

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Pada penelitian ini, yang akan menjadi objek dari penelitian ini yaitu, risiko kredit, persaingan usaha dan profitabilitas. Sementara itu yang akan menjadi subjek yang akan diteliti yaitu, seluruh bank konvensional yang tercatat pada Otoritas Jasa Keuangan periode 2020 dan 2021. Dalam penelitian ini memilih sektor keuangan yaitu karena adanya potensi kredit macet dan persaingan antar perbankan di Indonesia yang semakin banyak dan memerlukan perbaikan yang lebih besar terkait pinjaman secara kredit dan kompetisi yang ketat yang membuat investor akan tertarik untuk menginvestasikan dananya pada sektor keuangan.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Pendekatan Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2020) menyatakan bahwa, metode penelitian adalah suatu cara untuk mendapatkan data secara ilmiah dengan tujuan tertentu dan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, metode kuantitatif.

Menurut penjelasannya, pada penelitian ini merupakan penelitian dengan sifat asosiatif kausal yang artinya mempunyai tujuan untuk mengetahui hubungan antar dua variabel yaitu, variabel independen (X) dan variabel dependen (Y) (Abdurrohman et al., 2020). Dalam penelitian ini variabel independen yaitu risiko kredit dan persaingan usaha kemudian untuk variabel dependen yaitu profitabilitas.

3.2.2 Definisi dan Operasional Variabel

Variabel dapat diartikan sebagai kelengkapan, suatu objek yang berasal dari bidang keilmuan yang mempunyai berbagai macam variasi yang dapat diobservasi dan diteliti dan kemudian dikembangkan menjadi data yang bersifat kategori atau data kontinu atau sifat yang dapat dijadikan bahan untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulan (Sugiyono, 2020).

Berdasarkan judul yang peneliti ambil, yaitu “Pengaruh Risiko Kredit dan Persaingan Usaha Terhadap Profitabilitas Bank Konvensional di Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19” maka terdapat 3 (tiga) variabel yang peneliti gunakan

dalam penelitian ini yaitu, variabel 2 (dua) independen dan 1 (satu) variabel dependen.

1. Variabel Dependen

Variabel dependen atau bisa disebut juga variabel *output*, kriteria, konsekuen yang dipengaruhi oleh variabel independen atau variabel bebas. Variabel dependen juga disebut sebagai variabel terikat yang merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi sebab akibat, dikarenakan adanya variabel bebas (Sugiyono, 2020). Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, profitabilitas. Dalam penelitian (Priono, 2019) menyebutkan bahwa menurut Surat Edaran Bank Indonesia, penilaian kesehatan bank lebih diutamakan menggunakan penilaian ROA daripada penilaian ROE disebabkan Bank Indonesia lebih mengutamakan profitabilitas bank yang diukur dengan asset yang dananya sebagian besar berasal dari dana simpanan masyarakat, sehingga ROA lebih mewakili dalam mengukur tingkat profitabilitas perbankan. Profitabilitas dapat dinilai menggunakan rasio keuangan *Return On Asset* (ROA). Penilaian keuntungan dengan menggunakan ROA lebih efektif karena menggunakan perbandingan antara laba sebelum pajak dengan total asset yang dimiliki oleh bank. Apabila ROA semakin besar maka return bank dalam menggunakan seluruh assetnya bisa dikatakan efektif dan optimal. Kemudian menurut (Sante et al., 2021) dikatakan bahwa profitabilitas merupakan rasio yang dipakai untuk menghitung seberapa bisa perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dari kegiatan usahanya. Profitabilitas dalam penelitian ini diukur menggunakan rasio *Return On Asset* (ROA) bank konvensional di Indonesia periode 2020-2021.

Kriteria Penetapan Peringkat Profitabilitas (ROA).

Peringkat	Keterangan	Kriteria
1	Sangat Sehat	$ROA > 1.5\%$
2	Sehat	$1.25\% < ROA < 1.5\%$
3	Cukup Sehat	$0.5\% < ROA < 1.25\%$
4	Kurang Sehat	$0\% < ROA < 0.5\%$
5	Tidak Sehat	$ROA < 0\%$

Sumber: Surat Edaran Bank Indonesia No. 6/23/DPNP Tahun 2004 (Bank Indonesia, 2004). Peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ROA = \frac{Net\ Income}{Total\ Asset} \times 100\%$$

Peneliti menggunakan rasio tersebut dikarenakan rasio ini dapat mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan secara maksimal sebagaimana tujuan perusahaan.

