

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan antara bulan April- Mei yang dilaksanakan di Universitas Pendidikan Indonesia. Pelaksanaan dilakukan pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Pendidikan Teknik Sipil angkatan 2007-2013.

3.2 Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1 Variabel Penelitian

Variabel menurut Arikunto (2006:91) adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab atau variabel bebas (X), dan variabel akibat yang disebut dengan variabel tidak bebas atau variabel tergantung (Y).

Kedua variabel tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Variabel X : Faktor internal hasil belajar mahasiswa.
- b. Variabel Y : Efektivitas belajar mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI.

Dari variabel di atas maka akan terjadi suatu hubungan ataupun pengaruh dari Faktor internal hasil belajar mahasiswa terhadap Efektivitas belajar mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI.

3.2.3 Definisi Operasional

a. Variabel X (Faktor Internal Hasil Belajar)

Variabel X dalam penelitian ini adalah faktor internal hasil belajar, faktor internal hasil belajar adalah faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yang berasal dari dalam diri orang yang belajar. Yang terdiri dari motivasi, minat, intelegensi dan kesehatan. Aspek yang diukur dalam pada penelitian ini merupakan faktor internal hasil belajar.

b. Variabel Y (Efektivitas Belajar Mahasiswa)

Variabel Y dalam penelitian ini adalah efektivitas belajar, efektivitas belajar adalah tingkat pencapaian tujuan pelatihan. Pencapaian tujuan tersebut berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta pengembangan sikap melalui proses pembelajaran. Dalam hal penelitian ini efektivitas yang dimaksud adalah perubahan sikap/perilaku dalam proses pembelajaran.

3.3 Langkah – langkah Pelaksanaan Penelitian

3.3.1 Sumber data

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan. (Arikunto, 2010:129)

Sumber data penelitian ini adalah :

- a. Data teoritik, yaitu sumber yang berasal dari literatur yang berkaitan dengan permasalahan pada penelitian ini.
- b. Data empirik, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari mahasiswa PTB angkatan 2007-2013

3.2.2 Sampel dan Populasi

a. Populasi

Menurut Arikunto (2010), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi PTB JPTS FPTK UPI angkatan 2007-2013

Tabel 3.1
Jumlah Mahasiswa Program Pendidikan Teknik Bangunan
JPTS FPTK UPI

Angkatan Tahun	Jumlah Mahasiswa
2007	18
2008	16
2009	12
2010	56
2011	34
2012	32
2013	43
Total	219

b. Sampel

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono 2012:81).

Untuk penelitian ini teknik penarikan sampel menggunakan sampel random atau sampel acak, sampel campuryaitu cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut.

Arikunto (2010:177) mengatakan bahwa:

Teknik sampling ini diberi nama demikian karena di dalam pengambilan sampelnya, peneliti “mencampur” subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua objek dianggap sama. Dengan demikian maka peneliti memberi hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan (*chance*) dipilih menjadi sampel. Oleh karena hak setiap subjek sama, maka peneliti terlepas dari perasaan ingin mengistimewakan satu atau beberapa subjek untuk dijadikan sampel.

Kemudian Arikunto (2006:134) mengemukakan bahwa:

Untuk sekedar ancer-ancer, maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari a). Kemampuan peneliti dilihat dari segi waktu, tenaga dan dana, b) Sempit atau wilayah penelitian dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data dan c) Besar atau kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti.

Karena subjek populasi dalam penelitian ini berjumlah 219 maka berdasarkan pengertian diatas, sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 36 % dari seluruh mahasiswa Prodi PTB JPTS FPTK UPI angkatan 2007-2013, yakni sebanyak 60 orang siswa.

Tabel 3.2
Jumlah Sampel yang Diambil

Angkatan Tahun	Jumlah Mahasiswa	Sampel (35%x Populasi)
2007	18	6.3
2008	16	5.6
2009	12	4.2
2010	56	19.6
2011	34	11.9
2012	32	11.2
2013	43	15.05
Total	219	62,57
	Jumlah Sampel yang diambil	60

3.4 Variabel dan Paradigma Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel X (terikat) dan variabel Y(bebas). Variabel X dalam penelitian ini adalah faktor-faktor internal

Mohammad Irfan Faturahman, 2014

PENGARUH FAKTOR-FAKTOR INTERNAL HASIL BELAJAR TERHADAP EFEKTIVITAS BELAJAR
MAHASISWA PRODI PTB JPTS FPTK UPI

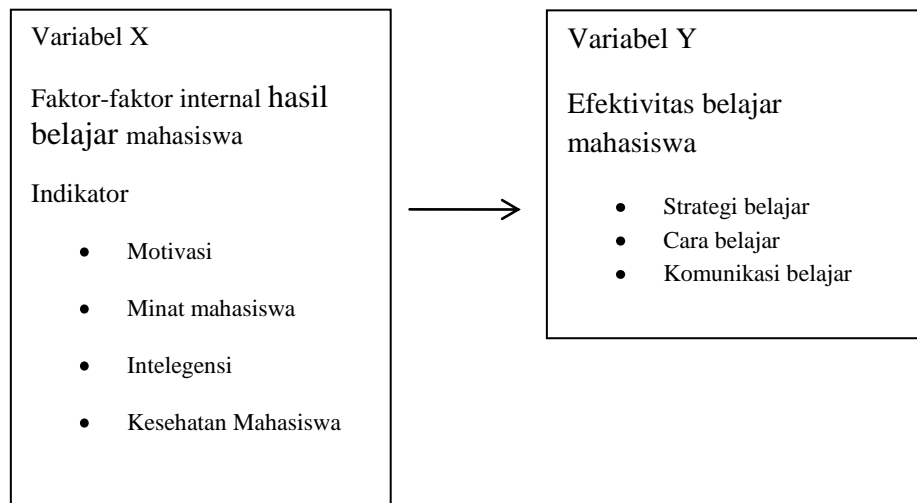
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

hasil belajar mahasiswa , sedangkan variabel Y adalah efektivitas belajar mahasiswa.

