

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimen berjenis korelasional. Penelitian korelasional bertujuan menguji keterkaitan antara variabel yang diteliti yang didasarkan hipotesis yang telah ditetapkan baik berupa hipotesis asosiatif maupun komparatif (Sumintono dan Widhiarso, 2014, hlm. 8). Penelitian ini berumusan masalah asosiatif kausal yang berarti hubungan bersifat sebab akibat. Karena penelitian ini merupakan non-eksperimen maka tidak ada perlakuan terhadap variabel yang diteliti.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2016, hlm. 14) penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini pendekatan kuantitatif digunakan dalam mengukur tingkat *self-efficacy* dan prestasi belajar, sehingga didapatkan skor yang kemudian diolah menggunakan data statistik.

3.2 Partisipan

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di program studi Pendidikan Teknik Bangunan dengan identitas sebagai berikut:

Alamat program studi : Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan
Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia
Jalan DR. Setiabudhi No. 227-229 Bandung 40154
Jawa Barat – Indonesia.

Nomor telpon : 022-2013163

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2018.

3.2.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan, Departemen Pendidikan Teknik Sipil (DPTS), Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (FPTK), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) angkatan 2014 dan angkatan 2013 dengan masing-masing berjumlah 45 dan 16 mahasiswa.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2016, hlm. 117) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya manusia, tetapi juga objek dan benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada subyek/obyek, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimilikinya.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, DPTS, FPTK, UPI yang telah melewati semester 7, yakni angkatan 2014 dan angkatan 2013.

Tabel 3.1 Populasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan

Program Studi	Tahun Angkatan		Jumlah
	2014	2013	
Pendidikan Teknik Bangunan-S1	45	16	61

(Sumber: Kantor Administrasi Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UPI)

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2016, hlm. 118). Pengambilan sampel yang diambil harus representatif. Representatif artinya harus dapat menggambarkan keadaan populasi yang seharusnya.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Proportionate Stratified Random Sampling*. Sugiyono (2016, hlm. 120) menyatakan bahwa *Proportionate Stratified Random Sampling* digunakan apabila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional. Dalam menentukan besarnya sampel, peneliti mengacu pada tabel penentuan jumlah sampel pada buku Sugiyono (2016, hlm. 128) yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael. Dengan taraf kesalahan 5%, diambil sampel sejumlah 52 mahasiswa. Perhitungan jumlah sampel untuk tiap program studi mengacu pada buku Sugiyono (2016, hlm. 128), rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{nD}{nT} \times S$$

Keterangan:

P = Proporsi sampel tiap angkatan

nD = Jumlah mahasiswa tiap angkatan

nT = Total populasi

S = Jumlah sampel yang diambil

Tabel 3.2 Sebaran Sampel Penelitian Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan

Program Studi	Tahun Angkatan		Jumlah
	2014	2013	
Pendidikan Teknik Bangunan-S1	39	13	52

(Sumber: Data sekunder yang telah diolah)

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang menjadi lingkup dalam penelitian ini, yaitu: variabel bebas (*independent*) dan terikat (*dependent*). Variabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas, merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Pada penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah *self-efficacy* (X).
2. Variabel terikat, merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Pada penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah prestasi belajar dalam hal ini indeks prestasi kumulatif (Y).

3.5 Definisi Operasional Variabel Penelitian

3.5.1 *Self-Efficacy*

Self-efficacy pada penelitian ini mengacu pada persepsi kognitif mengenai kompetensi dan keefektifan dalam penyelesaian tugas perkuliahan sebagai seorang mahasiswa. *Self-efficacy* diartikan sebagai keyakinan diri mahasiswa tentang kemampuannya untuk mempertimbangkan pilihan, mengatur, melaksanakan suatu tindakan, dan keputusan tentang dirinya supaya mampu menyelesaikan tugas perkuliahan dengan baik dan berhasil. *Self-efficacy* yang dimaksud dalam skripsi ini adalah *self-efficacy* mahasiswa angkatan 2014 dan angkatan 2013 program studi pendidikan teknik bangunan, Universitas Pendidikan Indonesia. *Self-efficacy* pada penelitian ini mengungkap seluruh dimensinya, yaitu: *level* atau *magnitude*, *strength*, dan *generality*. Secara oprasional, tiga dimensi tersebut merujuk kepada masing-masing pengertian konsep dasar Bandura (1997) dan konstruk pengembangan Sudrajat (2008). Berikut uraiannya, yaitu:

1. Dimensi *level* atau *magnitude* merujuk pada tingkat keyakinan dan kemampuan mahasiswa dalam menentukan tingkat kesulitan tugas yang dihadapinya.
2. Dimensi *strength* merujuk pada tingkat keyakinan mahasiswa terhadap kemampuannya dalam mengatasi masalah dan kesulitan akibat tugas perkuliahan.
3. Dimensi *generality* merujuk pada tingkat keyakinan dan kemampuan mahasiswa dalam mengeneralisasikan tugas dan pengalaman sebelumnya.

Pada penerapannya, pencarian data *self-efficacy* akan ditujukan pada kompetensi yang dibutuhkan mahasiswa untuk terjun ke dalam pendidikan vokasional atau kejuruan. Kompetensi yang dibutuhkan mahasiswa disesuaikan pada kompetensi keahlian pada bidang pendidikan teknik konstruksi dan properti di sekolah menengah kejuruan (SMK). Berdasarkan tabel 2.4 maka tugas-tugas yang dimaksud dalam *self-efficacy* ini akan ditujukan pada delapan mata kuliah yang bersangkutan dengan kompetensi keahlian di bidang pendidikan teknik konstruksi dan properti.

3.5.2 Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh mahasiswa dari proses belajar yang telah dilakukan selama periode tertentu yang mencakup aspek ranah kognitif. Prestasi belajar yang dimaksud dalam skripsi ini adalah indeks prestasi kumulatif (IPK) mahasiswa angkatan 2014 dan angkatan 2013 program studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Pendidikan Indonesia yang berupa nilai atau angka dengan rentang 0 (nol) hingga 4 (empat). Nilai indeks prestasi kumulatif didapatkan dengan rumus:

$$IPK = \frac{\sum xy}{\sum y}$$

Keterangan: xy = nilai akhir dari angka mutu setiap mata kuliah; y = bobot sks mata kuliah yang pada seluruh semester yang sudah diikuti.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Riduwan, 2015, hlm. 69). Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket (kuisisioner) dan dokumentasi. Tujuan dari penggunaan metode ini adalah:

1. Angket bertujuan untuk mengetahui mengenai tingkat *self-efficacy* mahasiswa untuk kemudian dianalisis dan dilihat besar pengaruhnya terhadap prestasi belajar.
2. Dokumentasi bertujuan untuk mengumpulkan data indeks prestasi kumulatif (IPK) mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan dari bagian administrasi Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Instrumen Penelitian

Sugiyono (2016, hlm. 148) menjelaskan instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen dalam penelitian kuantitatif dapat berupa tes, pedoman wawancara, pedoman observasi dan kuisisioner (Sugiyono, 2016 hlm. 305). Merujuk kepada

pendapat sugiyono, maka pada penelitian ini digunakan instrumen kuisioner dalam bentuk angket.

Kuesioner (Angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis terhadap responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2016 hlm. 199). Sedangkan Riduwan (2015, hlm. 71) menyatakan angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan pengisian angket ini dilakukan untuk mengetahui respon mahasiswa mengenai *self-efficacy*. Teknik pengisian yang digunakan untuk variabel X adalah skala *self-efficacy* menurut Bandura (2006, hlm. 312) dengan 11 pilihan jawaban dari 0 (tidak yakin) hingga 10 (sangat yakin) dengan nilai tengah 5 (cukup yakin). Adapun gambaran kriteria penyekoran seperti pada gambar 3.1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak					Agak					Sangat
yakin					yakin					yakin