2. Variabel Independen

Variabel independen atau variabel bebas merupakan variabel yang menjadi pengaruh atau yang menjadi sebab akibat terjadinya perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2020). Variabel independen dalam penelitian ini yaitu:

- Risiko Kredit

Risiko kredit sering disebut juga risiko gagal tagih (*default risk*) yaitu risiko yang dihadapi karena ketidakmampuan nasabah membayar bunga kredit dan mencicil seluruh pokok pinjaman Kumaralita & Purwanto (2019), sedangkan menurut Dewi & Srihandoko (2018), risiko kredit adalah risiko yang dihadapi bank karena menyalurkan dananya dalam bentuk pinjaman terhadap masyarakat. Risiko ini semakin besar bila bank umum tidak mampu meningkatkan atau memperbaiki kualitas kredit yang disalurkan. Rasio keuangan yang digunakan sebagai proksi terhadap nilai suatu risiko kredit adalah *Non-Performing Loan (NPL)* yaitu, sebagai berikut:

$$NPL = \frac{\text{Jumlah Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}} \times 100\%$$

Dewi & Srihandoko (2018)

Peneliti menggunakan rumus tersebut karena rasio ini dalam menghitung pengungkapan risiko kredit suatu perusahaan dan dapat mengetahui bahwa kemampuan manajemen bank dalam mengelola kredit macet yang bermasalah yang diberikan oleh pihak bank. Semakin besar hasil rasio tersebut maka semakin besar juga risiko kredit yang dialami oleh bank, begitupun juga sebaliknya.

- Persaingan

(Chaplin, 1999) menyebutkan bahwa persaingan merupakan usaha antara dua pihak atau lebih untuk memperjuangkan sesuatu yang dapat

menguntungkan. Indikator yang dipakai dalam menghitung persaingan yaitu, Indeks Lerner. Indeks Lerner (lerner index) mengukur daya saing (*degree of competitiveness*) yang dimiliki setiap bank (Johan Bhimo Sukoco, 2020).

Dalam beberapa penelusuran yang kami temukan, mayoritas dalam mengukur persaingan antar bank menggunakan indeks lerner, diantaranya penelitian dari Wibowo (2016), Hirata & Ojima (2020), Tan, Y., Floros, C., & Anchor (2017), Brei (2020), Noman (2017). Rumus dari Indeks Lerner adalah sebagai berikut:

$$IL = \frac{TR - TC}{TR}$$

Keterangan:

TR = Total Revenue

TC = Total Cost

TR dapat dihitung dengan menjumlahkan antara pendapatan bunga dan pendapatan non operasional. Sedangkan TC dihitung dengan menjumlahkan beban bunga dan beban non operasional.

Tabel 3. 1 Tabel Operasional Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Dependen (Y): Profitabilitas	Kemampuan perusahaan untuk menghasilkan keuntungan melalui segala strategi dan berbagai kegiatan yang dimiliki oleh suatu perusahaan (Dayana & Untu, 2019)	Net Income perusahaan periode 2020-2021 Total Asset perusahaan periode 2020-2021	Rasio
Independen (X1): Risiko Kredit (NPL)	Kredit dengan kualitas kurang lancar, diragukan dan macet. Juga mengacu pada kondisi dimana debitur tidak dapat membayar kewajibannya terhadap bank yaitu kewajiban dalam membayar angsuran yang sudah dijanjikan diawal. (Sukma et al., 2019)	Jumlah kredit bermasalah/ kredit macet periode 2020-2021 Total kredit yang disalurkan periode 2020-2021	Rasio
(X2): Persaingan (Indeks Lerner)	Persaingan adalah saling mengatasi dan berjuang antara dua individu atau beberapa kelompok untuk	Total Revenue perusahaan periode 2020-2021 Total Cost perusahaan periode 2020-2021	Rasio

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
	memperebutkan objek yang sama. (Fajar Kurniawan, 2019)		

Sumber: Data diolah, 2022.