Sugiyono (2008:43) mendefinisikan paradigma penelitian sebagai berikut:

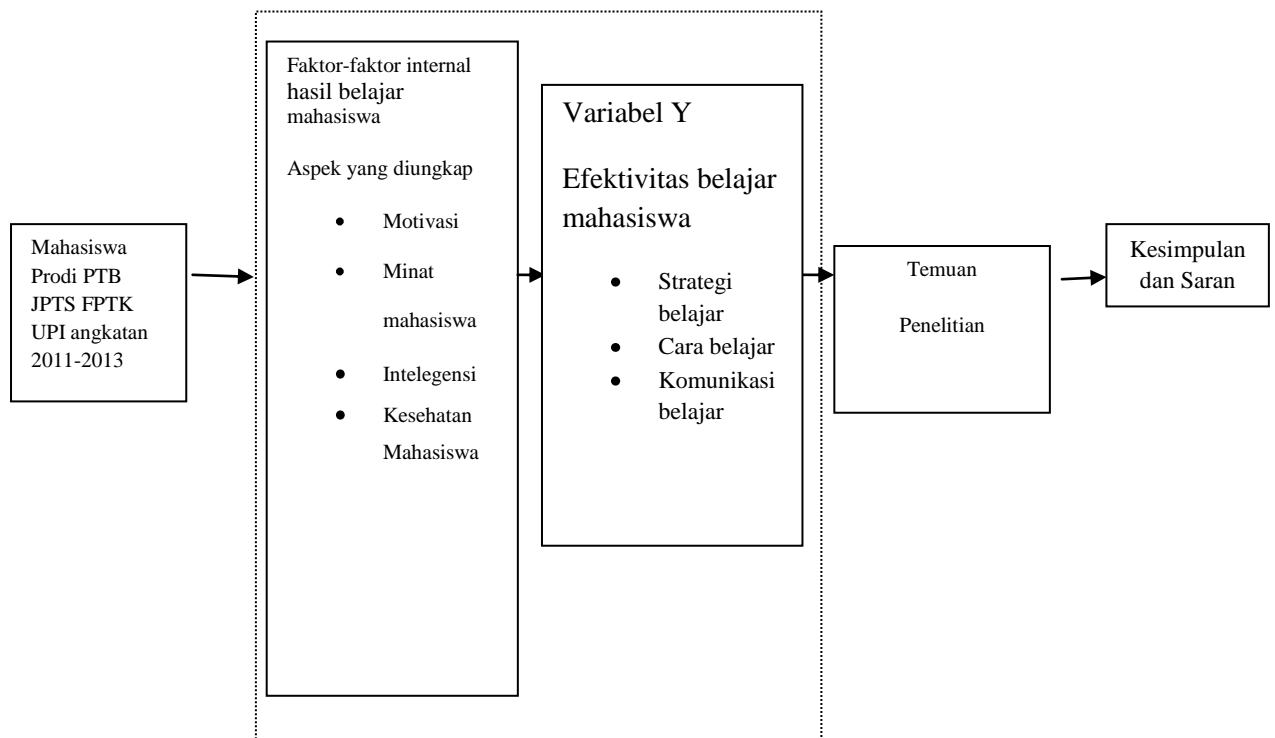
“paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.”

Secara skematis hubungan antara kedua variabel adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Gambaran Variabel

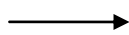
Dari variabel di atas maka akan terjadi suatu hubungan ataupun pengaruh dari faktor internal terhadap efektivitas belajar mahasiswa. Untuk memperjelas gambaran tentang variabel-variabel dalam penelitian ini penulis menyusun alur penelitian secara skematis dalam bentuk paradigma penelitian.



Keterangan



= Tinjauan Penelitian



= Pengaruh Variabel X terhadap variabel Y

Gambar 3.2. Paradigma Penelitian

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Kisi-Kisi Penelitian

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Suprian A. S (2001 : 79) mengemukakan bahwa untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data yang dibutuhkan, maka pengumpulan data perlu dilakukan. Teknik atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data sangat

tergantung pada jenis data yang diinginkan oleh peneliti. Hal ini berhubungan dengan cara yang lazim dikembangkan para peneliti untuk mengumpulkan data.

Dalam melaksanakan penelitian, penulis perlu menggunakan instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh lebih akurat. Pengumpulan data atau informasi merupakan prosedur penelitian dan merupakan prasyarat bagi pelaksanaan pemecahan masalah penelitian. Pengumpulan data ini diperlukan cara-cara dan teknik tertentu sehingga data dapat terkumpul dengan baik. Suharsimi Arikunto (2002 : 136) menyatakan bahwa :

“Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”.

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam membahas permasalahan penelitian, penulis menggunakan alat pengumpul data sebagai berikut :

a. Angket / Kuesioner

Angket yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data utama. Angket ditujukan kepada Mahasiswa Prodi PTB JPTS FPTK UPI. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup dalam arti alternatif jawaban sudah tersedia, di mana responden hanya tinggal memilih jawaban yang telah disediakan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2002 : 128), sebagai berikut:

“Kuesioner atau angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”.

Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi yang telah ditetapkan sebelumnya. Kisi-kisi angket penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 1. Angket ini digunakan untuk mengungkapkan data mengenai variabel yang telah penulis siapkan.

Angket untuk variabel X dan Y adalah jenis angket skala bertingkat berupa pernyataan-pernyataan diikuti kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan jawaban. Alternatif jawaban terdiri dari alternatif dengan urutan penilaian menurut skala likert berbutir 5 (lima). Setiap jawaban diberi skor 1 (satu) sampai

5 (lima) dan untuk pertanyaan berbentuk negatif diberi skor 5 (lima) sampai 1 (satu).

