

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam kajian ini bersifat dokumentatif dengan pendekatan kuantitatif. Pemilihan pendekatan kuantitatif berdasarkan pada karakteristik data yang berupa angka, yang kemudian dianalisis secara statistik untuk mendapatkan hasil yang objektif dan terukur. Langkah-langkah penelitian mencakup proses pengumpulan data numerik yang relevan dengan topik penelitian, yang selanjutnya dianalisis secara sistematis dan diinterpretasikan guna memperoleh pemahaman yang menyeluruh terhadap isu yang dikaji (*Metodologi Penelitian (Teori dan Praktik)*, 2021).

Studi ini tergolong dalam jenis penelitian asosiatif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan antara dua variabel atau lebih (Darna & Herlina, 2018, Hlm. 289). Dalam pendekatan asosiatif, hubungan yang terjadi antara variabel-variabel meliputi tiga bentuk, yakni hubungan simetris, hubungan kausal, dan hubungan interaktif (timbang balik). Fokus dari penelitian ini adalah pada hubungan kausal yang berarti bahwa terdapat pengaruh atau dampak dari satu variabel terhadap variabel lainnya.

Adapun dalam konteks penelitian ini, variabel bebas (independen) meliputi suku bunga acuan bank Indonesia (BI Rate), tingkat inflasi serta tingkat imbal hasil. Ketiga variabel tersebut diasumsikan memiliki peran dalam memengaruhi variabel terikat, yaitu nilai aktiva bersih (NAB) reksadana syariah. Oleh karena itu, pendekatan kausal dipandang sebagai

pilihan metodologis yang tepat untuk menguraikan sejauh mana faktor-faktor ekonomi tersebut berkontribusi terhadap dinamika NAB reksadana syariah.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016), populasi dalam suatu penelitian diartikan sebagai keseluruhan subjek atau objek yang menjadi perhatian peneliti karena memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan permasalahan yang dikaji. Populasi tersebut menjadi dasar bagi penarikan kesimpulan setelah dilakukan proses analisis terhadap data yang diperoleh dari penelitian. Dalam penelitian ini, populasi yang dijadikan acuan adalah seluruh entitas pengelola reksadana berbasis syariah yang berjumlah 273 perusahaan, sebagaimana tercatat secara resmi dalam otoritas jasa keuangan (OJK). Populasi tersebut meliputi seluruh jenis reksadana syariah yang aktif dan terdokumentasi dalam basis data OJK selama masa penelitian berlangsung.

Sementara itu, sampel dipahami sebagai bagian dari populasi yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu dan dianggap mewakili keseluruhan karakteristik populasi tersebut. Dalam studi ini, peneliti menetapkan 8 perusahaan reksadana syariah sebagai sampel penelitian. Pemilihan tersebut didasarkan pada konsistensi perusahaan-perusahaan tersebut dalam menyampaikan laporan keuangan secara berkala melalui situs resmi OJK dalam kurun waktu 2018 hingga 2023. Oleh karena itu, kedelapan entitas tersebut dinilai layak dijadikan sumber data yang sah dan relevan untuk keperluan analisis lebih lanjut dalam penelitian ini.

**Tabel 3.1 Daftar Jumlah
Reksadana Syariah Per Desember 2023**

No.	Jenis Reksadana Syariah	Jumlah
1.	Saham	53
2.	Campuran	24
3.	Pendapatan Tetap	37
4.	Pasar Uang	59
5.	Indeks	6
6.	ETF Saham	2
7.	Terproteksi	46
8.	Syariah Berbasis Sukuk	17
9.	ETF Indek	1
10.	Efek Luar Negeri	28
Total		273

Sumber : Website Otoritas Jasa Keuangan, Data diolah

C. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan dalam studi ini menggunakan metode *purposive sampling* sebagai teknik dalam penentuan sampel. Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2016), *purposive sampling* ialah teknik mengambil sampel dengan non acak atau selektif, dengan mempertimbangkan kriteria atau syarat tertentu yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti. Artinya, proses pemilihan sampel tidak dilakukan secara acak, melainkan ditetapkan secara selektif sehingga selaras dengan tujuan penelitian (Hendarsih and Harjunawati 2020).