Gambar 3.1 Kriteria Penyekoran Instrumen *Self-Efficacy*

3.7.2 Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen pada penelitian ini berpedoman berdasarkan dimensi teori *self-efficacy* Bandura yakni *level* atau *magnitude*, *strength*, dan *generality* (1997, hlm.42). Indikator yang digunakan dalam instrumen merujuk pada konstruk yang telah dibuat oleh Sudrajat (2008, hlm.76) lalu disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Kisi-kisi instrumen yang digunakan sebagai dasar pembuatan instrumen disajikan pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen *Self-efficacy*
(Sebelum dan Setelah Uji Validitas Konstrak dan Butir)

No	Dimensi	Sub Dimensi	Indikator Penelitian	No Butir Pernyataan	
				Sebelum	Setelah
1	<i>Magnitude</i> <i>/ Level</i>	Optimistis dalam	Menerima hal yang tak dapat diubah	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

No	Dimensi	Sub Dimensi	Indikator Penelitian	No Butir Pernyataan			
				Sebelum	Setelah		
		mengerjakan tugas	Menghentikan pemikiran negatif	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15		
			Gembira mendapatkan tugas	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	16, 17, 18, 19		
			Berkeyakinan mampu mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan tugas	Kemampuan dalam mengerjakan tugas	25	20	
				Berkeyakinan mampu mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan tugas	Ketabahan dalam menyelesaikan tugas	26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
					Kemampuan untuk berusaha mandiri	34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41	29, 30, 31, 32
2	<i>Strength</i>	Gigih meningkatkan kemampuan sebaik-baiknya	Mampu memanfaatkan waktu kosong	42	33		
			Kerja keras dalam mempelajari ilmu	43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	34, 35, 36, 37, 38, 39		
			Keinginan untuk bertanya atas kesulitan belajar	51	40		
		Berkomitmen untuk menyelesaikan tugas dengan baik	Antusias mengerjakan tugas	52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59	41, 42, 43, 44, 45, 46		
			Konsentrasi dalam mengerjakan tugas	60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67	47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54		

No	Dimensi	Sub Dimensi	Indikator Penelitian	No Butir Pernyataan	
				Sebelum	Setelah
			Kemampuan menyediakan waktu pengerjaan tugas	68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75	55, 56, 57, 58, 59, 60
3	<i>Generality</i>	Menyikapi situasi yang beragam dengan cara yang baik	Mampu belajar dalam kegaduhan	76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83	61, 62, 63, 64, 65
			Mampu belajar pada suasana bosan	84	66
		Berpedoman pada pengalaman hidup sebagai suatu langkah untuk mencapai keberhasilan	Pengalaman keberhasilan	85	67
			Pengalaman orang lain	86	68

3.7.3 Proses Pengembangan Instrumen Penelitian

Setelah menyusun instrumen penelitian berlandaskan teori, selanjutnya dilakukan pengujian instrumen sebagai bagian dari tahap pengembangan instrumen penelitian sebelum melakukan kegiatan pengumpulan data pada responden. Tahapan pengembangan meliputi:

1. Uji Keterbacaan

Sebelum instrumen *self-efficacy* diuji validitas kontrak, instrumen terlebih dahulu diuji keterbacaan kepada sampel yaitu lima mahasiswa pendidikan teknik bangunan angkatan 2013 untuk mengukur sejauh mana keterbacaan instrumen. Berdasarkan hasil uji keterbacaan, responden dapat memahami dengan baik seluruh item yang ada, baik dari segi bahasa maupun makna yang terkandung dalam setiap item. Dengan demikian, dapat disimpulkan seluruh butir item dapat dimengerti oleh mahasiswa.

2. Uji Validitas Konstrak

Uji validitas konstrak dilakukan menggunakan pendapat ahli (*expert judgement*) yang bertujuan mengetahui ketepatan instrumen dari aspek-aspek yang hendak diukur. Uji validitas konstrak dilakukan kepada Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, dengan hasil yaitu dari segi isi dan bahasa dinilai sudah sesuai, sedangkan dari segi konstruk disarankan untuk merubah istilah kisi-kisi pada kolom kepala tabel, yaitu: indikator *self-efficacy* menjadi sub dimensi.