3.5.2 Kisi-Kisi Penelitian

Setelah menentukan jenis instrumen, langkah selanjutnya adalah menyusun pertanyaan-pertanyaan. Penyusunan pertanyaan diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen.

“Kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumen yang disusun” (Arikunto, 2010 :162)

Adapun manfaat dari kisi-kisi yang dikemukakan oleh Arikunto (2010:162) adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti memiliki gambaran yang jelas dan lengkap tentang jenis instrumen dan isi dari butir-butir yang akan disusun.
- b. Peneliti akan mendapatkan kemudahan dalam menyusun instrumen karena kisi-kisi ini berfungsi sebagai pedoman dalam menuliskan butir-butir.
- c. Instrumen yang disusun akan lengkap dan sistematis karena ketika menyusun kisi-kisi peneliti belum dituntut untuk memikirkan rumusan butir-butirnya.
- d. Kisi-kisi berfungsi sebagai “peta perjalanan” dari aspek yang akan dikumpulkan datanya, dari mana data diambil, dan dengan apa pula data tersebut diambil.
- e. Dengan adanya kisi-kisi yang mantap, peneliti dapat menyerahkan tugas menyusun atau membagi tugas dengan anggota tim ketika menyusun instrumen.
- f. Validitas dan reliabilitas instrumen dapat diperoleh dan diketahui oleh pihak-pihak di luar tim peneliti sehingga pertanggungjawaban peneliti lebih terjamin.

Berikut ini kisi-kisi penelitian yang dibuat oleh penulis :

Tabel 3.3 Tabel Kisi-Kisi Instrumen Penelitian (Angket)

VARIABEL	ASPEK YANG DIUNGKAP	INDIKATOR	RESPONDEN
Variabel (X) Faktor Internal Hasil Belajar Mahasiswa Prodi PTB JPTS FPTK UPI	Faktor internal hasil belajar mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> • Motivasi • Minat mahasiswa • Intelegensi • Kesehatan Mahasiswa 	Mahasiswa Prodi PTB JPTS FPTK UPI angkatan 2007-2013
Variabel (Y) Efektivitas Belajar Mahasiswa Prodi PTB JPTS FPTK UPI	Efektivitas Belajar mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> • Strategi belajar • Komunikasi belajar • Cara belajar 	Mahasiswa Prodi PTB JPTS FPTK UPI angkatan 2007-2013

3.6 Instrumen Angket

Data penelitian diperoleh dari Mahasiswa Prodi PTB JPTS FPTK UPI angkatan 2011-2013 sebagai respondennya.

1.6.1 Validitas Angket

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tepat atau tidaknya isi angket yang disebarkan kepada responden. Dari pernyataan tersebut, suatu instrumen dapat dikatakan valid apabila instrumen yang digunakan cocok untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam menguji tingkat validitas suatu angket terlebih dahulu dicari harga korelasi dengan menggunakan rumus product momen sebagai berikut :

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

(Suharsimi Arikunto, 2002 : 146)

keterangan :

r_{xy}	= koefisien korelasi
$\sum X$	= jumlah skor tiap item
$\sum Y$	= jumlah skor total seluruh item
N	= jumlah responden

Uji validitas ini dikenakan pada setiap item angket. Sehingga perhitungannya pun merupakan perhitungan setiap item. Selanjutnya untuk menentukan validitas dari item dilakukan uji t dengan rumus :

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

(Sudjana, 2002 : 380)

keterangan :

t	= uji signifikansi korelasi
r	= koefisien korelasi
n	= jumlah responden uji coba

Uji validitas ini dilakukan pada setiap item angket dengan kriteria pengujian item adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95% (taraf signifikan 5%) dan $dk = n - 2$, maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sedangkan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95% (taraf signifikan 5%), maka item soal tersebut tidak valid.

3.6.2 Reliabilitas

Reliabilitas dapat diartikan dapat dipercaya, artinya suatu instrument dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Untuk menguji reliabilitas tes menggunakan metode belah dua (*Split-half method*), yaitu skor-skor yang diperoleh dari soal-soal bernomor ganjil yang dikorelasikan dengan skor genap. Untuk mencari reliabilitas seluruh tes menggunakan rumus Spearman-Brown:

$$r_{11} = \frac{2 r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}})} \quad (\text{Arikunto, 2010:95})$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

$r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}$: korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

Kriteria:

$r_{11} \leq 0,20$: sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$: rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$: sedang

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$: tinggi

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$: sangat tinggi

1.6.2 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

1.6.2.1.1 Hasil Uji Validitas

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, bahwa dari 28 item tes pada variabel X (Faktor Internal Hasil Belajar Mahasiswa) terdapat 4 item yang tidak valid. Sehingga untuk variabel X hanya 24 item yang dinyatakan valid dan dapat digunakan kembali sebagai instrumen penelitian selanjutnya dengan mengurangi 4 item.

Mohammad Irfan Faturahman, 2014

PENGARUH FAKTOR-FAKTOR INTERNAL HASIL BELAJAR TERHADAP EFEKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA PRODI PTB JPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sedangkan untuk variabel Y (Efektivitas Belajar Mahasiswa) dari 28 item angket yang diujicobakan, terdapat 4 item yang tidak valid dan dapat digunakan kembali sebagai instrument penelitian selanjutnya dengan mengurangi 4 item.

