

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini mengambil pada bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2017-2024, khususnya mengenai Pengaruh *Capital Adequacy Ratio* dan *Non-Performing Loan* terhadap risiko keuangan pada perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI tahun 2017-2024.

3.1.1 Sejarah Bursa Efek Indonesia

Bursa Efek Indonesia adalah salah satu bursa saham yang dapat memberikan peluang investasi dan sumber pembiayaan dalam upaya mendukung pembangunan ekonomi nasional. Bursa efek juga berperan dalam upaya mengembangkan pemodal lokal yang besar dan solid untuk menciptakan Pasar Modal yang stabil. Secara historis, pasar modal telah hadir jauh sebelum Indonesia merdeka. Pasar modal atau bursa efek telah hadir sejak jaman belanda dan tepatnya pada tahun 1912 di Batavia. Pasar modal ketika itu didirikan oleh pemerintah Hindia Belanda untuk kepentingan pemerintah kolonial atau VOC.

Meskipun pasar modal telah ada sejak tahun 1912, perkembangan dan pertumbuhan pasar modal tidak berjalan seperti yang diharapkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti perang dunia ke I dan ke II, perpindahan kekuasaan dari pemerintah kolonial belanda kepada Republik Indonesia, dan berbagai kondisi yang menyebabkan operasi bursa efek tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya. Pemerintah Republik Indonesia mengaktifkan kembali pasar modal pada tahun 1977, dan beberapa tahun kemudian pasar modal

mengalami pertumbuhan seiring dengan berbagai insentif dan regulasi yang dikeluarkan pemerintah.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Jenis penelitian

Metode penelitian (Sugiono, 2018), mengemukakan bahwa metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian merupakan cara ilmiah, berarti penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berdasarkan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiono, 2018).

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut (Sugiono, 2018) mengungkapkan bahwa variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian diambil kesimpulannya. Setiap kegiatan penelitian tentu memusatkan perhatiannya pada beberapa suatu permasalahan yang relevan.

a. Variabel independen

Menurut (Sugiono, 2018) menyatakan bahwa variabel independen (bebas) adalah unsur-unsur yang memengaruhi, mengubah atau memunculkan variabel

dependen (terikat). Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Capital Adequacy Ratio* (X_1) atau rasio kecukupan modal merupakan rasio yang dilihat dengan membandingkan modal yang dimiliki oleh suatu bank dengan total aktiva yang diukur berdasarkan risikonya. Pada penelitian ini nilai *Capital Adequacy Ratio* yang terdapat pada laporan keuangan. *Capital Adequacy Ratio*: Rasio kecukupan modal bank, dengan rumus: $CAR = (\text{Modal inti} + \text{Modal Pelengkap}) / \text{Aktiva Tertimbang Menurut Risiko (ATMR)} \times 100\%$.
2. *Non-Performing Loan* (X_2) sebuah indikator yang memperhatikan proporsi kredit yang mengalami ketidakmampuan atau masalah pembayaran. Pada penelitian ini nilai *Non-Performing Loan* yang terdapat pada laporan keuangan. *Non-Performing Ratio*: Persentase kredit bermasalah, dengan rumus: $NPL = (\text{Kredit Bermasalah} / \text{Total Kredit}) \times 100\%$.

b. Variabel dependen

Menurut (Sugiono, 2018) menyatakan bahwa variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam kaitannya dengan masalah yang akan diteliti, maka yang menjadi variabel dependen adalah risiko keuangan (Y). Risiko keuangan merupakan konsep fundamental dalam manajemen keuangan yang kompleks dan multidimensional, dimana menggambarkan potensi kerugian atau ketidakpastian dalam aktivitas keuangan perusahaan Risiko keuangan, dengan pengukuran menggunakan Z-Score, dengan rumus: $Z = (\text{ROA} + (\text{equity} / \text{total asset})) / \text{Standar Deviasi ROA}$