3.3 Populasi dan Sampel

3.6.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan bagian yang hendak menjadi wilayah gagasan umum. Bagian dari populasi yaitu keseluruhan subjek yang hendak diukur merupakan unit yang akan diteliti yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu (Sugiyono, 2020). Objek populasi adalah permasalahan yang diteliti dalam suatu penelitian, sedangkan subjek populasi merupakan target yang akan menjadi sebagai sumber informasi untuk dilakukannya suatu penelitian. Populasi dari penelitian ini yaitu, seluruh bank konvensional di Indonesia pada tahun 2020 dan 2021 dikarenakan masih era pandemi Covid-19, yang dilihat berdasarkan laporan tahunan perusahaan. Pada penelitian ini, terdapat 150 perbankan di Indonesia yang tercatat di Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Peneliti memilih perbankan sebagai subjek penelitian kali ini dikarenakan banyaknya kasus yang terjadi khususnya pada bidang keuangan yang melibatkan perbankan akhir-akhir ini.

3.6.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari seluruh jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi pada penelitian (Sugiyono, 2020). Pada penelitian ini semua anggota populasi dijadikan sampel jenuh. Sampel jenuh yaitu merupakan seluruh anggota populasi diambil sebagai responden penelitian (Suciani et al., 2018). Sehubungan dengan data yang diperlukan, maka kriteria-kriteriapenentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang mempublikasi laporan keuangan secara lengkap dan berturut-turut pada Otoritas Jasa Keuangan (OJK) periode 2020-2021.
2. Perusahaan yang memiliki dan mempublikasikan data terkait perhitungan Rasio Keuangan, Laporan Neraca dan Laporan Laba Rugi pada periode 2020-2021.

Tabel 3. 2 Kriteria Sampel Penelitian

No	Kriteria	Jumlah
----	----------	--------

1	Perusahaan perbankan konvensional yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Periode 2020-2021	150
2	Perusahaan perbankan konvensional yang tidak mempublikasikan laporan keuangan secara lengkap dan berturut-turut pada Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Periode 2020-2021	56
Jumlah Sampel		94
Total Observasi (94x2 Tahun)		188

Sumber: Data diolah, 2022.

Berdasarkan tabel 3.2 perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini sebanyak 94 perbankan selama 2 tahun pengamatan. Sehingga total observasi sebanyak 188 sampel. Berikut adalah daftar perbankan yang menjadi sampel penelitian.

Tabel 3. 3 Daftar perusahaan yang menjadi sampel penelitian

Nomor	Nama Perusahaan
1	PT BANK RAKYAT INDONESIA (PERSERO), Tbk
2	PT BANK MANDIRI (PERSERO)
3	PT BANK NEGARA INDONESIA (PERSERO), Tbk
4	PT BANK TABUNGAN NEGARA (PERSERO), Tbk
5	PT BPD JAWA BARAT DAN BANTEN, Tbk
6	PT BPD DKI
7	PT BPD DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
8	PT BPD JAWA TENGAH
9	PT BPD JAWA TIMUR Tbk
10	PT BPD JAMBI
11	PT BPD SUMATERA UTARA
12	PT BANK NAGARI
13	PT BPD RIAU DAN KEPULAUAN RIAU
14	PT BPD SUMATERA SELATAN DAN BANGKA BELITUNG
15	PT BPD LAMPUNG
16	PT BPD KALIMANTAN SELATAN
17	BPD KALIMANTAN BARAT
18	PT BPD KALIMANTAN TIMUR DAN KALIMANTAN UTARA
19	PT BPD KALIMANTAN TENGAH
20	PT BPD SULAWESI SELATAN DAN SULAWESI BARAT
21	PT BPD SULAWESI UTARA GORONTALO