Berikut hasil dari uji validitas yang dilakukan oleh peneliti:

Tabel 3.4 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas

REKAPITULASI UJI VALIDITAS							
Variabel X				Variabel Y			
No. Item	t _{tabel}	t _{hitung}	Keterangan	No. Item	t _{tabel}	t _{hitung}	Keterangan
1	1,73	2,338	Valid	1	1,73	2,863	Valid
2	1,73	2,214	Valid	2	1,73	2,134	Valid
3	1,73	2,186	Valid	3	1,73	2,025	Valid
4	1,73	2,159	Valid	4	1,73	2,025	Valid
5	1,73	1,661	Tv	5	1,73	2,592	Valid
6	1,73	1,957	Valid	6	1,73	2,771	Valid
7	1,73	2,025	Valid	7	1,73	2,771	Valid
8	1,73	3,890	Valid	8	1,73	1,769	Valid
9	1,73	3,730	Valid	9	1,73	2,674	Valid
10	1,73	1,794	Valid	10	1,73	1,023	Tv
11	1,73	2,058	Valid	11	1,73	2,127	Valid
12	1,73	2,390	Valid	12	1,73	-0,505	Tv
13	1,73	1,808	Valid	13	1,73	1,993	Valid
14	1,73	2,029	Valid	14	1,73	2,394	Valid
15	1,73	1,732	Valid	15	1,73	2,540	Valid
16	1,73	3,394	Valid	16	1,73	3,067	Valid
17	1,73	3,286	Valid	17	1,73	2,196	Valid
18	1,73	3,286	Valid	18	1,73	2,059	Valid
19	1,73	2,389	Valid	19	1,73	2,215	Valid
20	1,73	2,200	Valid	20	1,73	2,879	Valid
21	1,73	2,154	Valid	21	1,73	2,096	Valid
22	1,73	2,708	Valid	22	1,73	2,042	Valid
23	1,73	4,107	Valid	23	1,73	0,506	Tv
24	1,73	3,081	Valid	24	1,73	2,048	Valid
25	1,73	2,151	Valid	25	1,73	1,814	Valid
26	1,73	0,471	Tv	26	1,73	0,078	Tv
27	1,73	1,848	Valid	27	1,73	2,042	Valid
28	1,73	0,701	Tv	28	1,73	1,905	Valid

Perhitungan uji validitas secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.1 halaman 83.

1.6.2.1.2 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang dilakukan pada item yang sudah valid. Setelah dilakukan pada 28 item yang diujicobakan dan tidak valid terdapat 4 item, maka uji reliabilitas ini dilakukan 24 item. Diketahui untuk variabel X (Faktor Internal Hasil Belajar Mahasiswa) yang sudah valid, diperoleh $r_{11} = 0,859$ selanjutnya nilai r_{11} dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran bahwa dapat diketahui untuk variabel X termasuk ke dalam kategori reliabilitas sangat tinggi.

Sedangkan pada variabel Y (Efektivitas Belajar Mahasiswa) dengan 24 item yang sudah valid, diperoleh $r_{11} = 0,915$ dan dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran bahwa dapat diketahui untuk variabel Y termasuk ke dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Berikut hasil uji reliabilitas yang dilakukan oleh peneliti:

Tabel 3.5 Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas

REKAPITULASI UJI RELIABILITAS			
No	Variabel	r_{11}	Keterangan
1	X (Faktor Internal Hasil Belajar Mahasiswa)	0.859	Reliabilitas sangat tinggi
2	Y ((Efektivitas Belajar Mahasiswa)	0.915	Reliabilitas sangat tinggi

Perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 2.2 halaman 85.

3.7 Teknik Analisis Data

Sebelum analisis dilakukan terlebih dahulu ada beberapa tahapan atau langkah yang perlu dilakukan dalam mengolah data yang diperoleh, yaitu sebagai berikut :

1. Menghitung atau memeriksa kelengkapan lembar jawaban angket yang telah diisi oleh responden.
2. Mengubah data ordinal pada variabel X menjadi data interval, dengan cara memberikan bobot nilai atau skor pada option jawaban setiap item angket berdasarkan skala sikap.

Data yang diperoleh dari penyebaran angket merupakan data yang berbentuk skala ordinal, dimana jarak satu data dengan data yang lainnya tidak sama. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2002 : 41) bahwa “ Skala yang berjenjang dimana sesuatu lebih atau kurang dari yang lain. Data yang diperoleh dari skala ini disebut data ordinal, yaitu data berjenjang yang jarak satu dengan lainnya tidak sama”. Adapun jenjang yang terdapat dalam skala ordinal adalah sebagai berikut :

- a. Sangat Setuju (SS)
- b. Setuju (S)
- c. Kurang Setuju (KS)

- d. Tidak Setuju (TS)
- e. Sangat Tidak Setuju (STS)

Data ordinal merupakan data yang menggambarkan kualitas / keadaan dari objek yang diteliti dan bersifat kualitatif. Untuk itu, agar data ordinal dapat diolah dengan metode statistik maka data tersebut harus diubah menjadi data yang berbentuk bilangan atau data kuantitatif. Untuk mempermudah dalam mengolah data maka setiap jawaban angket dari responden diberi nilai / skor sebagai berikut :

Tabel 3.6
Kriteria Pemberian Skor Terhadap Alternatif Jawaban

No.	Alternatif Jawaban	Bobot Nilai	
		Positif	Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	5	1
2.	Setuju (S)	4	2
3.	Kurang Setuju (KS)	3	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

- 3. Menghitung jumlah skor setiap responden pada variabel X
- 4. Menghitung jumlah skor setiap responden pada variabel X
- 5. Mengubah skor mentah menjadi skor standar (T – skor)
- 6. Mengolah data dengan uji statistik
- 7. Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data.
- 8. Menganalisis data yang telah diperoleh.
- 9. Pengambilan kesimpulan.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam mengolah data dengan uji statistik adalah untuk menentukan metode statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis sesuai dengan data yang ada, apakah metode statistik parametrik atau metode statistik non parametrik dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

3.7.1 Pengolahan Skor Mentah Menjadi T-Skor

Untuk pengolahan data dari skor mentah menjadi skor standar, menggunakan rumus :

$$T\text{-Skor} = 10 Z + 50$$

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

(Siregar S., 2001 : 32)

