BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Hadi Darmadji, & Yuliawati Tan (2012:10) pengertian metode penelitian adalah sebagai berikut:

> "Metode penelitian merupakan bagian dari metodologi yang secara khusus mendeskripsikan tentang teknik pengumpulan dan analisis data".

Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Hadi Darmadji, & Yuliawati Tan (2012:10) penelitian dapat dibedakan menjadi penelitian ilmiah dan non-ilmiah. Suatu penelitian dikatakan ilmiah apabila memenuhi beberapa kriteria yaitu *purposive*, *systematic*, *logic*, *rigor*, dan *replicability* sedangkan apabila suatu penelitian tidak memenuhi salah satu atau lebih dari kriteria di atas maka dia tidak dapat dikatakan sebagai penelitian ilmiah. Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Hadi Darmadji, & Yuliawati Tan (2012:34) secara umum dapat dikatakan ada dua pendekatan dalam penelitian ilmiah yaitu pendekatan *positivism/kuantitatif* dan *alternative/kualitatif*.

Metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Hadi Darmadji, & Yuliawati Tan (2012:47) pengertian pendekatan kuntitatif adalah sebagai berikut:

> "Pendekatan kuantitatif disebut juga pendekatan *traditional*, *positivism*, *eksperimental* dan *empiris*, adalah penelitian yang menekankan pada pengujian teori-teori, dan atau hipotesis-hipotesis melalui pengukuran variabel-variabel penelitian dalam angka (*quantitative*) dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik dan atau permodelan matematis".

Metode penelitian kuantitatif dapat berupa metode *historical*, metode deskriptif, metode developmental, metode *eksplanatory*/metode kausal komparatif, metode eksperimental, atau metode verifikatif.

Metode penelitian kuantitatif yang digunakan adalah metode deskriptif dan metode verifikatif. Menurut Sugiyono (2005:21) yang dikutip Umi Narimawati, Sri Dewi Anggadini, & Linna Ismawati (2010:29) pengertian metode deskriptif adalah sebagai berikut:

> "Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas".

Sedangkan menurut Mashuri (2008:45) yang dikutip Umi Narimawati, Sri Dewi Anggadini, & Linna Ismawati (2010:29) pengertian metode verifikatif adalah sebagai berikut:

> "Metode verifikatif adalah memeriksa benar tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan ditempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupannya".

3.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut Iwan Satibi (2011:71) variabel merupakan konsep yang mempunyai variasi nilai. Pengertian ini tentunya masih sangat abstrak (samar-samar). Oleh karena itu dalam rangka penyusunan instrumen penelitian, variabel penelitian perlu diterjemahkan secara rinci ke dalam pengertian yang lebih operasional, yang kemudian dikenal dengan istilah operasionalisasi variabel.

Menurut Iwan Satibi (2011:71) pengertian operasionalisasi variabel penelitian adalah sebagai berikut:

> "Operasionalisasi variabel penelitian dimaknai sebagai konsep yang menghubungkan antara teori atau variabel yang masih abstrak ke dalam realitas. Selain itu, operasional variabel dimaksudkan untuk mendeskripsikan dan memudahkan dalam menetapkan pengukuran terhadap variabel-variabel yang akan diteliti. Kemudian secara fungsional, operasional variabel dapat digunakan sebagai dasar dalam pembuatan angket/*questioner*, sehingga dapat membantu dalam menjaring data dan informasi setepat mungkin".