Nomor	Nama Perusahaan
22	PT BPD BALI
23	PT BPD NUSA TENGGARA TIMUR
24	PT BPD MALUKU DAN MALUKU UTARA
25	PT BPD PAPUA
26	PT BPD BENGKULU
27	PT BPD SULAWESI TENGAH
28	PT BPD SULAWESI TENGGARA
29	PT BANK PEMBANGUNAN DAERAH BANTEN, Tbk (d.h SANDI)
30	PT BANK DANAMON INDONESIA, Tbk
31	PT BANK PERMATA, Tbk
32	PT BANK CENTRAL ASIA, Tbk
33	PT BANK MAYBANK INDONESIA, Tbk
34	PT PAN INDONESIA BANK, Tbk
35	PT BANK CIMB NIAGA, Tbk
36	PT BANK UOB INDONESIA
37	PT BANK OCBC NISP, Tbk
38	PT BANK CHINA CONSTRUCTION BANK INDONESIA, Tbk
39	PT BANK ARTHA GRAHA INTERNASIONAL, Tbk
40	PT BANK BDS INDONESIA
41	PT BANK RESONA PERDANIA
42	PT BANK MIZUHO INDONESIA
43	PT BANK CAPITAL INDONESIA, Tbk
44	PT BANK BNP PARIBAS INDONESIA
45	PT BANK ANZ INDONESIA
46	PT BANK BUMI ARTA, Tbk
47	PT BANK HSBC INDONESIA
48	PT BANK JTRUST INDONESIA, TBK
49	PT BANK MAYAPADA INTERNASIONAL, Tbk
50	PT BANK OF INDIA INDONESIA, Tbk
51	PT BANK MESTIKA DHARMA
52	PT BANK SHINHAN INDONESIA
53	PT BANK SINARMAS, Tbk
54	PT BANK MASPION INDONESIA
55	PT BANK GANESHA
56	PT BANK ICBC INDONESIA
57	PT BANK QNB INDONESIA, Tbk
58	PT BANK WOORI SAUDARA INDONESIA 1906, Tbk
59	PT BANK BTPN, Tbk
60	PT BANK MEGA, Tbk

Nomor	Nama Perusahaan
61	PT BANK KB BUKOPIN, Tbk
62	PT BANK BISNIS INTERNASIONAL
63	PT BANK JASA JAKARTA
64	PT BANK KEB HANA INDONESIA
65	PT BANK MNC INTERNASIONAL, Tbk
66	PT BANK RAYA INDONESIA TBK
67	PT BANK SBI INDONESIA
68	PT BANK DIGITAL BCA
69	PT BANK NATIONALNOBU
70	PT BANK INA PERDANA
71	PT PRIMA MASTER BANK
72	PT BANK SAHABAT SAMPOERNA
73	PT BANK OKE INDONESIA TBK
74	PT BANK AMAR INDONESIA
75	PT BANK SEABANK INDONESIA
76	PT BANK JAGO Tbk
77	PT BANK MULTIARTA SENTOSA
78	PT BANK MAYORA
79	PT BANK INDEX SELINDO
80	PT BANK FAMA INTERNASIONAL
81	PT BANK MANDIRI TASPEN
82	PT BANK VICTORIA INTERNATIONAL, Tbk
83	PT ALLO BANK INDONESIA Tbk
84	PT BANK IBK INDONESIA Tbk
85	PT BANK CTBC INDONESIA
86	PT BANK COMMONWEALTH
87	CITIBANK NA
88	MORGAN CHASE BANK, N.A.
89	BANK OF AMERICA, N.A
90	THE BANGKOK BANK COMP. LTD
91	MUFG Bank, Ltd
92	STANDARD CHARTERED BANK
93	DEUTSCHE BANK AG.
94	BANK OF CHINA (HONGKONG) LIMITED

Sumber: <https://www.ojk.go.id>, data diolah 2022.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan pelaksanaan kegiatan ketika data dari seluruh sumber sudah terkumpul dengan cara mengelompokkan data atas variabel, mentabulasi data berdasarkan variabel dan menyajikan data serta melakukan perhitungan (Sugiyono, 2020). Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang

digunakan yaitu, teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi merupakan teknik menelusuri berkas data dari peristiwa yang sudah berlalu bisa dalam bentuk tulisan, gambar atau karya seseorang (Sugiyono, 2020). Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa laporan tahunan yang diterbitkan oleh perusahaan perbankan yang terdapat pada situs resmi Otoritas Jasa Keuangan (OJK), yaitu <https://www.ojk.go.id> pada periode 2020 dan 2021.

3.5 Jenis dan Sumber Data

3.5.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan ini adalah jenis penelitian kuantitatif yaitu dengan menganalisis data berbentuk angka dan melakukan analisis pada data sekunder menggunakan prosedur statistik. Sehingga jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan merupakan data sekunder yang diperoleh dalam bentuk dokumentasi laporan keuangan yang rutin diterbitkan setiap tahunnya. Menurut (Sugiyono, 2020) data kuantitatif merupakan jenis data yang bisa diukur atau diprosikan secara langsung, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka.