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel operasionalisasi sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Capital Adequacy Ratio (X1)</i>	Rasio kecukupan modal yang menunjukkan kemampuan bank dalam menyediakan bunga bersih dari hasil pengelolaan aktiva produktif yang dimiliki oleh perbankan (Fitriaty, 2022).	$CAR = \frac{\text{Modal inti} + \text{Modal Pelengkap}}{\text{Aktiva Tertimbang Menurut Risiko}}$ (ATMR) 100% (Fitriaty, 2022).	Persen	Rasio
<i>Non-Performing Loan (X2)</i>	Rasio kredit bermasalah yang menggambarkan jumlah kredit yang bermasalah atau kredit macet yang berpotensi tidak dapat tertagih (Fitriaty, 2022).	$NPL = \frac{\text{Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}}$ 100% (Fitriaty, 2022).	Persen	Rasio
Risiko Keuangan (Y)	Potensi kerugian finansial yang dihadapi bank akibat ketidakpastian dalam kegiatan operasional (Gai et al., 2024).	Diukur menggunakan Z-Score, dengan rumus: $Z\text{-Score} = \frac{ROA + (Equity/Total Assets)}{\text{Standar Deviasi ROA}}$ (Chai et al., 2022)	Angka	Rasio

Sumber: data diolah penulis, 2025

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis memperoleh data dan informasi dengan menggunakan studi dokumentasi berupa data laporan keuangan perusahaan. (Sugiono, 2018) menyatakan bahwa dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah lampau, bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental. Studi dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen untuk mendapatkan suatu informasi atau data yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Untuk jenis data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah *time series* dengan rentan waktu dari tahun 2017-2024. Data *time series* merupakan urutan titik data untuk variabel yang diukur ada waktu berturut-turut pada interval yang seragam. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen milik perusahaan dan informasi tertulis lainnya berupa laporan, profil, buku pedoman atau pustaka.

Data ini menjelaskan mengenai semua variabel penelitian yang digunakan yaitu *Capital Adequacy Ratio* dan *Non-Performing Loan* terhadap risiko keuangan pada perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI tahun 2017-2024 berupa laporan keuangan yang diperoleh dari website resmi bank-bank.

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi merupakan sekumpulan subjek pada penelitian untuk dipelajari kemudian diambil data untuk kebutuhan penelitian. Menurut (Sugiono, 2018), populasi merupakan wilayah atau objek generalisasi yang terdiri atas objek /subjek

yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya. Berdasarkan pendapat tersebut, populasi pada penelitian ini yaitu perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2017-2024. Populasi pada penelitian ini yaitu sebagai tabel berikut ini:

Tabel 3. 2
Populasi Penelitian

No	Kode	Nama Bank	Tanggal IPO
1	AGRO	Bank Raya Indonesia Tbk	10/12/2003
2	AGRS	Bank IBK Indonesia Tbk	08/07/2014
3	AMAR	Bank Amar Indonesia Tbk	09/01/2020
4	ARTO	Bank Jago Tbk	12/01/2016
5	BABP	Bank MNC Internasional Tbk	15/10/2002
6	BACA	Bank <i>Capital</i> Indonesia Tbk	04/10/2007
7	BBCA	Bank Central Asia (Persero)	31/05/2000
8	BBHI	Bank Allo Bank Indonesia Tbk	12/08/2015
9	BBKP	Bank KB Bukopin Tbk	10/07/2006
10	BBMD	Bank Mestika Dharma Tbk	08/07/2013
11	BBNI	Bank Nasional Indonesia (Persero)	25/11/1993
12	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero)	10/11/2003
13	BBTN	Bank Tabungan Negara Indonesia (Persero)	17/12/2009
14	BBYB	Bank Yudha Bakti Tbk	13/01/2015
15	BCIC	Bank Jtrust Indonesia Tbk	25/06/1997
16	BDMN	Bank Danamon Indonesia Tbk	06/12/1989
17	BJBR	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat	08/07/2010
18	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur	12/07/2012
19	BGTG	Bank Ganesha Tbk	12/05/2016
20	BINA	Bank Ina Perdana Tbk	16/01/2014
21	BKSW	Bank QNB Indonesia Tbk	21/11/2002
22	BMAS	Bank Maspion Indonesia Tbk	11/07/2013
23	BMRI	Bank mandiri (Persero) Tbk	14/07/2003
24	BNBA	Bank Bumi Arta Tbk	01/06/2006
25	BNGA	Bank CIMB Niaga Tbk	29/11/1989
26	BNII	Bank Maybank Indonesia Tbk	21/11/1989
27	BNLI	Bank Permata Tbk	15/01/1990