Berikut penulis sajikan operasionalisasi variabel dalam tabel 3.1:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
X_1 Dana Pihak Ketiga	Dana pihak ketiga adalah dana yang diperoleh dari masyarakat, dalam arti masyarakat sebagai individu, perusahaan, pemerintah, rumah tangga, koperasi, yayasan, dan lain-lain baik dalam mata uang rupiah maupun dalam valuta asing. Veithzal Rivai, dkk (2013:172)	- Giro (*demand deposit*) - Tabungan (*saving deposit*) - Simpanan Berjangka Veithzal Rivai, dkk (2013:172)	Rasio
X_2 Efisiensi Operasional	Rasio ini adalah perbandingan antara biaya operasional dengan pendapatan operasional dalam mengukur tingkat efisiensi dan kemampuan bank dalam melakukan kegiatan operasinya. Veithzal Rivai, dkk (2013:482)	BOPO = $\frac{Biaya\ (Beban)\ Operasional}{Pendapatan\ Operasional}$ x 100% Veithzal Rivai, dkk (2013:482)	Rasio
Y Profitabilitas	Rasio profitabilitas (*profitability ratio*) menggambarkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan keuntungan. Werner R. Murhadi (2013:63)	*Return on assets* (ROA) = $\frac{Net\ Income}{Total\ Asset}$ Werner R. Murhadi (2013:63)	Rasio

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel independen yaitu Dana Pihak Ketiga (X_1) dan Efisiensi Operasional (X_2) dan satu variabel dependen yaitu Profitabilitas (Y). Menurut Sugiyono (2017:39) pengertian variabel independen adalah sebagai berikut:

> "Variabel independen sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan varabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)".

Sedangkan menurut Sugiyono (2017:39) pengertian variabel dependen adalah sebagai berikut:

> "Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas".

Skala pengukuran yang digunakan pada variabel Dana Pihak Ketiga (X_1), Efisiensi Operasional (X_2), dan Profitabilitas (Y) adalah skala rasio. Menurut Husein Umar (2011:46) skala rasio mencakup skala nominal, ordinal, dan interval ditambah dengan sifat lain, yaitu ukuran ini mempunyai nilai nol yang sama dan dapat diperbandingkan. Karena adanya titik nol inilah maka ukuran rasio dapat dibuat perkalian maupun pembagian. Angka pada skala ini merupakan ukuran yang sebenarnya dari data kuantitatif.

3.3 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Sumber Data

Menurut Sugiyono (2017:137) bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer, dan sumber sekunder.

Sumber data yang digunakan adalah sumber sekunder. Menurut Sugiyono (2017:137) pengertian sumber sekunder adalah sebagai berikut:

> "Sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen".

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017:224) pengertian teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

> "Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan".

Menurut Sugiyono (2017:225) teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi (pengamatan), *interview* (wawancara), kuesioner (angket), dokumentasi dan gabungan keempatnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengumpulan data dengan dokumen. Menurut Sugiyono (2017:240) pengertian dokumen adalah sebagai berikut:

> "Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang".

3.4 Populasi, Sampel dan Tempat serta Waktu Penelitian

3.4.1 Populasi

Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Hadi Darmadji, & Yuliawati Tan (2012:73) pengertian populasi adalah sebagai berikut:

> "*Population refers to the entire group of people, events, or things of interest that the researcher wishes to investigate.* Jadi populasi merupakan batas dari suatu obyek penelitian dan sekaligus merupakan batas bagi proses induksi (generalisasi) dari hasil peneitian yang bersangkutan".

Populasi yang ditetapkan adalah laporan keuangan & tahunan bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Berikut penulis sajikan bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dalam tabel 3.2:

Tabel 3.2
Bank yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia

No	Kode Saham	Nama Emiten
1	AGRO	Bank Rakyat Indonesia Agroniaga Tbk
2	AGRS	Bank Agris Tbk
3	ARTO	Bank Artos Indonesia Tbk
4	BABP	Bank MNC Internasional Tbk
5	BACA	Bank Capital Indonesia Tbk
6	BBCA	Bank Central Asia Tbk
7	BBHI	Bank Harda Internasional Tbk
8	BBKP	Bank Bukopin Tbk
9	BBMD	Bank Mestika Dharma Tbk
10	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
11	BBNP	Bank Nusantara Parahyangan Tbk
12	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
13	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
14	BBYB	Bank Yudha Bhakti Tbk
15	BCIC	Bank J Trust Indonesia Tbk
16	BDMN	Bank Danamon Indonesia Tbk
17	BEKS	Bank Pundi Indonesia Tbk
18	BGTB	Bank Ganesha Tbk
19	BINA	Bank Ina Perdana Tbk
20	BJBR	Bank Jabar Banten Tbk
21	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk
22	BKSW	Bank QNB Indonesia Tbk
23	BMAS	Bank Maspion Indonesia Tbk
24	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk
25	BNBA	Bank Bumi Arta Tbk
26	BNGA	Bank CIMB Niaga Tbk
27	BNII	Bank Maybank Indonesia Tbk

28	BNLI	Bank Permata Tbk
29	BSIM	Bank Sinar Mas Tbk
30	BSWD	Bank of India Indonesia Tbk
31	BTPN	Bank Tabungan Pensiunan Nasional Tbk
32	BVIC	Bank Victoria International Tbk
33	DNAR	Bank Dinar Indonesia Tbk
34	INPC	Bank Artha Graha International Tbk
35	MAYA	Bank Mayapada International Tbk
36	MCOR	Bank Windu Kentjana International Tbk
37	MEGA	Bank Mega Tbk
38	NAGA	Bank Mitraniaga Tbk
39	NISP	Bank OCBC NISP Tbk
40	NOBU	Bank National Nobu Tbk
41	PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk
42	PNBS	Bank Panin Syariah Tbk
43	SDRA	Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk

Sumber: www.idx.co.id

Berdasarkan tabel 3.2 bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berjumlah 43 bank, sedangkan laporan keuangan & tahunan yang digunakan adalah laporan keuangan & tahunan tahun 2011-2015, sehingga populasi yang ditetapkan berjumlah 43 bank dikali laporan keuangan & tahunan selama 5 tahun yaitu 215 laporan keuangan & tahunan.

3.4.2 Penarikan Sampel

Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Hadi Darmadji, & Yuliawati Tan (2012:74) pengertian sampel adalah sebagai berikut:

> "*A sample is a subset of the population. It comprises some members selected from the population. In other words, some, but not all, elements of the population would form the sample.* Jadi sampel adalah bagian dari populasi (elemen) yang memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai obyek penelitian".

Menurut Riduwan & Akdon (2013:241) pengertian teknik penarikan sampel adalah sebagai berikut:

> "Teknik penarikan sampel atau teknik *sampling* adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi".

Menurut Riduwan & Akdon (2013:241) ada dua macam teknik pengambilan *sampling* dalam penelitian yang umum dilakukan yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. Menurut Riduwan & Akdon (2013:241) pengertian *probability sampling* adalah sebagai berikut:

> *"Probability sampling* adalah teknik *sampling* untuk memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel".

Menurut Riduwan & Akdon (2013:241) yang tergolong teknik *probability sampling* yaitu *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling* dan *area sampling* (*sampling* daerah atau klaster). Sedangkan menurut Riduwan & Akdon (2013:245) pengertian *nonprobability sampling* adalah sebagai berikut:

> "*Nonprobability sampling* ialah teknik *sampling* yang tidak memberikan kesempatan (peluang) pada setiap anggota populasi untuk dijadikan anggota sampel".

Menurut Riduwan & Akdon (2013:245) yang tergolong teknik *nonprobability sampling* yaitu *sampling* sistematis, *sampling* kuota, *sampling* aksidental, *purposive sampling*, *sampling* jenuh, dan *snowball sampling*.

Teknik penarikan *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*. Menurut Riduwan & Akdon (2013:245) pengertian *purposive sampling* adalah sebagai berikut:

> "*purposive sampling* dikenal juga dengan *sampling* pertimbangan ialah teknik *sampling* yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu".

Sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan rumus dari Taro Yamane atau Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

Dimana:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

d^2 = Presisi yang ditetapkan

Diketahui jumlah bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berjumlah 43 bank, sedangkan laporan keuangan & tahunan yang digunakan adalah laporan keuangan & tahunan tahun 2011-2015, sehingga populasi yang ditetapkan berjumlah 43 bank dikali laporan keuangan & tahunan selama 5 tahun yaitu N = 215 laporan keuangan & tahunan dan tingkat presisi yang ditetapkan sebesar = 10%, sehingga penentuan jumlah sampel dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1} = \frac{215}{215(0.1)^2 + 1} = \frac{215}{3.15} = 68.25397 \approx 70$$

Jadi, jumlah sampel sebesar 70 laporan keuangan & tahunan dari 14 bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1) Perusahaan dimaksud menyampaikan datanya secara lengkap sesuai dengan informasi yang diperlukan yang dipublikasikan di www.idx.co.id yaitu laporan keuangan & tahunan yang telah diaudit.
2) Laporan keuangan & tahunan yang telah diaudit terlampir secara wajar tanpa pengecualian (*unqualified*).

Tabel 3.3
Sampel

No	Kode Saham	Nama Emiten
1	AGRO	Bank Rakyat Indonesia Agroniaga Tbk
2	ARTO	Bank Artos Indonesia Tbk
3	BBYB	Bank Yudha Bhakti Tbk
4	BINA	Bank Ina Perdana Tbk
5	BJBR	Bank Jabar Banten Tbk
6	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk
7	BKSW	Bank QNB Indonesia Tbk
8	BNBA	Bank Bumi Arta Tbk
9	BSWD	Bank of India Indonesia Tbk
10	BVIC	Bank Victoria International Tbk
11	DNAR	Bank Dinar Indonesia Tbk
12	MAYA	Bank Mayapada International Tbk
13	MCOR	Bank Windu Kentjana International Tbk
14	NOBU	Bank National Nobu Tbk

Sumber: www.idx.co.id

3.4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.4.3.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan pada Kantor Perwakilan Bursa Efek Indonesia Cabang Bandung yang beralamat di Jalan PH.H. Mustofa No.33 Bandung Telepon: (022) 2052 4208 / 4209 Email: kantorperwakilan.bandung@idx.co.id.

3.4.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada Januari sampai dengan Agustus 2017.

Tabel 3.4
Waktu Penelitian

No	Deskripsi Kegiatan	2017							
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu
1	Pra Survei								
	a. Persiapan Judul								
	b. Persiapan Teori								
	c. Pengajuan Judul								
	d. Mencari Perusahaan								
2	Usulan Penelitian								
	a. Penulisan UP								
	b. Bimbingan UP								
	c. Sidang UP								
	d. Revisi UP								
3	Pengumpulan Data								

4	Pengolahan Data								
5	Penyusunan Skripsi								
	a. Bimbingan Skripsi								
	b. Sidang Skripsi								
	c. Revisi Skripsi								
	d. Pengumpulan Draf Skripsi								

3.5 Metode Pengumpulan Data

Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Hadi Darmadji, & Yuliawati Tan (2012:19) dari dimensi sumber data, penelitian dapat dibedakan menjadi *library research* (penelitian pustaka) dan *field research* (penelitian lapangan).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *library research* (penelitian pustaka). Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Hadi Darmadji, & Yuliawati Tan (2012:19) jika data yang diambil merupakan data yang tersedia pada pihak ketiga misalkan perpustakaan maupun lembaga lainnya yang bukan merupakan objek penelitian itu sendiri (data sekunder) maka penelitian itu di sebut sebagai penelitian pustaka.

3.6 Metode Pengujian Data

Menurut Sugiyono (2017:147) dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.

Menurut Sugiyono (2017:147) teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat beberapa dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Menurut Sugiyono (2017:147) pengertian statistik deskriptif adalah sebagai berikut:

> "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".