3.5.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data yang digunakan diperoleh dari <https://www.ojk.go.id>. Data penelitian ini meliputi data perusahaan bank konvensional yang mencakup periode 2020 dan 2021 yang dipandang cukup mewakili kondisi-kondisi perusahaan di Indonesia pada masa pandemi. Alasan menggunakan data dari perusahaan sektor keuangan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) adalah karena pada sektor ini mengalami perkembangan yang cukup besar disebabkan adanya potensi kredit macet dan persaingan antar perbankan yang semakin banyak dan membutuhkan perbaikan disektor keuangan.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2020) teknik analisis kuantitatif dapat diartikan sebagai teknik analisis data yang ditujukan untuk menyelesaikan rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah ditentukan, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif menggunakan metode statistik. Pada penelitian ini, teknik

analisis data yang digunakan yaitu regresi linear serta menggunakan aplikasi pendukung yaitu, *software Eviews* versi 12 sebagai alat dalam mengelola data.

3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Teknik analisis data statistik deskriptif merupakan teknik analisis secara statistik yang dipakai untuk menganalisis data secara mendeskripsikan dan menggambarkan suatu data yang telah dikumpul (Sugiyono, 2020). Yang termasuk kedalam teknik analisis deskriptif yaitu, suatu data yang berbentuk tabel, diagram, maupun grafik, serta perhitungan modus, median, mean, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi. Pada penelitian ini, data yang diperoleh bersumber dari laporan keuangan tahunan perusahaan perbankan atas indikator yang diperlukan, serta data yang telah terkumpul diolah menggunakan rumus yang telah ditentukan. Pada penelitian ini, penggunaan analisis statistik deskriptif bertujuan untuk mengetahui gambaran dari profitabilitas dan risiko kredit serta tingkat persaingan usaha.

3.6.2 Analisis Regresi Data Panel

Data panel merupakan sekumpulan data dimana perilaku unit *cross section* (misalnya individu, perusahaan, negara) yang diamati sepanjang waktu (Rahmatullah et al., 2020). Data *time series* merupakan data yang terdiri atas satu atau lebih variabel yang akan diamati pada satu unit observasi dalam kurun waktu tertentu. Sedangkan, data *cross section* merupakan data observasi dari beberapa unit observasi dalam satu titik waktu.

Pemilihan data panel dikarenakan dalam penelitian ini menggunakan data *time series* dan data *cross section*. Penggunaan data *time series* dalam penelitian ini, yakni pada periode waktu dua tahun, dari tahun 2020-2021. Adapun penggunaan data *cross section* dalam penelitian ini, yakni dari perusahaan perbankan yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan, dengan total sampel perusahaan adalah 94 perusahaan.

Dalam (Rahmadeni & Wulandari, 2017) Adapun keunggulan menggunakan regresi data panel antara lain sebagai berikut:

1. Data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.

2. Data panel dapat digunakan untuk menguji, membangun, dan mempelajari model-model perilaku yang kompleks.
3. Data panel mendasarkan diri pada observasi *cross section* yang berulang-ulang (*time series*), sehingga cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*.
4. Data panel memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih bervariasi, dan mengurangi kolinieritas, derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) yang lebih tinggi, sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
5. Data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.
6. Data panel dapat mendeteksi lebih baik dan mengukur dampak yang secara terpisah diobservasi dengan menggunakan *data time series* ataupun *cross section*.

Dalam regresi data panel yang menggunakan data *cross section* dan *time series*, dalam (Lidyawati, 2020), keduanya adalah sebagai berikut:

- a. Model data *cross section*

$$y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i, i = 1, 2, 3, \dots, N$$

N = banyaknya data *cross section*

- b. Model data *time series*

$$y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t, t = 1, 2, 3, \dots, T$$

T = banyaknya data *time series*

Mengingat data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series*, maka persamaan regresinya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

i = data *cross section*

t = data *time series*

y_{it} = Individu ke- i untuk periode ke- t pada variabel dependen (terikat)

α = Intersep (Konstanta)

x_{it} = vektor k variabel independen unit ke- i waktu ke- t

β = slope (koefisien regresi)