3. Uji Validitas Butir

Uji validitas dilakukan untuk mengukur tingkat kevalidan dan kesahihan instrumen (Sugiyono, 2016, hlm. 173). Semakin tinggi nilai validitas, maka instrumen penelitian semakin valid. Pengujian validitas dilakukan dengan menyebar instrumen kepada 30 mahasiswa. Rumus yang di gunakan untuk menguji validitas instrumen adalah korelasi *product moment* dari *Pearson*, yaitu sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (\text{Sugiyono, 2016, hlm. 255})$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum x$ = jumlah skor X

$\sum y$ = jumlah skor Y

$\sum xy$ = jumlah perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat dari skor X

$\sum y^2$ = jumlah kuadrat dari skor Y

n = jumlah responden

Data yang diperoleh diolah dengan metode *alpha* menggunakan *IBM SPSS Statistics 24*. Dasar pengambilan keputusan adalah dengan membandingkan nilai *Corrected item-Total Correlation* dengan r tabel pada n = 30, butir yang valid adalah yang memiliki nilai *Corrected item-Total Correlation* > r tabel. Berdasarkan hasil pengolahan data, terdapat 18 butir pernyataan yang gugur atau tidak valid sehingga sisa pernyataan menjadi 68 butir. Indeks validitas butir pernyataan berada antara 0,145 – 0,878 sehingga butir yang memiliki nilai < r tabel = 0,361 dinyatakan tidak valid. Berikut butir pernyataan setelah uji validitas.

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Butir Item Instrumen *Self-Efficacy*

Signifikansi	Nomor Butir	Jumlah
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 83, 84, 85, 86	68
Tidak Valid	14, 18, 19, 23, 24, 34, 35, 39, 41, 45, 50, 53, 58, 71, 72, 78, 79, 82	18

(Sumber: Data primer yang telah diolah)

4. Uji Reliabilitas Butir

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut cukup baik (Sugiyono, 2016, hlm. 173). Pengujian reliabilitas dihitung menggunakan metode *split half* terhadap butir-butir yang telah dinyatakan valid dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 24*. Semakin tinggi koefisien realibilitas mendekati 1,00 maka semakin tinggi realibilitasnya dan semakin rendah koefisien reliabilitas mendekati 0 maka semakin rendah reliabilitasnya. Rumus yang digunakan dalam metode *split half* dari Spearman Brown adalah:

$$r_i = \frac{2r_b}{1 + r_b} \quad (\text{Sugiyono, 2016, hlm. 185})$$

Keterangan:

r_i = reliabilitas internal seluruh instrumen

r_b = korelasi *product moment* antara belahan ganjil dan genap

Tabel 3.5 Skor Kategori Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,8 – 1,000	Sangat Kuat
0,6 – 0,799	Kuat
0,4 – 0,599	Cukup Kuat
0,2 – 0,399	Rendah
0,0 – 0,199	Sangat Rendah

Tabel 3.6 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,946
		N of Items	34 ^a
	Part 2	Value	,948
		N of Items	34 ^b
Total N of Items			68
Correlation Between Forms			,860
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,925
	Unequal Length		,925
Guttman Split-Half Coefficient			,924

a. The items are: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22, B23, B24, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B31, B32, B33, B34.

b. The items are: B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44, B45, B46, B47, B48, B49, B50, B51, B52, B53, B54, B55, B56, B57, B58, B59, B60, B61, B62, B63, B64, B65, B66, B67, B68.

(Sumber: Data primer yang telah diolah)

Hasil pengujian reliabilitas instrumen *self-efficacy* didapat nilai koefisien *split half* 0,9247 seperti dalam tabel 3.7 yang berarti masuk kedalam kategori reliabilitas sangat kuat.