28	BSIM	Bank Sinarmas Tbk	13/12/2010
29	BSWA	Bank Of India Indonesia Tbk	01/05/2002
30	BTPN	Bank Tabungan Pensiunan Nasion Tbk	12/03/2008
31	BVIC	Bank <i>Victoria</i> Internasional Tb	30/06/1999
32	DNAR	Bank Oke Indonesia Tbk	11/07/2014
33	INPC	Bank Artha Graha Internasional	29/08/1990
34	MAYA	Bank Mayapada Internasional Tb	29/08/1997
35	MCOR	Bank China <i>Construction</i> Bank Indonesia	03/07/2007
36	MEGA	Bank Mega Tbk	17/04/2000
37	NISP	Bank OCBC NISP Tbk	20/10/1994
38	NOBU	Bank Nationalnobu Tbk	20/05/2013
39	PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk	29/12/1982
40	SDRA	Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk	15/12/2006

Sumber: data diolah penulis, 2025

3.2.3.3 Penentuan Sampel

Sampel adalah sebagian atau keseluruhan dari populasi penelitian. Menurut (Sugiono, 2018), sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, sedangkan ukuran sampel merupakan suatu langkah untuk menentukan besarnya yang diambil dalam melaksanakan suatu penelitian.

Terdapat banyak cara atau teknik pengambilan *sampling* dalam penelitian, menurut (Sugiono, 2018), teknik *sampling* adalah teknik cara pengambilan sampel. Teknik *sampling* pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *non probability sampling*. Pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2018).

Kriteria sampel:

1. Perusahaan perbankan terdaftar di BEI dari periode 2017-2024.

2. Perusahaan perbankan konvensional.
3. Perusahaan perbankan yang melakukan IPO sebelum tahun 2017.
4. Perusahaan perbankan yang konsisten dalam menerbitkan laporan keuangan dan *annual report* dengan lengkap di *website* resmi perusahaan dan website Bursa Efek Indonesia (BEI) dari periode 2017-2024.

Tabel 3. 3
Peilihan Sampel Penelitian

Kriteria	Jumlah Perusahaan
Jumlah Bank yang terdaftar di BEI dari tahun 2017-2024	40
Bank Syariah	(3)
Bank yang tidak konsisten dalam pelaporan keuangan 2017-2024	(10)
Bank yang tanggal IPO lebih dari tahun 2017	(1)
Jumlah sampel	26
Jumlah periode	8
Jumlah sampel yang digunakan	$26 \times 8 = 208$

Sumber: Data diolah penulis, 2025

Jadi sampel yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 26 perusahaan perbankan selama kurun waktu delapan (8) tahun terhitung dari tahun 2017 s.d tahun 2024, sehingga jumlah sampel total yang diteliti dalam penelitian ini adalah sebanyak 208 sampel (26 sampel x 8 tahun). Berdasarkan tabel di atas, maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 26 perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI. Sampel yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4
Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal IPO
1	AGRO	Bank Raya Indonesia Tbk	10/12/2003
2	ARTO	Bank Jago Tbk	12/01/2016
3	BABP	Bank MNC Internasional Tbk	15/10/2002