Dimana :

X = skor mentah

\bar{X} = rata-rata seluruh responden

S = simpangan baku

Rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

(Siregar S., 2001 : 32)

3.7.1.1 Hasil Pengolahan Skor Mentah menjadi T-Skor

Berikut adalah tabel hasil pengolahan skor mentah menjadi T-Skor :

Tabel 3.7 Tabel Hasil Pengolahan Skor Mentah menjadi T-Skor

DISTRIBUSI DATA				KONVERSI T-SKOR			
VARIABEL X & VARIABEL Y				VARIABEL X & VARIABEL Y			
No	Responden	Variabel X	Variabel Y	No	Responden	Variabel X	Variabel Y
1	Resp.1	88	81	1	Resp.1	58.81	54.02
2	Resp.2	83	72	2	Resp.2	52.39	47.13
3	Resp.3	74	81	3	Resp.3	40.82	54.02
4	Resp.4	86	58	4	Resp.4	56.24	36.42
5	Resp.5	86	83	5	Resp.5	56.24	55.56
6	Resp.6	87	79	6	Resp.6	57.53	52.49
7	Resp.7	91	98	7	Resp.7	62.66	67.04
8	Resp.8	79	81	8	Resp.8	47.25	54.02
9	Resp.9	75	69	9	Resp.9	42.11	44.84
10	Resp.10	79	82	10	Resp.10	47.25	54.79
11	Resp.11	81	71	11	Resp.11	49.82	46.37
12	Resp.12	79	72	12	Resp.12	47.25	47.13
13	Resp.13	87	81	13	Resp.13	57.53	54.02
14	Resp.14	77	71	14	Resp.14	44.68	46.37
15	Resp.15	66	52	15	Resp.15	30.54	31.82
16	Resp.16	69	57	16	Resp.16	34.40	35.65
17	Resp.17	82	62	17	Resp.17	51.10	39.48
18	Resp.18	73	71	18	Resp.18	39.54	46.37
19	Resp.19	87	112	19	Resp.19	57.53	77.76
20	Resp.20	85	99	20	Resp.20	54.96	67.80
21	Resp.21	88	80	21	Resp.21	58.81	53.26
22	Resp.22	81	73	22	Resp.22	49.82	47.90
23	Resp.23	77	80	23	Resp.23	44.68	53.26
24	Resp.24	80	64	24	Resp.24	48.53	41.01
25	Resp.25	92	80	25	Resp.25	63.95	53.26
26	Resp.26	88	80	26	Resp.26	58.81	53.26
27	Resp.27	94	88	27	Resp.27	66.52	59.38
28	Resp.28	78	84	28	Resp.28	45.96	56.32
29	Resp.29	68	60	29	Resp.29	33.11	37.95
30	Resp.30	72	80	30	Resp.30	38.25	53.26
31	Resp.31	74	70	31	Resp.31	40.82	45.60
32	Resp.32	78	72	32	Resp.32	45.96	47.13
33	Resp.33	91	85	33	Resp.33	62.66	57.09

35	Resp.35	83	54	35	Resp.35	52.39	33.36
36	Resp.36	78	60	36	Resp.36	45.96	37.95
37	Resp.37	82	60	37	Resp.37	51.10	37.95
38	Resp.38	66	70	38	Resp.38	30.54	45.60
39	Resp.39	99	103	39	Resp.39	72.94	70.87
40	Resp.40	86	90	40	Resp.40	56.24	60.91
41	Resp.41	87	75	41	Resp.41	57.53	49.43
42	Resp.42	85	74	42	Resp.42	54.96	48.67
43	Resp.43	78	81	43	Resp.43	45.96	54.02
44	Resp.44	91	73	44	Resp.44	62.66	47.90
45	Resp.45	88	82	45	Resp.45	58.81	54.79
46	Resp.46	89	81	46	Resp.46	60.09	54.02
47	Resp.47	90	92	47	Resp.47	61.38	62.45
48	Resp.48	84	89	48	Resp.48	53.67	60.15
49	Resp.49	74	66	49	Resp.49	40.82	42.54
50	Resp.50	69	80	50	Resp.50	34.40	53.26
51	Resp.51	77	69	51	Resp.51	44.68	44.84
52	Resp.52	77	74	52	Resp.52	44.68	48.67
53	Resp.53	89	86	53	Resp.53	60.09	57.85
54	Resp.54	75	71	54	Resp.54	42.11	46.37
55	Resp.55	75	54	55	Resp.55	42.11	33.36
56	Resp.56	76	62	56	Resp.56	43.39	39.48
57	Resp.57	83	67	57	Resp.57	52.39	43.31
58	Resp.58	72	68	58	Resp.58	38.25	44.07
59	Resp.59	98	110	59	Resp.59	71.66	76.22
60	Resp.60	95	94	60	Resp.60	67.80	63.98
Σ		2840	2651	Σ		3044.23	3028.65
Rata - Rata		81.14	75.74	Rata - Rata		50.74	50.48
Median		82	75	Median		51.10	49.05
Modus		88	81	Modus		58.81	54.02
Min		66	52	Min		30.54	31.82
Max		99	112	Max		72.94	77.76

3.7.2 Uji Normalitas

Langkah-langkah yang ditempuh dalam uji normalitas distribusi frekuensi sebagai berikut :

1. Membuat tabel frekuensi

Langkah-langkah membuat tabel frekuensi :

- a. Menentukan rentang skor (R), yaitu skor tertinggi dikurangi skor terendah.

b. Menentukan banyaknya kelas interval (bk), yaitu dengan menggunakan aturan Sturges :

$$bk = 1 + (3,3) \log n$$

(Sudjana, 2002 : 47)