3.8 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan yang harus dilakukan dalam melakukan suatu penelitian. tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Studi Pendahuluan
2. Mendefinisikan dan merumuskan masalah
3. Melakukan kajian pustaka
4. Merumuskan hipotesis
5. Menentukan model atau desain penelitian
6. Menentukan variabel dan sumber data
7. Menyusun instrumen penelitian
8. Mengumpulkan data
9. Menganalisis data
10. Membuat kesimpulan dan saran
11. Menulis laporan

3.9 Analisis Data

Sugiyono (2016, hlm. 333) menyatakan teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal. Pada skripsi ini, pengujian hipotesis asosiatif menggunakan analisis regresi sederhana (Sugiyono, 2016, hlm. 215). Adapun teknis analisis data pada penelitian ini meliputi statistik deskriptif, uji prasyarat analisis, dan pengujian hipotesis.

3.9.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016, hlm. 207). Dalam statistik deskriptif ini akan dimunculkan profil penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan simpangan baku.

3.9.1.1 Profil Self-Efficacy

Langkah yang dilakukan untuk mengolah data dan menghasilkan profil *self-efficacy* adalah dengan cara menggunakan nilai rata-rata (*mean measure*) dan simpangan baku (*standard deviation*) dengan rantang nilai seperti pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Kecenderungan

Rentang Nilai	Kategori
$X \geq (Mean + SD)$	Tinggi
$(Mean - SD) \leq X < (Mean + SD)$	Sedang
$X < (Mean - SD)$	Rendah

(Sumber: Azwar, 2011, hlm. 126)

Sedangkan untuk memperoleh presentasi perolehan skor digunakan rumus :

$$P = \frac{f_0}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Presentasi skor

F₀ = Jumlah skor yang muncul

N = Jumlah skor total

Selanjutnya, untuk mencari kategori *self-efficacy* secara umum dan di masing-masing dimensi secara rinci dapat dilihat pada bagian lampiran.

3.9.1.2 Profil Prestasi Belajar

Untuk memperoleh kategori mengenai prestasi belajar menggunakan peraturan yang dibuat oleh Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 5805/Un40/Hk/2015 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan UPI Tahun 2015, seperti yang terdapat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Patokan Derajat Kelulusan

Derajat Yudisium	Indeks Prestasi Kumulatif
<i>Cum Laude</i>	3,50- 4,00
Sangat Memuaskan	2,75- 3,49
Memuaskan	2,00- 2,74

(Sumber: Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan UPI, 2015)

3.9.2 Uji Prasyarat Analisis

Pada skripsi ini, pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi sederhana. Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat (Raharjo, 2017). Sedangkan dalam menggunakan analisis regresi sederhana, ada syarat kelayakan yang harus terpenuhi, yaitu:

1. Jumlah sampel yang digunakan harus sama,
2. Jumlah variabel bebas (X) adalah 1 (satu),
3. Nilai residual harus berdistribusi normal,
4. Terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas dan terikat,
5. Tidak terjadi gejala heteroskedastisitas, dan
6. Tidak terjadi gejala autokorelasi (khusus data *time series*).

Syarat pertama dan kedua telah terpenuhi. Adapun syarat ketiga, keempat, dan kelima, juga terpenuhi dengan melakukan pengujian pembuktian kelayakan data.

3.9.2.1 Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak (Raharjo, 2013). Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang berdistribusi normal. Nilai residual adalah nilai yang didapat dari nilai $Y_{\text{prediksi}} - Y_{\text{kenyataan}}$. Sedangkan Y_{prediksi} didapat dari hasil hitung persamaan regresi. Uji normalitas pada skripsi ini menggunakan metode kolmogorov-smirnov yang dilakukan dengan cara menguji nilai residual dari hasil regresi variabel. Adapun langkah dalam pengujian normalitas menggunakan metode kolmogorov-smirnov menurut Hidayat (2013) adalah sebagai berikut:

1. Mencari persamaan regresi variabel X dan Y,
2. Mencari Y_{prediksi} tiap responden,
3. Mencari nilai residual (e) dengan cara $Y_{\text{prediksi}} - Y_{\text{kenyataan}}$,
4. Mengurutkan nilai residual (e) dari terkecil hingga terbesar,
5. Mencari Zi dengan rumus:

$$Z_i = \frac{e - \bar{x}}{SD} \quad (\text{Hidayat, 2013})$$

6. Mencari F(x) atau distribusi kumulatif normal,
7. Mencari S(x) atau probabilitas kumulatif empiris dengan cara membagi nomor urut dengan jumlah responden,
8. Mencari selisih absolut antara F(x) dan S(x),
9. Mencari nilai selisih yang terbesar atau K-S hitung,
10. Membandingkan K-S hitung dengan K-S tabel.