4	BBCA	Bank Central Asia (Persero)	31/05/2000
5	BBHI	Bank Allo Bank Indonesia	12/08/2015
6	BBNI	Bank Nasional Indonesia (Persero)	25/11/1993
7	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero)	10/11/2003
8	BBTN	Bank tabungan Negara Indonesia (Persero)	17/12/2009
9	BCIC	Bank Jtrust Indonesia Tbk	25/06/1997
10	BDMN	Bank Danamon Indonesia	06/12/1989
11	BMAS	Bank Maspion Indonesia Tbk	11/07/2013
12	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk	14/07/2003
13	BNGA	Bank CIMB Niaga Tbk	29/11/1989
14	BNII	Bank Maybank Indonesia Tbk	21/11/1989
15	BNLI	Bank Permata Tbk	15/01/1990
16	BSIM	Bank Sinarmas Tbk	13/12/2010
17	BSWA	Bank Of India Indonesia Tbk	01/05/2002
18	BVIC	Bank <i>Victoria</i> Internasional Tbk	30/06/1999
19	DNAR	Bank Oke Indonesia Tbk	11/07/2014
20	INPC	Bank Artha Graha Internasional	29/08/1990
21	MAYA	Bank Mayapada Internasional Tbk	29/08/1997
22	MCOR	Bank China <i>Construction</i> Bank Indonesia	03/07/2007
23	MEGA	Bank Mega Tbk	17/04/2000
24	NISP	Bank OCBC NISP Tbk	20/10/1994
25	NOBU	Bank Nationalnobi Tbk	20/05/2013
26	SDRA	Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk	15/12/2006

Sumber: Data diolah penulis, 2025

3.2.4 Model Penelitian

Menurut (Sugiono, 2018) menyatakan bahwa model penelitian merupakan cara berpikir yang menunjukkan keterkaitan antara variabel yang akan diteliti sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan dapat merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah serta teknik analisis yang akan digunakan dalam penelitian. Penulis menyajikan model penelitian beserta indikator-indikator setiap variabel penelitian sesuai dengan judul penelitian yaitu “Pengaruh *Capital Adequacy Ratio* dan *Non-Performing Loan* terhadap Risiko Keuangan pada perusahaan perbankan yang

terdaftar di BEI 2017-2024, baik indikator variabel independen yaitu Capital Adequacy Ratio (X_1) dan Non-Performing Loan (X_2), maupun variabel dependen yaitu Risiko Keuangan (Y).

3.3 Teknis Analisis Data

Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel. Dimana untuk memastikan bahwa data penelitian akurat atau tepat dan koefisien regresinya efisien, maka dari itu data penelitian harus melakukan uji asumsi klasik sebelum melakukan analisis linier berganda. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Eviews 12.

3.3.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran data sampel yang berhubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Menurut (Sugiono, 2018) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskriptifkan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.

Statistik deskriptif memberikan hasil penyajian data yang dapat digunakan dalam memperhitungkan besar rata-rata suatu populasi dari sampel penyajian, standar deviasi yang dapat digunakan untuk menilai diseminasi rata-rata dari sampel, dan terakhir nilai maksimum dan nilai minimum digunakan untuk melihat nilai dari populasi (Sugiono, 2018).

3.3.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui model regresi linier sudah bisa dikatakan model yang baik atau tidak. Dalam penelitian ini uji asumsi klasik yang digunakan adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi dan uji linieritas.

3.3.2.1 Uji Normalitas

Menurut Santosa & Ashari dalam (Nugraha et al., 2021) menyatakan bahwa uji normalitas bertujuan untuk mengetahui bahwa data terdistribusi normal atau tidak. Distribusi normal data dengan bentuk distribusi normal dimana data memusat pada nilai rata-rata dan nilai tengah. Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah Uji *Shapiro-Wilk* dengan ketentuan sebagai berikut: Uji normalitas menggunakan *Shapori-Wilk* apabila nilai Sig. (p-value) lebih dari 0,05 maka data tersebut normal, sedangkan apabila nilai Sig. (p-value) kurang dari 0,05 maka data tersebut tidak normal.