Pemilihan sampel dalam studi ini mengacu pada sejumlah pertimbangan yang berkaitan erat dengan karakteristik objek yang diteliti. Sampel ditentukan berdasarkan kriteria berikut ini:

1. Produk reksadana syariah yang berstatus masih aktif dan telah terdaftar secara resmi pada Otoritas Jasa Keuangan (OJK);

2. Reksadana syariah yang secara khusus menginvestasikan portofolionya pada instrumen saham yang sesuai dengan prinsip-prinsip syariah.
3. Reksadana syariah yang pada akhir periode pengamatan yakni desember 2023 menunjukkan Nilai Aktiva Bersih (NAB) tertinggi di masing-masing kategori.
4. Produk reksadana syariah yang memiliki data NAB lengkap dan disajikan secara konsisten sepanjang periode penelitian, yaitu dari tahun 2018 hingga 2023.

Tabel. 3.2 Sampel Perusahaan

No	Nama Reksadana	Manajer Investasi	Bank Kustodian	Jenis
1.	Panin Dana Syariah Saham	PT. Panin Asset Management	Deutsche Bank, A.G.	Saham
2.	Pool Advista Kapital Syariah	PT. Pool Advista Aset Manajemen	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	Saham
3.	PAN Arcadia Dana Saham Syariah	PT. PAN Arcadia Capital	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	Saham
4.	Maybank Dana Ekuitas Syariah	PT. Maybank Asset Management	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	Saham
5.	Prospera Syariah Saham	PT. Prospera Asset Management	PT. CIMB Niaga Tbk	Saham
6.	TRIM Syariah Saham	PT. Trimegah Asset Management	Deutsche Bank, A.G.	Saham
7.	Corfina Investa Saham Syariah	PT. Corfina Capital	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	Saham
8.	MNC Dana Syariah Ekuitas II	MNC Asset Management	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	Saham

Sumber : Website Otoritas Jasa Keuangan, Data diolah

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder sebagai sumber utama. Menurut pendapat Samsu, data sekunder merupakan data yang tidak diperoleh secara langsung oleh peneliti melainkan telah dihimpun dan disusun oleh pihak lain, biasanya dalam bentuk publikasi resmi atau dokumen yang dapat diakses publik dan kemudian dimanfaatkan kembali untuk mendukung proses analisis dalam suatu penelitian.

Ditinjau dari aspek waktu pengumpulannya, dalam penelitian ini jenis data yang digunakan ialah kategori data panel yang dimana kombinasi dari data *time series* (runtut waktu) dan *cross section* (potongan lintang). Analisis ini dilakukan terhadap beberapa unit observasi dalam hal ini perusahaan pengelola reksadana syariah yang diamati secara berkelanjutan jangka waktu tertentu, sehingga memungkinkan penggambaran perubahan dan tren secara lebih rinci.

Data yang dianalisis dalam studi ini mencakup data tahunan mengenai indikator-indikator makro ekonomi seperti suku bunga acuan bank indonesia (BI Rate), tingkat inflasi serta tingkat imbal hasil investasi. Selain itu, data mengenai nilai aktiva bersih (NAB) reksadana saham syariah juga dihimpun selama periode tahun 2018 hingga 2023 untuk kepentingan pengujian hubungan antar variabel yang diteliti.

2. Sumber data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber-sumber resmi dan terpercaya, yaitu dari laman resmi Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Kedua institusi tersebut menyediakan data

makroekonomi dan keuangan yang valid serta dapat dipertanggungjawabkan secara akademis. Adapun uraian mengenai masing-masing sumber data yang digunakan dalam studi ini dijelaskan sebagai berikut:

- a. Data Nilai Aktiva Bersih (NAB) Reksadana Syariah selama periode 2018-2023 diperoleh dari website resmi Otoritas jasa keuangan yaitu www.ojk.go.id dan www.reksadana.ojk.go.id
- b. Data BI Rate periode 2018-2023 diperoleh dari website resmi bank indonesia yaitu www.bi.go.id
- c. Data Inflasi periode 2018-2023 diperoleh dari website resmi bank indonesia yaitu www.bi.go.id
- d. Data Imbal Hasil periode 2018-2023 diperoleh dari website resmi Otoritas jasa keuangan yaitu www.ojk.go.id

E. Variabel dan Indikator

Penelitian kuantitatif ini mengklasifikasikan variabel-variabel yang dianalisis ke dalam dua kategori utama, yaitu variabel bebas (independe) dan variabel terikat (dependen). Dalam konteks statistik, variabel independen umumnya diberi simbol X karena diasumsikan memiliki pengaruh terhadap variabel lainnya, sementara variabel dependen dilambangkan dengan simbol Y, karena nilai atau perubahannya dipengaruhi oleh variabel bebas. Adapun variabel dalam kajian ini dikelompokkan secara rinci sesuai dengan masalah dan tujuan peneliti yang telah ditetapkan.