Keterangan :

bk = banyak kelas interval

n = jumlah data

c. Menentukan panjang kelas interval (P), dengan rumus :

$$P = \frac{R \text{ (rentang skor)}}{bk \text{ (banyak kelas)}}$$

(Sudjana, 2002 : 47)

d. Membuat tabel distribusi frekuensi

No	Kelas Interval	Fi	Xi	fi . Xi	(Xi-M)	(Xi-M) ²	fi . (Xi-M) ²
Jumlah	-	$\sum Xi$	$\sum fi . Xi$				$\sum fi . (Xi-M)^2$

e. Menghitung rata-rata skor (M), dengan rumus :

$$M = \frac{\sum f_i . X_i}{\sum f_i}$$

(Sudjana, 2002 : 93)

Keterangan :

M = mean / nilai rata-rata

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda x_i

X_i = tanda kelas interval

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi seluruhnya

f. Simpangan baku adalah ukuran keseragaman yang digunakan untuk melihat homogenitas data dalam pengertian derajat penyebaran skor relatif sama atau adanya keragaman skor :

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - M)^2}{n - 1}}$$

(Sudjana, 2002 : 93)

g. Membuat tabel distribusi untuk harga-harga yang diperlukan dalam Chi-kuadrat (χ^2), yaitu sebagai berikut :

1). Menentukan batas kelas interval (bk)

- Batas Atas (Ba)
- Batas Bawah (Bb)

$$Z = \frac{X_i - M}{S}$$

2). Menghitung nilai baku (Z):

3). Mencari luas tiap kelas interval (L) dengan menggunakan daftar F

4). Menentukan frekuensi harapan (ei): $ei = L \times n$

5). Menentukan Chi-Kuadrat (χ^2): $\chi^2 = \frac{(fi - ei)^2}{ei}$

(Siregar S., 2001 : 15-65)

6). Kriteria pengujian normalitas yang dilakukan adalah : $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95 % dengan derajat kebebasan ($dk = k - 3$), dimana $k =$ kelas interval, maka data yang diuji berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan uji normalitas distribusi ini akan diketahui apakah variabel yang di uji berdistribusi normal atau tidak. Jika tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan pada statistik non parametrik.

3.7.2.1 Hasil Uji Normalitas

a) Hasil Uji Normalitas Variabel X

Untuk mengetahui kenormalan data variabel X, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat dan diperoleh harga Chi-Kuadrat (χ^2) = 2,034 . Nilai Chi-Kuadrat (χ^2) yang diperoleh kemudian dikonsultasikan pada tabel distribusi χ^2 dengan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$. Tingkat kepercayaan 95% dan

setelah dikonsultasikan pada tabel χ^2 diperoleh $\chi^2_{(95\%)(6)} = 12,592$. Kriteria pengujiannya sebagai berikut ini.

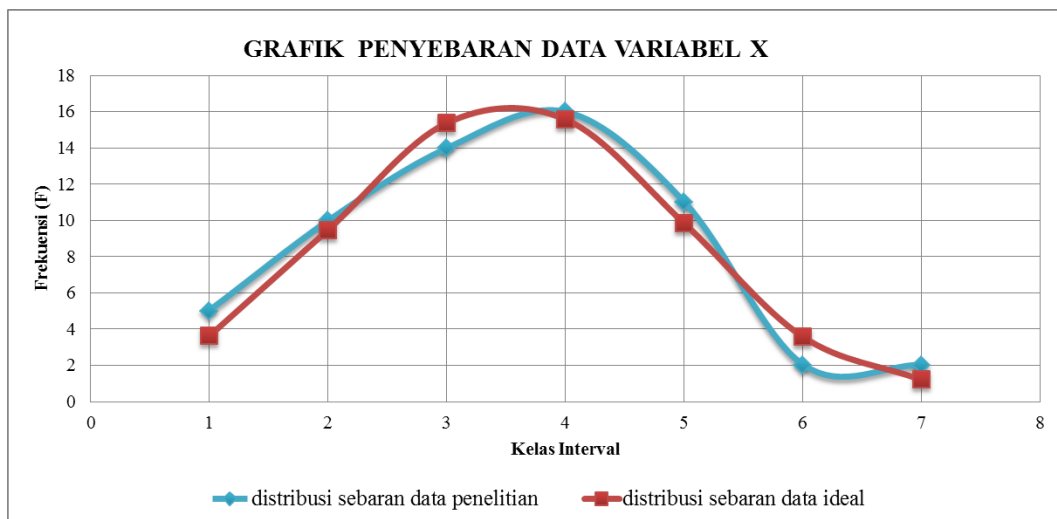
Jika χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel, artinya **distribusi data tidak normal**.

Jika χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel, artinya **distribusi data normal**.

Ternyata nilai χ^2 hitung (2,034) $\leq \chi^2$ tabel (12,592). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data variabel (X) faktor internal hasil belajar mahasiswa tersebut **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95%.

Perhitungan uji normalitas variabel X secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.3 halaman 99.