3.3.2.2 Uji Multikolinearitas

Menurut (Priyatno, 2022) menyatakan bahwa uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen atau tidak. Metode untuk menguji adanya multikolinearitas ini dapat dilihat dari *Tolerance Value* atau *Variance Inflation Factor* (VIF). Batas dari *tolerance value* $> 0,1$ atau nilai VIF lebih kecil dari 10 maka tidak terjadi multikolinearitas. Selain itu, jika koefisien korelasi diatas 0,85 maka terjadi multikolinearitas dan jika kurang dari 0,85 maka tidak terjadi multikolinearitas.

3.3.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas ialah keadaan dimana terjadi ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi (Priyatno, 2022). Apabila hasil uji diatas level signifikan ($r > 0,05$) berarti tidak terjadi heteroskedastisitas dan sebaliknya apabila level dibawah signifikan ($r < 0,05$) berarti terjadi heteroskedastisitas.

3.3.2.4 Uji Autokorelasi

Menurut (Ghozali, 2018) menyatakan bahwa uji autokorelasi adalah keadaan dimana pola model regresi terjadi korelasi antara residual pada periode t dengan residual pada periode sebelumnya. Model regresi yang baik yaitu yang tidak adanya masalah autokorelasi. Uji autokorelasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode uji *Durbin Watson* atau metode *Breusch Godfrey Serial Correlation LM Test*.

3.3.2.5 Uji Linieritas

Menurut (Ghozali, 2018) menyatakan bahwa uji linieritas digunakan untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan benar atau tidak. Setiap variabel independen terdapat suatu kelompok variabel dependen. Rata-rata dari distribusi normal variabel dependen semuanya terletak pada garis linier. Pada uji linieritas penelitian ini menggunakan uji *ramsey* dengan cara membandingkan nilai F hitung dan F tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai F hitung $> F$ tabel, maka model regresi dinyatakan linier.
2. Jika nilai F hitung $< F$ tabel, maka model regresi dinyatakan tidak linier.

Menurut (Basuki & Prawoto, 2021), dalam regresi data panel tidak semua uji perlu dilakukan, alasannya:

1. Karena model sudah diasumsikan bersifat linier, maka uji linearitas hampir tidak dilakukan pada model regresi linier
2. Pada syarat BLUE (Best Linear Unbias Estimator), uji normalitas tidak termasuk didalamnya, dan beberapa pendapat juga tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.
3. Pada dasarnya uji autokorelasi pada data yang tidak bersifat time series (cross section atau panel) akan sia-sia, karena autokorelasi hanya akan terjadi pada data time series
4. Pada saat model regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas, maka perlu dilakukan uji multikolinearitas. Karena jika variabel bebas hanya satu, tidak mungkin terjadi multikolinearitas
5. Kondisi data mengandung heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data cross section, yang mana data panel lebih dekat ke ciri data cross section dibandingkan time series

Sehingga, dalam analisis regresi data panel pada penelitian ini hanya dilakukan uji heteroskedastisitas dan uji multikolinearitas.

3.3.3 Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi merupakan suatu metode statistik yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikatnya. Menurut (Basuki & Prawoto, 2021) regresi data panel merupakan gabungan dari data *time series* dan data *cross section*. Data *cross section* merupakan data yang dikumpulkan satu waktu terhadap banyak individu. Sedangkan *time series* adalah data yang

dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu. Model regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

Y	= Risiko Keuangan
α	= Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$	= Koefisien Regresi
X1	= <i>Capital Adequacy Ratio</i>
X2	= <i>Non-Performing Loan</i>
ϵ	= Error
i	= Perusahaan
t	= Waktu

3.3.3.1 Metode Estimasi Regresi Data Panel

Untuk mengetahui model regresi tersebut layak atau tidak layak dipergunakan sebagai alat analisis, maka perlu dilakukan pengujian. Menurut (Basuki & Prawoto, 2021) dalam metode regresi dengan menggunakan data panel dapat digunakan melalui tiga pendekatan, yakni *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*.