Menurut Sugiyono (2017:148) yang termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase. Sedangkan menurut Sugiyono (2017:148) pengertian statistik inferensial adalah sebagai berikut:

> "Statistik inferensial, (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi".

Menurut Sugiyono (2017:148) statistik inferensial meliputi statistik parametris dan statistik non-parametris.

Statistik inferensial yang digunakan adalah statistik parametris karena statistik parametris kebanyakan digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio. Menurut Sugiyono (2017:149) pengertian statistik parametris adalah sebagai berikut:

> "Statistik parametris digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. (pengertian statistik di sini adalah data yang diperoleh dari sampel)".

Menurut Sugiyono (2017:149) statistik parametris memerlukan terpenuhi banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Selanjutnya dalam penggunaan salah satu tes mengharuskan data dua

kelompok atau lebih yang diuji harus homogen, dalam regresi harus terpenuhi asumsi linieritas.

Metode pengujian data menggunakan uji asumsi klasik (uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinieritas, dan uji autokorelasi) untuk memenuhi syarat BLUE (*Best Linear Unbias Estimation*).

1) Uji Normalitas

Menurut Husein Umar (2011:181) pengertian uji normalitas adalah sebagai berikut:

> "Uji normalitas untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen atau keduanya berdistribusi normal atau tidak".

Model regresi yang baik hendaknya berdistribusi normal atau mendekati normal. Mendeteksi apakah data berdistribusi normal atau tidak dapat diketahui dengan menggambarkan penyebaran data melalui sebuah grafik. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonalnya, model regresi memenuhi asumsi normalitas. Uji kenormalan data juga bisa dilakukan tidak berdasarkan grafik, misalnya dengan Uji Kolmogorov-Smirnov. Jika nilai sig (signifikansi) > 0,05, model regresi memenuhi asumsi normalitas. Sebaliknya jika nilai sig (signifikansi) < 0,05, model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

2) Uji Heteroskedastisitas

Menurut Husein Umar (2011:179) pengertian uji heteroskedastisitas adalah sebagai berikut:

> "Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidakamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain".

Jika varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, disebut homoskedastisitas, sementara itu, untuk varians yang berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas.

Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dalam sebuah data, dapat dilakukan dengan melihat grafik scatterplot pada *output* SPSS. Jika terdapat pola tertentu pada grafik scatterplot, seperti titik-titik yang membentuk pola yang teratur (bergelombang, menyebar kemudian menyempit), maka dapat disimpulkan bahwa telah terjadi heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar, maka indikasinya adalah tidak terjadi heteroskedastisitas.

Selain dapat dilakukan dengan melihat grafik scatterplot pada *output* SPSS, uji heteroskedastisitas dapat juga dilakukan dengan metode Rank Spearman. Jika nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) lebih besar dari nilai 0,05 maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed)

lebih kecil dari nilai 0,05 maka dapat dikatakan bahwa terdapat masalah heteroskedastisitas.

3) Uji Multikolinieritas

Menurut Husein Umar (2011:177) pengertian uji multikolinieritas adalah sebagai berikut:

> "Uji multikolinieritas untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antarvariabel independen".

Jika terjadi korelasi, terdapat masalah multikolinieritas yang harus diatasi.

Menurut Husein Umar (2011:178) untuk mengatasi terjadinya multikolinieritas, dapat diupayakan melalui hal-hal berikut:

a) Evaluasi apakah pengisian data telah berlangsungsecara efektif atau terdapat kecurangan dan kelemahan lain.
b) Jumlah data ditambah lagi.
c) Salah satu variabel independen dibuang karena data dari dua variabel independen ternyata mirip atau digabungkan jika secara konsep relatif sama.
d) Gunakan metode lanjut seperti regresi Bayesian atau regresi Ridge.