Kenormalan nilai residual diuji menggunakan metode kolmogorov-smirnov dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 24*. Sedangkan dasar pengambilan keputusan adalah:

1. Berdasarkan nilai K-S, adalah: (1) jika nilai K-S hitung < K-S tabel, maka nilai residual berdistribusi normal, (2) jika nilai K-S hitung > K-S tabel, maka nilai residual tidak berdistribusi normal.
2. Berdasarkan nilai probabilitas, adalah: (1) jika nilai probabilitas > 0,05, maka nilai residual berdistribusi normal, (2) jika nilai probabilitas < 0,05, maka nilai residual tidak berdistribusi normal.

Berikut ini adalah data dari nilai residual yang diuji kenormalannya:

Tabel 3.9 *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

		Unstandardized Residual
N		52
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,22177911
Most Extreme Differences	Absolute	,104
	Positive	,104
	Negative	-,104
Test Statistic		,104
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal. c. Lilliefors Significance Correction.

b. Calculated from data.

d. This is a lower bound of the true significance.

(Sumber: Data primer yang telah diolah)

Berdasarkan uji normalitas kolmogorov-smirnov, diperoleh K-S hitung 0,104 sedangkan K-S tabel adalah 0,187 atau K-S hitung < K-S tabel yang berarti nilai residual berdistribusi normal. Lalu jika melihat nilai signifikansi adalah sebesar 0,200 atau nilai signifikansi > 0,05 yang menunjukkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

3.9.2.2 Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan (Raharjo, 2013). Langkah yang dilakukan dalam uji linearitas menurut Somantri dan Muhidin (dalam Muhammad, 2012, hlm. 61-62) adalah:

1. Menyusun tabel kelompok data Variabel X dan Variabel Y
2. Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg[a]}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg[a]} = \frac{(\sum y)^2}{n}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat regresi b|a ($JK_{Reg[b|a]}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg[b|a]} = b \left\{ \sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n} \right\}$$

4. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{Res}) dengan rumus:

$$JK_{Res} = (\sum y)^2 - JK_{Reg[b|a]} - JK_{Reg[a]}$$

5. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ($RJK_{Reg[a]}$) dengan rumus:

$$RJK_{\text{Reg}[a]} = JK_{\text{Reg}[a]}$$

6. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ($RJK_{\text{Reg}[b/a]}$) dengan rumus:

$$RJK_{\text{Reg}[a]} = JK_{\text{Reg}[a]}$$

7. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{Res}) dengan rumus:

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

8. Menghitung jumlah kuadrat error (JK_E) dengan rumus:

$$JK_E = \sum_k \left\{ \Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n} \right\}$$

Untuk menghitung JK_E urutkan data x mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.

9. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok (JK_{TC}) dengan rumus:

$$JK_{\text{TC}} = JK_{\text{Res}} - JK_E$$

10. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJK_{TC}) dengan rumus:

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

11. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error (RJK_E) dengan rumus:

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

12. Mencari nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{TC}}}{RJK_E}$$

13. Menentukan kriteria pengukuran:

- a. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ artinya terdapat hubungan yang linear
- b. Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ artinya tidak terdapat hubungan yang linear

14. Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 95% atau $\alpha = 5\%$ menggunakan

rumus: $F_{\text{tabel}} = F_{(1-\alpha)(db\ \text{TC}, db\ \text{E})}$ dimana $db\ \text{TC} = k-2$ dan $db\ \text{E} = n-k$

15. Membandingkan nilai uji F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

16. Membuat kesimpulan:

- a. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka terdapat hubungan linear.

b. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak terdapat hubungan linear.

Uji linearitas diuji menggunakan analisis *compare means* dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 24*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas dapat dilihat dari dua nilai, yaitu nilai F dan nilai probabilitas.