1. *Common Effect Model* (CEM)

Common effect model merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai

kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

Adapun model persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = Variabel dependen

α = konstanta

β = Koefisien regresi

X = Variabel independen

e = Error

i = Perusahaan

t = *Time series* (urutan waktu)

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Pengertian *fixed effect* ini didasarkan adanya perbedaan *intercept* antara perusahaan namun *intercept* nya sama antar waktu. Disamping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar perusahaan dan antar waktu. Model *fixed effect* dengan teknik variabel *dummy* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + i \alpha_{it} + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = Variabel dependen

α = Konstanta

X = Variabel independen

β = Koefisien regresi

ε = Error

i = *cross section*

t = Waktu

3. *Random Effect Model* (REM)

Pada model *fixed effect* terdapat kekurangan yaitu berkurangnya derajat kebebasan (*Degree of Freedom*) sehingga akan mengurangi efisiensi parameter. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dapat menggunakan pendekatan estimasi *Random Effect*. Pendekatan estimasi *random effect* ini menggunakan variabel gangguan (*error terms*). Variabel gangguan ini mungkin akan menghubungkan antar waktu dan antar perusahaan. Penulisan konstanta dalam model *random effect* tidak lagi tetap, tetapi bersifat random. Untuk mengatasi kelemahan model ini maka menggunakan *dummy* variabel sehingga dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + e_{it}$$

3.3.3.2 Uji Kesesuaian Model

Pada dasarnya ketiga teknik (model) estimasi pada data panel dapat dipilih sesuai dengan keadaan penelitian, dilihat dari jumlah populasi dan variabel penelitiannya. Namun demikian, ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menentukan teknik mana yang paling tepat dalam mengestimasi parameter data panel (Basuki & Prawoto, 2021). Untuk memilih model yang paling tepat dalam mengelola data panel, terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, yakni uji chow, uji hausman, dan uji lagrange multiplier.

1. Uji Chow

Dalam (Basuki & Prawoto, 2016) dijelaskan bahwa chow test merupakan pengujian untuk menentukan *fixed effect* model atau *common effect* model yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Apabila nilai F hitung

lebih besar dari F kritis maka hipotesis nol ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah *fixed effect* model. Hipotesis yang dibentuk dalam uji chow adalah sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan perhitungan nilai probabilitas dari *chi-square*, dengan ketentuan sebagai berikut:

Terima H_0 = Jika *chi-square* > 0,05

Tolak H_1 = Jika *chi-square* < 0,05

2. Uji Hausman

Dalam (Basuki & Prawoto, 2021) dijelaskan bahwa hausman test merupakan pengujian statistik untuk memilih apakah *fixed effect model* atau *random effect* yang paling tepat digunakan. Apabila nilai statistik hausman lebih besar dari nilai kritis *chi-square* maka artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah *fixed effect model*. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Modal*

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan perhitungan nilai probabilitas dari *chi-square*, dengan ketentuan sebagai berikut:

Terima H_0 = Jika *Chi-Square* > 0,05

Tolak H_1 = Jika *Chi-Square* < 0,05

3. Uji *Lagrange Multiplier* (LM)

Dalam (Basuki & Prawoto, 2021) dijelaskan bahwa uji ini merupakan pengujian statistik untuk mengetahui apakah *random effect model* lebih baik daripada *common effect model*. Apabila nilai lagrange multiplier hitung lebih besar dari nilai kritis *chi-square* maka model yang tepat untuk regresi data panel adalah *random effect model*. Hipotesis yang dibentuk dalam lagrange multiplier test adalah sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Modal*