Mengukur multikolinieritas dapat dilakukan dengan menggunakan nilai VIF. Nilai VIF dapat dihitung dengan rumus:

$$VIF = 1/(1 - R^2)$$

Jika nilai VIF < 10,00 maka tidak terjadi multikolinearitas. Sebaliknya, jika nilai VIF ≥ 10,00 maka terjadi multikolinearitas.

Mengukur multikolinieritas juga dapat dilakukan dengan menggunakan besaran TOLERANCE (Tol). Rumus Tol adalah:

$$Tol = 1 - R^2$$

Jika nilai Tolerance > 0,10 maka tidak terjadi multikolinearitas. Sebaliknya, jika nilai Tolerance ≤ 0,10 maka terjadi multikolinearitas.

4) Uji Autokorelasi

Menurut Husein Umar (2011:182) pengertian uji autokorelasi adalah sebagai berikut:

> "Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linier terdapat hubungan yang kuat baik positif maupun negatif antardata yang ada pada variabel-variabel penelitian".

Untuk data *cross section*, akan diuji apakah terdapat hubungan yang kuat di antara data pertama dengan kedua, data kedua dengan ketiga dan seterusnya. Jika ya, telah terjadi autokorelasi. Hal ini akan menyebabkan informasi yang diberikan menjadi menyesatkan (sering disebut dengan spurious atau *nonsense regression*). Oleh karena itu, perlu tindakan agar tidak terjadi autokorelasi.

Secara statistika, menurut Husein Umar (2011:184) cara menentukan nilai Durbin-Watson (disingkat DW) dan diberi simbol d ditentukan sebagai berikut.

1) Rumus Durbin-Watson

$$d = \frac{\sum_{t-2}^{t=n} (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t-1}^{t=n} (e_t)^2}$$

Dimana e adalah *error-term* yang merupakan selisih variabel dependen Y taksiran dengan Y sebenarnya. Jadi, buatlah terlebih dahulu persamaan regresinya agar menghasilkan Y taksiran.

2) Menghitung nilai $e_t - e_{t-1}$. Untuk data kesatu, yaitu t = 1, nilai $e_1 = 0$. Untuk data kedua, $e_2 - e_1$. Dan seterusnya.

3) Berdasarkan rumus dan nilai-nilai *error*, nilai d Durbin-Watson dapat dihitung.

Menurut Jonathan Sarwono (2012:196) jika angka Durbin-Watson (DW) sebesar < 1 dan > 3 maka terjadi autokorelasi. Sebaliknya, jika angka Durbin-Watson (DW) sebesar > 1 dan < 3 maka tidak terjadi autokorelasi.

Setelah syarat BLUE (*Best Linear Unbias Estimation*) terpenuhi, selanjutnya menganalisis data untuk menjawab hipotesis penelitian. Metode analisis data menggunakan teknik statistik. Untuk hubungan yang melibatkan lebih dari dua variabel, teknik statistik yang digunakan adalah analisis koefisien korelasi, analisis koefisien determinasi, dan analisis regresi linear berganda.

1) Analisis Koefisien Korelasi

Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:48) pengertian koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

> "Koefisien korelasi adalah indeks atau bilangan yang digunakan untuk mengukur derajat hubungan, meliputi kekuatan hubungan dan bentuk/arah hubungan".

Untuk kekuatan hubungan, nilai koefisien korelasi berada di antara -1 dan +1. Untuk bentuk/arah hubungan, nilai koefisien korelasi dinyatakan dengan positif (+) dan negatif (-), atau ($-1 \leq KK \leq +1$).

Jika koefisien korelasi bernilai positif maka variabel-variabel berkorelasi positif. Artinya jika variabel yang satu naik/turun maka variabel yang lainnya juga naik/turun. Semakin dekat nilai koefisien korelasi ke +1, semakin kuat korelasi positifnya. Sebaliknya, jika koefisien korelasi bernilai negatif maka variabel-variabel berkorelasi negatif. Artinya jika variabel

yang satu naik/turun maka variabel yang lainnya juga naik/turun. Semakin dekat nilai koefisien korelasi ke -1, semakin kuat korelasi negatifnya. Sedangkan, jika koefisien korelasi bernilai 0 (nol) maka variabel tidak menunjukkan korelasi. Sedangkan, jika koefisien korelasi bernilai +1 atau -1 maka variabel menunjukkan korelasi positif atau negatif sempurna.

Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:48) untuk menentukan keeratan hubungan/korelasi antar variabel tersebut berikut ini diberikan nilai-nilai dari KK sebagai patokan.

Tabel 3.5
Interval Nilai Koefisien Korelasi dan Kekuatan Hubungan

No.	Interval Nilai	Kekuatan Hubungan
1.	KK = 0,00	Tidak ada
2.	0,00 < KK ≤ 0,20	Sangat rendah atau lemah sekali
3.	0,20 < KK ≤ 0,40	Rendah atau lemah tapi pasti
4.	0,40 < KK ≤ 0,70	Cukup berarti atau sedang
5.	0,70 < KK ≤ 0,90	Tinggi atau kuat
6.	0,90 < KK < 1,00	Sangat tinggi atau kuat sekali, dapat diandalkan
7.	KK = 1,00	Sempurna

Analisis koefisien korelasi yang digunakan adalah koefisien korelasi parsial. Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:74) pengertian koefisien korelasi parsial adalah sebagai berikut:

> "Koefisien korelasi parsial adalah koefisien korelasi untuk mengukur keeratan hubungan dari dua variabel, sedangkan variabel lainnya dianggap konstan (tidak memberikan pengaruh) pada hubungan yang melibatkan lebih dari dua variabel".

Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:75) koefisien korelasi parsial antara Y dan X_1 apabila X_2 konstan adalah sebagai berikut:

$$r_{Y1.2} = \frac{r_{Y1} - r_{Y2} \cdot r_{12}}{\sqrt{(1 - r_{Y2}^2)(1 - r_{12}^2)}}$$

Sedangkan, menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:75) koefisien korelasi parsial antara Y dan X_2 apabila X_1 konstan adalah sebagai berikut:

$$r_{Y2.1} = \frac{r_{Y2} - r_{Y1} \cdot r_{12}}{\sqrt{(1 - r_{Y1}^2)(1 - r_{12}^2)}}$$

Keterangan:

r_{Y1} = koefisien korelasi antara Y dan X_1

r_{Y2} = koefisien korelasi antara Y dan X_2

r_{12} = koefisien korelasi antara X_1 dan X_2

2) Analisis Koefisien Determinasi

Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:49) pengertian koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

> "Koefisien Penentu (KP) atau Koefisien Determinasi (KD) adalah angka atau indeks yang digunakan untuk mengetahui besarnya sumbangan sebuah variabel atau lebih (variabel bebas, X) terhadap variasi (naik/turunnya) variabel yang lain (variabel terikat, Y)".

Nilai koefisien determinasi berada antara 0 sampai 1 ($0 \leq KD \leq 1$).

Jika nilai koefisien determinasi (KD) = 0, berarti tidak pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). Sedangkan, jika nilai koefisien determinasi (KD) = 1, berarti variasi (naik/turunnya) variabel dependen (Y) adalah 100% dipengaruhi oleh variabel independen (X). Sedangkan, jika nilai koefisien determinasi (KD) berada di antara 0 dan 1 ($0 < KP < 1$) maka besarnya pengaruh variabel dependen adalah sesuai dengan nilai KD itu sendiri, dan selebihnya berasal dari faktor-faktor lain.

Analisis koefisien determinasi yang digunakan adalah koefisien determinasi parsial. Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:74) pengertian koefisien determinasi parsial adalah sebagai berikut:

> "Koefisien penentu parsial (KPP) atau koefisien determinasi parsial (KDP) adalah koefisien penentu untuk mengukur besarnya pengaruh sebuah variabel (variabel bebas) terhadap sebuah variabel lainnya (variabel terikat) jika variabel-variabel lainnya dianggap konstan pada hubungan yang melibatkan lebih dari dua variabel".