Berikut ini adalah grafik normalitas variabel X



Gambar 3.3 Grafik Normalitas Variabel X

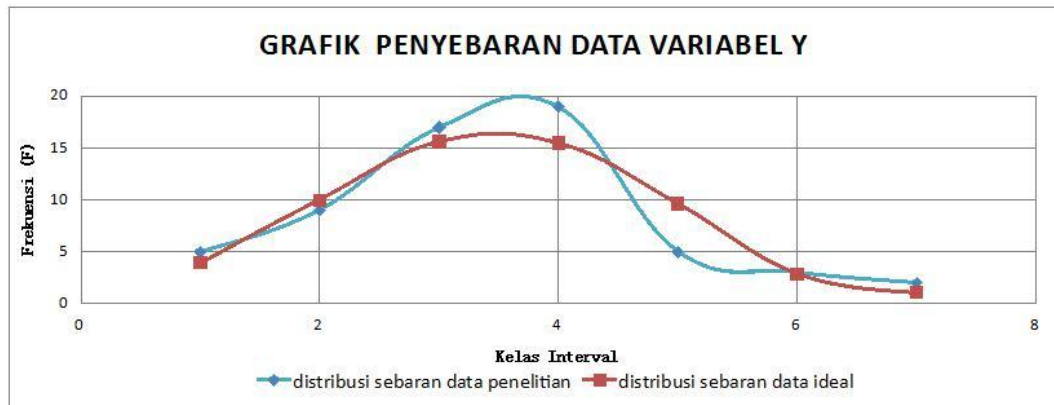
b) Hasil Uji Normalitas Variabel Y

Untuk mengetahui kenormalan data variabel Y, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat dan diperoleh harga Chi-Kuadrat (χ^2) = 9,559. Nilai Chi-Kuadrat (χ^2) yang diperoleh kemudian dikonsultasikan pada tabel distribusi χ^2 dengan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$. Tingkat kepercayaan 95% dan setelah dikonsultasikan pada tabel χ^2 diperoleh $\chi^2_{(95\%)(6)} = 12,592$. Ternyata nilai χ^2 hitung (9,559) $\leq \chi^2$ tabel (12,592). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi

data variabel (Y) efektivitas belajar mahasiswa tersebut **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95%.

Perhitungan uji normalitas variabel Y secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.4 halaman 100.

Berikut ini adalah grafik normalitas variabel Y



Gambar 3.4 Grafik Normalitas Variabel Y

Berdasarkan hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data variabel X dan variabel Y berdistribusi normal, maka dalam penelitian ini selanjutnya akan menggunakan analisis statistik parametrik.

3.7.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan varians dari populasi yang beragam menjadi satu ragam atau ada kesamaan dan layak untuk diteliti. Dalam perhitungan uji homogenitas varians digunakan metode *Bartlet* dengan langkah perhitungan sebagai berikut:

1. Menyusun data dan membuat tabel *Bartlet*.
2. Menghitung besaran varian data (S^2) masing masing kelompok

(Sudjana, 2002 : 263)

3. Menghitung nilai *Bartlet* dengan rumus:

- a. Varian gabungan dari semua sampel dengan rumus:

(Sudjana, 2002 : 263)

b. Harga satuan B dengan rumus:

(Sudjana, 2002 : 263)

c. Distribusi kedalaman X^2 dengan rumus:

(Sudjana, 2002 : 263)

4. Menentukan nilai Chi-Kuadrat (X^2) dari daftar distribusi X^2 dengan derajat kebebasan $dk = k - 1$

5. Menentukan homogenitas dengan kriteria penerimaan:

X^2 hitung , X^2 tabel dengan peluang 0,05 serta $dk = k - 1$.

3.7.4.1 Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada prinsipnya ingin menguji apakah sebuah populasi (data kategori) mempunyai varians yang sama di antara populasi tersebut. Jika varians sama maka dikatakan homogen dan sebaliknya jika varians tidak sama dikatakan tidak homogen. Uji homogenitas untuk persyaratan analisis regresi menggunakan teknik yang sama dengan uji homogenitas untuk persyaratan uji perbedaan. Perbedaannya terletak pada cara pengelompokan data variabel terikat. Jika pada uji perbedaan, pengelompokan data variabel terikat didasarkan pada kelompok sampel, maka pada uji homogenitas pada uji regresi, pengelompokan data variabel terikat dilakukan berdasarkan data variabel bebas. Dasar pengambilan keputusan Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti Distribusi data tidak homogen, sebaliknya Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti Data Distribusi Homogen.

Berikut ini adalah Tabel daftar hasil uji homogenitas

Tabel 3.8 Daftar Hasil Uji Homogenitas Varian

Uji Homogenitas Varian

Variabel	Nilai SD	Nilai Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Faktor Internal Hasil Belajar Mahasiswa	10,00	100,00	1,577	1,858	Homogen
Efektivitas Belajar Mahasiswa	10,00	100,00			

Hasil perhitungan uji homogenitas pada table diatas didapat F_{hitung} sebesar 1,577 dan F_{tabel} sebesar 1,858 sehingga dapat terlihat bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ hal ini berarti data dinyatakan homogen.

3.7.4 Uji Kecenderunga

Dalam perhitungan uji kecenderungan ini yaitudengan caramenaksir rata-rataskoryang diperoleh dibandingkan denganskor ideal untuk selanjutnya interval skoryang didapatkan kemudiandikategorikandalaminterpretasitertentu. Rumus yangdigunakan dalamklasifikasiskor adalah sebagaiberikut:

Tabel 3.9 Kriteria Kecenderungan

Kriteria Kecenderungan	Kategori
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Baik
$M+0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Baik
$M-0,5 SD \leq X < M+0,5 SD$	Cukup
$M-1,5 SD \leq X < M-0,5 SD$	Kurang
$X < M-1,5 SD$	Sangat Kurang

(Suprian. 2005:82)

3.7.5 Analisis Korelasi

Riduwan (2011:222) berpendapat bahwa “Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan kuat lemahnya hubungan antara variabel yang dianalisis”. Sebagai perhitungannya digunakan korelasi Product pearson sebagai berikut :

$$r_{hitung} =$$

Keterangan :

r_{hitung} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

X = Skor tiap item dari tiap responden

Y = Skor total dari seluruh item dari tiap responden

ΣX = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden

ΣY = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden

N = Jumlah responden

Mohammad Irfan Faturahman, 2014

PENGARUH FAKTOR-FAKTOR INTERNAL HASIL BELAJAR TERHADAP EFEKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA PRODI PTB JPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Korelasi *Pearson Product Moment* dilambangkan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga ($-1 \leq r \leq +1$). Apabila nilai :

$r = -1$ artinya korelasinya negatif sempurna

$r = 0$ artinya tidak ada korelasi

$r = 1$ artinya korelasinya sangat kuat

Sebagai pedoman kriteria penafsiran makna koefisien korelasi yang didapat dengan menggunakan teknik tolak ukur seperti yang digunakan, yaitu :

Tabel 3.10 Interpretasi Koefisien Korelasi nilai

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 - 1,000	Sangat kuat
0,66 – 0,799	Kuat
0,40–0,599	Sedang
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat rendah

(Riduwan, 2011:138)

Setelah koefisien korelasi didapatkan, maka perlu untuk meyakinkan hubungan antar variabel X dan variabel Y dengan menguji hipotesisnya.