H_1 : *Random Effect Modal*

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan perhitungan nilai probabilitas dari *chi-square*, dengan ketentuan sebagai berikut:

Terima H_0 = Jika *Chi-Square* > 0,05

Tolak H_1 = Jika *Chi-Square* < 0,05

3.3.4 Koefisien Determinan

Menurut Sujarweni dalam (Ginting & Nasution, 2020) menyatakan bahwa koefisien determinan (R^2) digunakan untuk mengetahui persentase perubahan variabel dependen yang disebabkan oleh variabel independen. Jika R^2 semakin besar, maka persentase perubahan variabel dependen yang disebabkan oleh variabel independen semakin tinggi. Jika R^2 semakin kecil, maka persentase perubahan variabel dependen yang disebabkan oleh variabel independen semakin rendah. Untuk mengetahui Koefisien determinan dapat digunakan rumus berikut:

$$Kd = (R^2) \times 100\%$$

Keterangan:

Kd = Koefisien Determinan

R^2 = Koefisien Korelasi

3.3.5 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, dimulai dari penetapan hipotesis operasional, penetapan tingkat signifikan, uji signifikan, kriteria dan penarikan kesimpulan.

1. Penetapan Hipotesis Operasional

a. Secara Simultan (Uji F)

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$ Secara simultan *Capital Adequacy Ratio* dan *Non-Performing Loan* tidak berpengaruh signifikan Risiko Keuangan pada perusahaan perbankan.

$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ Secara simultan *Capital Adequacy Ratio* dan *Non-Performing Loan* berpengaruh signifikan Risiko keuangan pada perusahaan perbankan.

b. Secara Parsial (Uji t)

$H_{01} : \beta_1 = 0$ Secara parsial *Capital Adequacy Ratio* tidak berpengaruh signifikan Risiko Keuangan pada perusahaan perbankan

$H_{a1} : \beta_1 \neq 0$ Secara parsial *Capital Adequacy Ratio* berpengaruh signifikan Risiko Keuangan pada perusahaan perbankan

$H_{02} : \beta_2 = 0$ Secara parsial *Non-Performing Loan* tidak berpengaruh signifikan Risiko Keuangan pada perusahaan perbankan

$H_{a2} : \beta_2 \neq 0$ Secara parsial *Non-Performing Loan* berpengaruh signifikan Risiko Keuangan pada perusahaan perbankan

1. Penetapan Tingkat Signifikansi

Tingkat signifikasi yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 5% atau $\alpha = 0,05$. Dengan demikian penarikan kesimpulan memiliki probabilitas (tingkat keyakinan) sebesar 95% dan tingkat kesalahan atau tingkat signifikansi sebesar 5%.

2. Uji Signifikansi

a. Uji Signifikansi Secara Simultan (Uji F)

Uji F bertujuan untuk melihat model regresi yang diuji apakah layak atau tidak digunakan. Model regresi yang layak artinya dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel independen (*Capital Adequacy Ratio* dan *Non-Performing Loan*) secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Risiko Keuangan).

b. Uji Signifikansi Secara Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen (*Capital Adequacy Ratio* dan *Non-Performing Loan*) secara individu atau parsial terhadap variabel dependen (Risiko Keuangan).

3. Kriteria Keputusan

a. Uji Signifikansi Secara Simultan (Uji F)

Jika signifikansi F (Sig) $< (\alpha = 0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika signifikansi F (Sig) $> (\alpha = 0,05)$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

b. Uji Signifikasi Secara Parsial (Uji t)

Jika signifikansi t (Sig) $< (\alpha = 0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika signifikansi t (Sig) $> (\alpha = 0,05)$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

4. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu apakah hipotesis yang telah ditetapkan diterima atau ditolak. Dalam penelitian ini analisis yang dilakukan menggunakan Eviews 12 untuk hasil yang akurat.