1. Variabel independen (X)

a. BI Rate (X_1)

Menurut pemaparan Dahlan Siamat, tingkat suku bunga acuan yang dikenal sebagai BI Rate merujuk pada bunga dengan jangka waktu satu bulan yang secara periodik ditetapkan dan diumumkan oleh bank indonesia dalam kurun waktu tertentu. BI Rate memiliki peran penting sebagai sinyal kebijakan moneter yang mencerminkan arah atau sikap (*stance*) yang diambil oleh otoritas moneter dalam upaya mengendalikan stabilitas ekonomi (Moh. Ilyas, 2019, hlm 5) terdapat sejumlah indikator utama yang menjadi dasar penetapan BI Rate, diantaranya adalah:

- 1) Lajunya tingkat inflasi
- 2) Pertumbuhan ekonomi, yang diukur melalui Produk domestik Bruto (PDB)

b. Inflasi (X_2)

Berdasarkan penjelasan AP Lahner, inflasi dapat dipahami sebagai suatu keadaan dimana permintaan agrerat melebihi pasokan yang ada dalam perekonomian, sehingga terjadi kelebihan permintaan (*excess demand*). Disisi lain, menurut ackley, inflasi merupakan proses kenaikan harga produk dan layanan yang berlangsung secara berkelanjutan dan menyeluruh (Deni Sri Haryati, 2014, hlm. 394). Untuk mengukur tingkat inflasi, terdapat beberapa indikator utama yang kerap digunakan, antara lain:

- 1) Indek Harga Konsumen (*Consumer Price Index*)
- 2) Indeks harga Implisit (*GDP Deflator*)
- 3) Indeks harga Perdagangan besar (*Wholesale Price Index*)

c. Imbal Hasil (X_3)

Imbal hasil merupakan return yang didapatkan pada investasi dengan melalui kinerja portofolio serta melihat kondisi pasar saat ini. Imbal hasil reksadana syariah diukur dalam bentuk persentase dan biaya aset bersih dari reksadana selama periode tertentu. Indikator-indikator pada imbal hasil sebagai berikut:

- 1) Nilai aktiva bersih (NAB) reksadana syariah
- 2) Jumlah investor yang berinvestasi
- 3) Kemampuan diversifikasi atau strategi pengelolaan portofolio investasi

2. Variabel dependen (Y)

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai aktiva bersih (NAB) pada reksadana syariah. menurut Heri Sudarsono, NAB merupakan ukuran penting dalam menilai performa investasi reksadana syariah yang dihitung berdasarkan nilai total portofolio reksadana tersebut. Portofolio ini terdiri dari berbagai jenis aset, seperti kas, deposito, surat berharga pasar uang (SBPU), sertifikat bank indonesia (SBI), surat berharga komersial, saham, obligasi, hak (*right*), serta instrumen keuangan lainnya. Adapun beberapa indikator yang dipakai untuk mengukur NAB reksadana syariah antara lain:

- a. Harga pasar suatu efek
- b. Total kewajiban NAB per unit seperti biaya MI, biaya bank kustodian, biaya transaksi pembelian efek dan biaya lainnya
- c. Jumlah aktiva atau kata lain hasil penjumlahan seluruh portofolio

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan sumber data yang memiliki keterkaitan langsung dan relevan dengan variabel yang menjadi fokus kajian. Untuk memperoleh data tersebut, peneliti menerapkan teknik pengumpulan data melalui metode dokumentasi. Metode dokumentasi dipahami sebagai suatu pendekatan yang dilakukan secara terstruktur dan terencana, dimulai dari proses pencarian serta pengumpulan informasi yang relevan, telaah terhadap berbagai literatur hingga tahap pengelolaan data yang kemudian menghasilkan kumpulan dokumen yang bernilai informasi (Ekkal prasetyo, 2017, hlm.3). teknik ini digunakan untuk menghimpun data yang bersumber dari catatan tertulis, arsip, serta dokumen lain yang memiliki keterkaitan dengan isu yang sedang dikaji dalam penelitian ini.