1. Berdasarkan nilai F, adalah: (1) jika nilai F hitung $< F$ tabel, terdapat hubungan linear, (2) jika nilai F hitung $> F$ tabel, tidak terdapat hubungan yang linear.
2. Berdasarkan nilai probabilitas, adalah: (1) jika nilai probabilitas $> 0,05$, maka hubungan antara variabel X dan Y adalah linear, (2) jika nilai probabilitas $< 0,05$, maka hubungan antara variabel X dan Y adalah tidak linear.

Berikut ini adalah data dari uji linearitas:

Tabel 3.10 *Case Processing Summary*

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
IPK * SE	52	100,0%	0	0,0%	52	100,0%

(Sumber: Data primer yang telah diolah)

Tabel 3.11 *ANOVA Table*

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
IPK * SE	Between Groups	(Combined)	2,782	47	,059	1,116	,526
		Linearity	,485	1	,485	9,148	,039
		Deviation from Linearity	2,296	46	,050	,941	,614
Within Groups			,212	4	,053		
Total			2,994	51			

(Sumber: Data primer yang telah diolah)

Berdasarkan uji linearitas menggunakan *compare means*, diperoleh F hitung 0,941 sedangkan F tabel dari df 46.4 adalah 5,72 atau F hitung $< F$ tabel yang berarti terdapat hubungan yang linear antara variabel X dan Y. Lalu jika melihat nilai signifikansi adalah sebesar 0,614 atau nilai signifikansi $> 0,05$ yang berarti antara variabel X dan Y tetap mempunyai hubungan yang linear.

3.9.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah uji yang menilai apakah ada ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi linear (Raharjo,

2013). Pengujian dalam penelitian ini menggunakan metode glejser dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 24*. Metode glejser dilakukan dengan cara meregresikan antara variabel independen dengan nilai absolut residualnya. Sedangkan dasar pengambilan keputusan adalah: (1) nilai signifikansi $> 0,05$, maka tidak terjadi heteroskedastisitas (2) nilai signifikansi $< 0,05$, maka terjadi gejala heteroskedastisitas. Berikut ini adalah data dari nilai diuji:

Tabel 3.12 *Coefficients^a Glejser*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	,340	,128		2,650	,011
	SE	,000	,000	-,203	-1,470	,148

a. Dependent Variable: RES_2

(Sumber: Data primer yang telah diolah)

Berdasarkan uji heteroskedastisitas menggunakan metode glejser diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,148 atau nilai signifikansi $> 0,05$ yang menunjukkan bahwa nilai data tersebut tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

3.9.3 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi sederhana. Analisis regresi sederhana bertujuan untuk memprediksi pengaruh satu variabel bebas atau variabel independen terhadap variabel terikat atau variabel dependen (Raharjo, 2014). Analisis regresi sederhana terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat, dengan persamaan:

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

Keterangan:

\hat{Y} = Nilai prediksi

a = Konstanta regresi

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

X = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

Konstanta a dan koefisien b dapat dihitung menggunakan rumus menurut Sugiyono (2016, hlm. 262), sebagai berikut:

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

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

Keterangan:

$\sum x$ = Jumlah skor X

$\sum y$ = Jumlah skor Y

$\sum xy$ = Jumlah perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat dari skor X

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat dari skor Y

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

Dasar pengambilan keputusan uji regresi sederhana dapat dilihat dari dua hal, yaitu dengan membandingkan t hitung dengan t tabel atau dengan membandingkan nilai signifikansi dengan nilai probabilitas 0,05. Berikut penjelasannya:

1. Berdasarkan nilai t, adalah: (1) jika nilai t hitung $>$ t tabel, terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat, (2) jika nilai t hitung $<$ t tabel, tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.
2. Berdasarkan nilai probabilitas, adalah: (1) jika nilai signifikansi $<$ 0,05, terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat, (2) jika nilai probabilitas $>$ 0,05, tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Sedangkan rumus menghitung harga t adalah:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2016, hlm. 259})$$

Keterangan :

t = Nilai t

n = jumlah sampel

r = Nilai koefisien korelasi