3.7.6 Analisis Regresi Sederhana

Persamaan Regresi linier yang digunakan adalah persamaan regresi linier sederhana, hal ini dilakukan karena regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Persamaan umum regresi linier sederhana adalah:

$$Y = ax + b$$

(Sugiyono, 2011:261)

Keterangan :

Y = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Harga Y ketika harga $X=0$ (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka garis arah turun.

X = subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Dimana koefisien a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

(Sugiyono, 2011:262)

Setelah harga a dan b diperoleh maka persamaan regresi yang didapat dari perhitungan itu dapat digunakan untuk meramalkan harga Y jika harga X telah diketahui.

Langkah-langkah menjawab regresi sederhana adalah sebagai berikut ini:

1. Membuat H_a dan H_o dalam bentuk kalimat.
2. Membuat H_a dan H_o dalam bentuk statistik.
3. Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik.
4. Berdasarkan tabel penolong tersebut maka dapat menghitung nilai a dan b .
5. Membuat persamaan regresi sederhana
6. Membuat tabel ANAVA untuk pengujian signifikansi dan pengujian linieritas.

Tabel 3.11 Tabel Ringkasan ANAVA Variabel X dan Y Uji Linieritas dan Keberartian Regresi

Sumber Variansi	Dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel}
Total	N	ΣY^2		signifikan	
Regresi (a)	1	JKReg(a)	RJKReg(a)	Linier	
Regresi (b/a)	1	JKReg(b/a)	RJKReg(b/a)	Keterangan: Perbandingan Fhitung dengan Ftabel	
Residu	n-2	JKRes	RJKRes		
Tuna Cocok	k-2	JKTC	RJKTC		
Kesalahan(Error)	n-k	JKE	RJKE		

Keterangan:

$$JK_{Reg\ a} = \frac{\Sigma Y^2}{n}$$

$$JK_{Reg\ (b/a)} = b \left[\Sigma XY - \frac{\Sigma X \Sigma Y}{n} \right]$$

$$JK_{Res} = (\Sigma Y)^2 - JK_{Reg\ (b/a)} - JK_{Reg\ (a)}$$

$$RJK_{Reg\ a} = JK_{Reg\ a}$$

$$RJK_{Reg\ b/a} = JK_{Reg\ b/a}$$

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n-2}$$

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$$

$$RJKE = \frac{JK_E}{n-k}$$

7. Menentukan keputusan pengujian linieritas

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya data berpola **linier** dan

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, artinya terima H_0 artinya data berpola **tidak linier**.

Dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$)

Mencari F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{tabel} = F(1-\alpha) (dk\ Tc, dk\ E)$$

$$= F(1-0,05) (dk = k-2, dk = n-k)$$

Mohammad Irfan Faturahman, 2014

PENGARUH FAKTOR-FAKTOR INTERNAL HASIL BELAJAR TERHADAP EFEKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA PRODI PTB JPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$= F(0,95) \text{ (dk} = k-2, \text{dk} = n-k)$$

Cara mencari F_{tabel} , $dk = k-2 =$ sebagai angka pembilang

$dk = n-k =$ sebagai angka penyebut

8. Menentukan keputusan pengujian signifikansi (Hipotesis)

Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, maka tolak H_0 artinya **signifikan**

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka terima H_0 artinya **tidak signifikan**

Dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$)

$F_{\text{tabel}} = F(1 - \alpha) \text{ (dk Reg[bIa], (dk res))}$

$$= F(1 - 0,05) \text{ (dk Reg[bIa], (dk res))}$$

$$= F(0,95) \text{ (dk Reg[bIa], (dk res))}$$

Cara mencari $F_{\text{tabel}} = dk \text{ Reg[bIa]} =$ sebagai angka pembilang

$dk \text{ res} =$ sebagai angka penyebut

9. Membuat kesimpulan.

(Riduwan, 2011:148-154)

3.7.7 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_a : Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari factor internal hasil belajar mahasiswa terhadap efektivitas belajar mahasiswa di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI.

H_0 : Tidak Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari factor internal hasil belajar mahasiswa terhadap efektivitas belajar mahasiswa di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan JPTS FPTK UPI.

Adapun langkah-langkah dalam pengujian hipotesis dengan rumus statika adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata data (\bar{x})
2. Menghitung simpangan baku (s)

(Sugiyono, 2011 : 57)

Keterangan:

x_i : nilai pada tiap siswa

\bar{x} : nilai rata-rata

n : jumlah siswa

s : simpangan baku

3. Menghitung harga t

(Sugiyono, 2011 : 96)

Keterangan:

t : nilai t yang dihitung (t_{hitung})

\bar{x} : nilai rata-rata

x : nilai yang dihipotesiskan

s : simpangan baku sampel

n : jumlah anggota sampel

4. Melihat harga t_{tabel}

5. Membuat keputusan pengujian hipotesis

Dalam uji pihak kiri berlaku ketentuan: apabila harga t_{hitung} jatuh pada daerah penerimaan H_a (lebih besar atau sama dengan t_{tabel} , maka H_a diterima dan H_0 ditolak

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti H_a diterima

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_a ditolak