G. Teknik Analisis Data

Dalam studi ini, diterapkan pendekatan statistik deskriptif yang bertujuan untuk mengorganisasi serta menyajikan data secara sistematis dan terstruktur. Statistik deskriptif berperan dalam proses pengumpulan, pengklasifikasian, dan penyajian data guna menghasilkan informasi yang akurat dan informatif (Vivi Silvia, 2020). Sementara itu, untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, peneliti menggunakan teknik analisis

regresi data panel yang diolah dengan bantuan perangkat lunak E-views versi 12. Proses analisis melibatkan serangkaian langkah, seperti penerapan model regresi data panel, pengujian asumsi klasik, serta uji hipotesis. Seluruh tahapan tersebut dilakukan guna memperoleh hasil analisis yang dapat menjawab pertanyaan penelitian secara objektif dan menyeluruh.

1. Analisis Regresi Data Panel

Data panel atau istilah lain data set yang merupakan kombinasi data cross section dan time series, sering kali ditemukan dalam kajian ekonomi. Analisis regresi data panel ini digunakan untuk mengamati hubungan antara satu variabel terikat dengan satu atau lebih variabel bebas sehingga dapat menguji teori yang digunakan dalam penelitian ini. (Jaya, I. G. N. M., & Sunengsih 2009) Sehingga hal ini dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_t + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + e_{it}$$

Keterangan:

Y_t = Nilai Aktiva Bersih (NAB) (%)

β_t = Konstanta

β_1 = Koefisien regresi untuk BI Rate

β_2 = Koefisien regresi untuk Inflasi

β_3 = Koefisien regresi untuk Imbal Hasil

X_1 = BI Rate (%)

X_2 = Inflasi (%)

X_3 = Imbal Hasil (%)

- e = residual (*error term*)
i = *Cross Section Identifiers*
t = *Time Series Identifiers*

a. Estimasi Parameter Model Regresi Data Panel

1) Model Common Effect (CEM)

Pendekatan ini diterapkan untuk mengestimasi parameter dalam model data panel dengan cara menggabungkan data antar individu (*cross section*) dan data berdasarkan waktu (*time series*) menjadi satu struktur analisis yang utuh. Model common effect atau *pooled least square* tidak membedakan perbedaan karakteristik antar entitas maupun fluktuasi waktu; artinya baik nilai intersep maupun kemiringan garis (*slope*) diasumsikan konstan untuk seluruh observasi. Estimasi parameter dalam model ini dilakukan melalui pendekatan *ordinary least square* (OLS) yang dianggap efisien dalam konteks asumsi homogenitas (Ichamahari, 2023).

2) Model Efek Tetap (FEM)

Model Fixed Effect didasarkan pada asumsi bahwa setiap unit observasi (individu) memiliki nilai intersep yang unik, sementara kemiringan garis regresi (*slope*) diasumsikan tetap atau seragam di seluruh unit. Untuk menangkap perbedaan antar individu tersebut, model ini mengandalkan penggunaan variabel dummy yang merepresentasikan karakteristik khusus dari

masing-masing entitas. Proses estimasi parameter pada pendekatan ini dilakukan dengan menerapkan metode *Least Square Dummy Variable* (LSDV), yang memungkinkan identifikasi pengaruh tetap dari tiap individu dalam kerangka data panel (Iqbal, 2015).

3) Model Efek Random (REM)

Dalam pendekatan random effect model (REM), variasi yang muncul antar individu maupun antar waktu yang dimasukkan ke dalam intersep, melainkan dimodelkan sebagai bagian dari komponen error. Dengan kata lain, perbedaan karakteristik entitas serta dinamika waktu diakomodasi melalui variabel gangguan. REM juga mempertimbangkan adanya kemungkinan korelasi dalam error term, baik dalam dimensi waktu (*time series*) maupun antar unit (*cross section*) (astuti, 2016). Model ini kerap disebut pula sebagai error component model (ECM). Untuk proses estimasi parameter dalam REM, metode yang dianggap paling tepat dan efisien adalah Generalized least squares (GLS), karena mampu mengatasi permasalahan heterokedastisitas dan autokorelasi yang mungkin muncul.

b. Uji Pemilihan Model Regresi Data Panel

1) Uji Chow

Uji chow digunakan untuk menguji perbedaan signifikan antara dua model regresi, yang dibangun dari dua kelompok data yang berbeda (Kusrini, 2019, hlm. 205). Dalam konteks analisis data panel, uji ini bertujuan untuk menentukan model regresi yang paling sesuai digunakan, apakah common effect model (CEM) atau fixed effect model (FEM) dengan cara membandingkan kedua model melalui pendekatan statistik yang dikenal sebagai chow test (Darmawan, 2018, Hlm. 211) prosedur pengujian ini dimulai dengan penyusunan hipotesis statistik sebagai dasar pengambilan keputusan, yang dijelaskan sebagai berikut:

H_0 : Common effect model (OLS)

H_a : Fixed effect model (LSVD)

Ketentuan untuk pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai $F \geq 0,05$ maka H_0 diterima sehingga menggunakan model common effect
- b) Jika nilai $F < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga menggunakan model fixed effect.