ε = *Error*

Dengan demikian, maka untuk persamaan regresi data panel dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

y_{it} = Variabel profitabilitas perusahaan

α = Konstanta (Intersep)

$\beta_1 \beta_2$ = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

X_1 = Variabel Risiko Kredit

X_2 = Variabel Persaingan Usaha

ε = Error

i = data perusahaan

t = data periode waktu

Dalam analisis data panel terdapat 3 pilihan model estimasi yang dapat dilakukan yaitu, *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect* (Sitorus & Yuliana, 2018). Ada tiga pendekatan estimasi yang biasa digunakan, yaitu:

a. *Common Effect Model*

Common effects model (CEM) merupakan pendekatan data panel yang paling sederhana. Model ini tidak memperhatikan tempat maupun waktu sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan adalah sama dalam berbagai kurun waktu. Model ini hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Dalam mengestimasi parameter *common effect* model dapat dilakukan dengan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik

kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel (Agus Astapa et al., 2018). Adapun persamaan regresi untuk *common effect model* sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

b. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnnya namun intersep antar waktu sama. Sedangkan slopenya tetap sama antar individu dan waktu. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan teknik variable dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan. Perbedaan intersep tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan karakteristik antar individu (efek idividu). Efek individu tersebut merupakan parameter tetap yang akan diestimasi. Pada pendekatan ini koefisien slope diasumsikan konstan, namun nilai intersep berbeda dengan menambahkan variabel dummy. Perbedaan tersebut dapat terletak antar individu maupun antar waktu. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV). Metode *Least Square Dummy Variable* (LSDV) digunakan untuk estimasi model *fixed effect*, dimana memasukkan variabel *dummy* sebagai variabel independen (Rahmatullah et al., 2020). Persamaan regresi untuk *fixed effect model* (FEM) antar individu dapat ditulis seperti berikut:

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

c. *Random Effect Model*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu, sehingga data yang dihasilkan lebih rinci dan bervariasi. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS). Dalam (Lidyawati, 2020) menyebutkan bahwa *Random effects model* (REM) atau yang juga dikenal sebagai *error component model* (ECM)

merupakan pengembangan dari *fixed effects model* (FEM). Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa kelemahan *fixed effects model* (FEM) salah satunya ialah banyaknya *dummy variable* yang berakibat pada semakin kecilnya derajat bebas. Hal ini dikhawatirkan akan mengurangi informasi dari model yang sebenarnya. Maka dari itu, *random effects model* (REM) merupakan alternatif untuk mengakomodir kelemahan *fixed effects model* (FEM) tersebut dengan menggambarkan keberagaman antar individu melalui *error component model*. Random Effect Model secara umum dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + w_{it}, \text{ adapun } w_{it} = \varepsilon_{it} + u_i$$

Dimana:

$\varepsilon_i \sim N(0, \sigma_v^2)$ = merupakan komponen *time series error*

$u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$ = merupakan komponen *cross section error*

$w_i \sim N(0, \sigma_w^2)$ = merupakan *time series* dan *cross section error*

3.6.2.1 Pemilihan Model Estimasi

Pemilihan model yang paling tepat untuk mengelola data panel yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada pertimbangan statistik. Hal ini perlu dilakukan untuk memperoleh dugaan yang tepat dan efisien (Pangestuti, 2020). Pertimbangan statistik yang di maksud melalui pengujian, untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, terdapat tiga metode yang dapat dilakukan, yaitu sebagai berikut (Agus Astapa et al., 2018):

a. Uji Chow

Uji ini digunakan untuk memilih salah satu model pada regresi data panel, dengan cara penambahan variabel dummy sehingga dapat diketahui bahwa intersepnya berbeda dan dapat di uji dengan *chow test* (uji F statistik) dengan melihat *Residual Sum of Squares* (RSS)- *likelihood ratio*. Selanjutnya dibuat hipotesis untuk di uji yaitu:

1. H_0 Model koefisien tetap (*common effect model*)
2. H_1 Model efek tetap (*fixed effect model*)

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji chow adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai Probability Cross-section Chi-square $< 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti model fixed effect yang dipilih.
2. Jika nilai Probability Cross-section Chi-square $> 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti model common effect yang dipilih.