Koefisien determinasi parsial ini digunakan untuk melihat variabel atau faktor dominan yang mempengaruhi variabel terikat.

Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:75) koefisien determinasi parsial antara Y dan X_1 apabila X_2 konstan adalah sebagai berikut:

$$KDP = r_{Y1.2}{}^2 \times 100\%$$

Sedangkan Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:75) koefisien determinasi parsial antara Y dan X_2 apabila X_1 konstan adalah sebagai berikut:

$$KDP = r_{Y2.1}{}^2 \times 100\%$$

3) Analisis Regresi Linear Berganda

Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:88) pengertian regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

> "Regresi linear berganda adalah regresi linear di mana sebuah variabel terikat (variabel Y) dihubungkan dengan dua atau lebih variabel bebas (variabel X)".

Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:89) regresi linear berganda dengan tiga variabel, adalah regresi linear berganda yang menghubungkan antara satu variabel terikat (Y) dengan variabel bebas (X). Persamaan regrei linear bergandanya dituliskan:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y = variabel terikat (variabel yang diduga)

X_1 dan X_2 = variabel bebas I dan II

a = *intercept* atau konstanta

b_1 dan b_2 = koefisien regresi

Menurut Misbahuddin & Iqbal Hasan (2013:89) nilai-nilai a, b_1, dan b_2 dapat ditentukan dengan rumus:

$$a = \frac{\sum Y - b_1\sum X_1 - b_2\sum X_2}{n}$$

$$b_1 = \frac{(\sum {x_2}^2)(\sum x_1y) - (\sum x_2y)(\sum x_1x_2)}{(\sum {x_1}^2)(\sum {x_2}^2) - (\sum x_1\sum x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum {x_1}^2)(\sum x_2y) - (\sum x_1y)(\sum x_1x_2)}{(\sum {x_1}^2)(\sum {x_2}^2) - (\sum x_1\sum x_2)^2}$$

Keterangan:

$$\sum {x_1}^2 = \sum {X_1}^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}$$

$$\sum {x_2}^2 = \sum {X_2}^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}$$

$$\sum x_1x_2 = \sum X_1X_2 - \frac{(\sum X_1)(X_2)}{n}$$

$$\sum x_1 y = \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(Y)}{n}$$

$$\sum x_2 y = \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(Y)}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t, prosedur pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis dengan bunyi sebagai berikut:

   H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

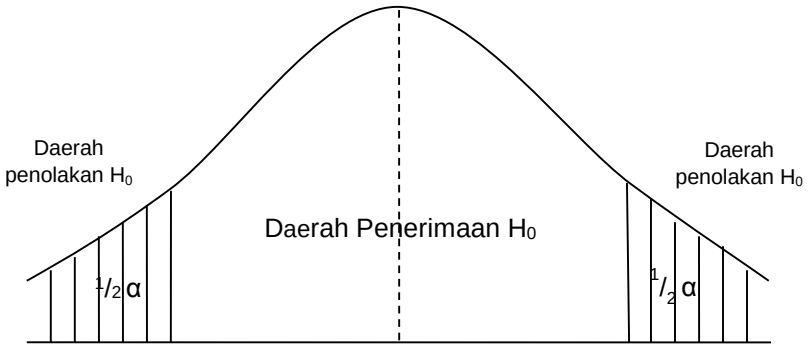
   H_1 : Terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

2) Menghitung nilai t_{tabel} dengan ketentuan α/2 dan Degree of Freedom (DF) = (jumlah data – 2).

3) Menghitung nilai t_{hitung}.

4) Menentukan kriteria didasarkan ketentuan jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sebaiknya jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

5) Membuat keputusan



Gambar 3.1
Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0