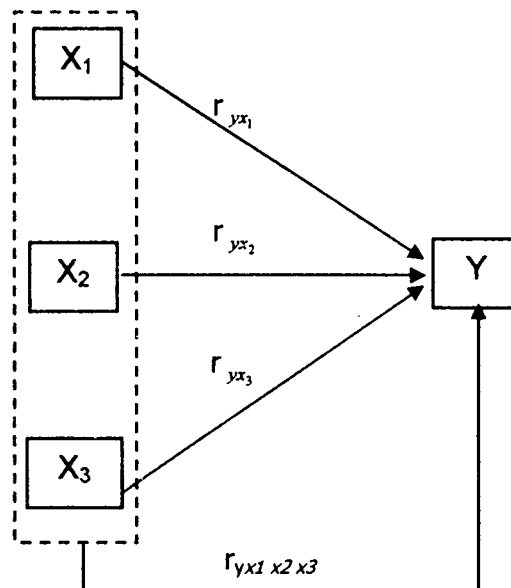
Uji persyaratan normalitas variabel kesiapan fasilitas, layanan pembelajaran, pengalaman industri dan indeks prestasi dilakukan dengan *uji liliefors*.

3. Tahap Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi, di mana untuk menguji hipotesis pertama, kedua dan ketiga digunakan teknik analisis korelasi dan regresi linear sederhana. Untuk menguji hipotesis keempat digunakan teknik korelasi dan regresi linear ganda. Uji keberartian menggunakan uji t dan uji F pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

3.8 Rancangan Uji Hipotesis

Sebelum melakukan analisis, terlebih dahulu dijelaskan mengenai hubungan antar variabel secara diagramatik (diagram hubungan) yang bentuknya ditentukan oleh proporsi teoritik yang berasal dari kerangka pemikiran dan perumusan hipotesis penelitian.



Gambar 3.1. Diagram Hubungan antar Variabel

Model di atas menunjukkan hubungan antara variabel independen yaitu X_1 (fasilitas belajar) dengan Y (prestasi belajar); X_2 (layanan pembelajaran) dengan Y ; X_3 (pengalaman industri) dengan Y ; serta hubungan X_1 , X_2 , X_3 secara bersama-sama dengan Y .

Sesuai dengan hipotesis dan desain penelitian yang telah dikemukakan, maka dalam pengujiannya dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hubungan antara X_1 dengan Y ; X_2 dengan Y ; dan X_3 dengan Y digunakan rumus korelasi sederhana *Pearson Product Moment* berikut:

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

Dimana :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \text{Koefisien korelasi} \\ \sum x &= \text{Jumlah skor item} \\ \sum y &= \text{Jumlah skor total (seluruh item)} \\ n &= \text{Jumlah sampel} \end{aligned}$$

Nilai korelasi PPM dilambangkan (r), apabila nilai r telah diperoleh dari hasil perhitungan, selanjutnya ditafsirkan dengan tabel interpretasi (tabel 3.5).

2. Untuk menyatakan besar kecilnya kontribusi variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut :

$$KP = r^2 \times 100\% \quad \text{Akdon (2002: 188)}$$

Dimana :

$$\begin{aligned} KP &= \text{Nilai koefisien determinan} \\ r &= \text{Nilai koefisien korelasi} \end{aligned}$$

3. Untuk uji signifikansi variabel X terhadap Y digunakan rumus seperti berikut di bawah, sedangkan mencari t_{tabel} menggunakan bantuan MsExcel.

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{Sugiyono (2005: 214)}$$

Dimana :

$$\begin{aligned} t &= \text{Nilai } t_{\text{hitung}} \\ r &= \text{Koefisien korelasi hasil } r_{\text{hitung}} \\ n &= \text{Jumlah responden} \end{aligned}$$



4. Untuk mengetahui hubungan secara simultan X_1 , X_2 , X_3 terhadap Y menggunakan koefisien korelasi ganda, perhitungan dilakukan dengan bantuan program SPSS for Windows 10.
5. Untuk mengetahui hubungan fungsional antar variabel digunakan metode regresi :

a. Regresi Linear Sederhana

Uji regresi ini bertujuan untuk mencari pola hubungan fungsional antara variabel X dan Y . Persamaan regresi ini dinyatakan dengan rumus :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana :

Y = Variabel terikat (variabel yang diduga)

X = Variabel bebas

a = Intersep

b = Koefisien regresi

Untuk melihat bentuk korelasi antar variabel dengan persamaan regresi tersebut, maka nilai a dan b harus ditentukan terlebih dahulu melalui persamaan berikut :

$$a = \frac{(\sum Y_1)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y_1)}{n \sum x_1^2 - (\sum X_1)^2} \quad \text{Sugiyono (2005: 238)}$$

$$b = \frac{n \sum X_1 Y_1 - (\sum X_1)(\sum Y_1)}{n \sum x_1^2 - (\sum X_1)^2} \quad \text{Sugiyono (2005: 239)}$$

Selanjutnya persamaan tersebut diuji keberartian (signifikansi) arah koefisien dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) yang diolah dengan bantuan MsExcel.

b. Regresi Linear Ganda

Uji regresi linear ganda bertujuan untuk membuktikan ada atau tidak adanya hubungan fungsional atau kausal antara variabel bebas X_1 , X_2 , dan X_3 terhadap Y . Pengujian data dilakukan menggunakan bantuan program SPSS for Windows 10. Persamaan regresi linear ganda dinyatakan dalam rumus : $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$

3.8.1 Hipotesis Statistik

Hipotesis penelitian yang akan di uji dirumuskan sebagai berikut :

- 1 Hipotesis I : $H_0 : \rho_{y1} = 0$
: $H_a : \rho_{y1} \neq 0$
- 2 Hipotesis II : $H_0 : \rho_{y2} = 0$
: $H_a : \rho_{y2} \neq 0$
- 3 Hipotesis III : $H_0 : \rho_{y3} = 0$
: $H_a : \rho_{y3} \neq 0$
- 4 Hipotesis IV : $H_0 : \rho_{y123} = 0$
: $H_a : \rho_{y123} \neq 0$

Keterangan :

H_0 = Hipotesis Nol

H_a = Hipotesis Alternatif

ρ_{y1} = Korelasi antara kesiapan fasilitas (X_1) dengan prestasi belajar (Y).

ρ_{y2} = Korelasi antara layanan pembelajaran (X_2) dengan prestasi belajar (Y).

ρ_{y3} = Korelasi antara pengalaman industri (X_3) dengan prestasi belajar (Y).

ρ_{y123} = Korelasi antara kesiapan fasilitas (X_1), layanan pembelajaran (X_2), pengalaman industri (X_3) dengan prestasi belajar (Y).

ρ = Nilai korelasi dalam formulasi yang dihipotesiskan.