b. Uji Hausman

Uji ini digunakan untuk memilih model efek acak (*Random Effect Model*) dengan model efek tetap (*fixed effect model*). Uji ini bekerja dengan menguji apakah terdapat hubungan antara galat pada model (galat komposit) dengan satu atau lebih variabel penjelas (independen) dalam model. Hipotesis dalam pengujian uji Hausman yaitu:

1. H_0 : maka digunakan *model random effect*
2. H_1 : maka digunakan *model fixed effect*

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji hausman adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Probability Cross-section Random* $< 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti *model fixed effect* yang dipilih.
2. Jika nilai *Probability Cross-section Random* $> 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti *model random effect* yang dipilih.

c. Uji Lagrange Multiplier

Uji ini digunakan untuk membandingkan atau memilih model yang terbaik antara model efek tetap maupun model koefisien tetap. Pengujian ini didasarkan pada distribusi Chi Squares dengan derajat kebebasan (df) sebesar jumlah variabel independen. Hipotesis statistik dalam pengujian, yaitu:

1. H_0 : maka digunakan *model common effect*
2. H_1 : maka digunakan *model random effect*

Metode perhitungan uji Lagrange Multiplier yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode Breusch-Pagan. Metode Breusch-Pagan merupakan metode yang paling banyak digunakan oleh para peneliti dalam perhitungan uji Lagrange Multiplier. Adapun pedoman yang digunakan dalam pengambilan

kesimpulan uji Lagrange Multiplier berdasarkan metode Breusch-Pagan adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Cross-section Breusch-Pagan* $< 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti model *random effect* yang dipilih.
2. Jika nilai *Cross-section Breusch-Pagan* $> 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti model *common effect* yang dipilih.

3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan Ordinary Least Squared (OLS) meliputi uji Linieritas, Autokorelasi, Heteroskedastisitas, Multikolinearitas dan Normalitas. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS.

1. Uji linieritas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier. Karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier. Kalaupun harus dilakukan semata-mata untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya.
2. Uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (Best Linier Unbias Estimator) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.
3. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau panel) akan sia-sia semata atau tidaklah berarti.
4. Multikolinearitas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinearitas.
5. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada saat *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

Dari penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik yang ada pada metode OLS dipakai, hanya multikolinearitas dan heteroskedastisitas saja yang diperlukan

3.6.3.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas dilakukan jika regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi

multikolinieritas, sehingga pengujiannya tidak perlu dilakukan. Dengan demikian, karena dalam penelitian ini juga menggunakan dua variabel bebas, maka uji multikolinieritas dilakukan pada penelitian ini. Uji Multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antarvariabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen (Zulfikar, 2016:224). Karena dalam penelitian ini, menggunakan lebih dari satu variabel penjelas (independen), maka pengujian dengan menggunakan korelasi antar variabel tidak akan memberikan panduan yang sempurna bagi keberadaan multikolinieritas (Gujarati dan Porter, 2012:429). Oleh karena itu, dalam penelitian ini pendeteksian atau pengujian keberadaan multikolinieritas menggunakan regresi auxiliary (penyokong) dengan kriteria pengambilan keputusan berdasarkan aturan baku Klein.

Uji multikolinieritas merupakan regresi yang dilakukan pada setiap variabel X terhadap variabel X lainnya dan menghitung nilai R_2 nya (Gujarati dan Porter, 2012:430). Regresi ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua (atau lebih) variabel bebas yang bersama-sama mempengaruhi satu variabel bebas yang lain. Apabila kita memiliki persamaan regresi dengan tiga variabel independen, maka kita harus melakukan regresi sebanyak tiga kali pula, dengan masing-masing analisis menggunakan satu variabel independen sebagai variabel dependen (Winarno, 2017:5.3). Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. H_0 : terjadi multikolinieritas antarvariabel bebas
- b. H_1 : tidak terjadi multikolinieritas antarvariabel bebas

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan adalah aturan baku Klein (Gujarati dan Porter, 2012:431), yaitu sebagai berikut:

- a. Jika nilai R_2 regresi auxiliary $<$ R_2 regresi keseluruhan, maka H_0 ditolak, yang berarti tidak terjadi multikolinieritas antarvariabel bebas.
- b. Jika nilai R_2 regresi auxiliary $>$ R_2 regresi keseluruhan, maka H_0 diterima, yang berarti terjadi multikolinieritas antar variabel bebas.

3.6.3.2 Uji Heteroskedastisitas

Data panel merupakan gabungan antara data *time series* dan *cross section* (Basuki dan Prawoto, 2017:275), namun lebih bersifat ke data *cross section*. Hal ini karena, pada data panel periode waktunya berulang, berbeda dengan data *time series* yang periode waktunya tidak berulang, atau dengan kata lain, pada data panel *time series*-nya bukan *time series* murni. Karena data panel lebih bersifat ke data *cross section*, dimana pada data *cross section* masalah yang sering terjadi ialah adanya heteroskedastisitas, maka dalam penelitian ini uji heteroskedastisitas perlu dilakukan.

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain sama maka disebut homokedastisitas, dan jika varians berbeda maka disebut dengan heteroskedastisitas (Zulfikar, 2016:224). Menurut Basuki dan Prawoto (2017:63), model regresi yang baik adalah model regresi yang memenuhi syarat tidak terjadinya heterokedastisitas. Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas yang terjadi pada data, dapat dilakukan dengan Uji Glesjer, yakni dengan meregresikan nilai absolut residualnya. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut (Sarwono, 2016:162):

- a. H_0 : tidak terjadi heteroskedastisitas pada sebaran data
- b. H_1 : terjadi heteroskedastisitas pada sebaran data

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai Probability $< 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti terjadi heteroskedastisitas pada sebaran data.
- b. Jika nilai Probability $> 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti tidak terjadi heteroskedastisitas pada sebaran data.

3.6.4 Pengujian Hipotesis

3.6.5.1 Uji t (Parsial)

Uji t atau disebut juga sebagai uji signifikansi, dengan uji signifikansi ini dapat diketahui bahwa apakah variabel independen (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). Pengertian dari signifikan itu sendiri

yaitu bahwa pengaruh antar variabel berlaku bagi semua populasi (Yuliara, 2016), dalam penelitian ini uji signifikansi menggunakan uji t. Uji statistik t bertujuan untuk mengukur seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Uji statistik t dilakukan guna mengukur seberapa jauh pengaruh masing-masing variabel independen secara individu dapat menjelaskan variasi variabel dependen, dengan tingkat nilai signifikansi sebesar 0.05. Kriteria yang digunakan untuk mengukur uji t dalam penelitian ini adalah apabila nilai signifikansi dari masing-masing variabel yang muncul pada penelitian ini lebih besar dari tingkat nilai signifikansi yaitu 0.05 maka, secara parsial variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen namun apabila nilai uji signifikansi dari masing-masing variabel yang muncul lebih kecil dari 0.05 maka secara parsial variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Menghitung nilai dari t hitung menggunakan rumus:

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

Yuliara (2016)

3.6.5 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai korelasi determinasi yang kecil berarti kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen masih terbatas.

3.6.5.1 Uji Hipotesis

Uji hipotesis bermanfaat untuk menjabarkan hubungan antar variabel. Pada pengujian hipotesis dilakukan dengan cara analisis regresi linier sederhana berdasarkan model pada penelitian. Pertama-tama yang dilakukan yaitu, mengukur koefisien korelasi setelah itu menentukan koefisien determinasi. Setelah menghitung koefisien determinasi maka, selanjutnya yaitu menentukan uji signifikansi hipotesis yang digunakan yaitu uji t dan uji F. dengan pengujian uji F dan uji t ini dapat diketahui apakah variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Rancangan hipotesis pada penelitian ini, yaitu:

Vika Lusmiasriana, 2022

PENGARUH RISIKO KREDIT DAN PERSAINGAN USAHA TERHADAP PROFITABILITAS BANK KONVENSIONAL DI INDONESIA PADA MASA PANDEMI COVID-19

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

$H_0: \beta = 0$, maka risiko kredit tidak berpengaruh terhadap profitabilitas.

$H_1: \beta \neq 0$, maka risiko kredit berpengaruh terhadap profitabilitas.

$H_0: \beta = 0$, maka persaingan usaha tidak berpengaruh terhadap profitabilitas.

$H_1: \beta \neq 0$, maka persaingan usaha berpengaruh terhadap profitabilitas.