Ketika model yang terpilih adalah Fixed Effect maka selanjutnya lakukan uji Hausman untuk membandingkan dengan Random Effect Model.

2) Uji Hausman

Uji hausman merupakan alat analisis yang digunakan untuk menentukan model data panel yang paling pas dipakai, khususnya dalam memilih antara Fixed effect model (FEM) dan Random effect model (REM). Pengujian ini dilakukan dengan merumuskan hipotesis statistik yang berfungsi sebagai dasar untuk mengevaluasi apakah perbedaan antara kedua model signifikan atau tidak. Adapun bentuk hipotesis yang digunakan dalam uji hausman dijelaskan sebagai berikut:

H_0 : Random Effect Model

H_a : Fixed Effect Model (LSVD)

Ketentuan untuk pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai P-Value $\geq 0,05$ maka H_0 diterima sehingga dapat menggunakan model Random Effect Model.
- b) Jika nilai P-Value $< 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat menggunakan model Fixed Effect Model.

3) Uji Lagrange Multiplier

Uji Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (LM) digunakan untuk mengevaluasi kelayakan penggunaan Random Effect Model (REM) dibandingkan dengan Common Effect Model (CEM) dalam analisis data panel. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi apakah variasi acak (*random effects*) yang

dimodelkan dalam REM secara statistik signifikan, sehingga menjadikannya lebih tepat dibandingkan CEM. Proses pengujian ini diawali dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Random Effect Model

H_a : Common Effect Model

Ketentuan untuk pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai $\text{both} \geq 0,05$ maka, H_0 ditolak sehingga dapat menggunakan model Common Effect Model.
- b) Jika nilai $\text{Both} < 0,05$ maka H_0 diterima sehingga dapat menggunakan model Random Effect Model.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki peran penting dalam mengevaluasi apakah data yang digunakan baik pada variabel dependen maupun independen model regresi, menyebar secara normal atau tidak (repository UIN raden fatah palembang, n.d). dalam penelitian ini, teknik kolmogorov-smirnov diterapkan sebagai metode untuk mendeteksi distribusi normalitas dari residual regresi. Melalui hasil pengujian tersebut, data dapat diklasifikasikan kedalam kategori berdistribusi normal atau tidak, dengan mengacu pada sejumlah indikator tertentu yang dijadikan acuan interpretasi (Rochmat Aldy Purnomo, 2016).

- a. Jika signifikansi $> 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal (H_0 diterima)
- b. Jika signifikansi $< 0,05$ maka nilai residual tidak berdistribusi normal (H_0 ditolak)

Menurut asumsi central limit theorem, distribusi rata-rata dari sampel yang diambil dari suatu populasi akan semakin mendekati distribusi normal seiring bertambahnya ukuran sampel, khususnya ketika jumlah sampel melebihi 30 ($n > 30$), walaupun distribusi asal populasi tersebut tidak berdistribusi normal (Damodar N, 2006:148). Oleh karena itu, dalam penelitian yang menggunakan sampel dengan jumlah 30 atau lebih, asumsi normalitas pada uji statistik dianggap sudah terpenuhi secara otomatis.

3. Uji Linearitas

Uji linieritas berfungsi untuk memastikan apakah hubungan antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y) dalam model bersifat linier atau tidak (sinambela, 2021, hlm. 435). Dalam penelitian ini, pengujian linieritas dilakukan menggunakan *ramsey reset test*, dimana hipotesis nol menyatakan bahwa model yang digunakan memiliki spesifikasi linier, sementara hipotesis alternatif menyatakan adanya ketidaksesuaian spesifikasi sehingga model tidak linier. Penentuan terpenuhinya asumsi linieritas dapat dilakukan dengan mengacu pada beberapa indikator berikut:

- a. Jika probabilitas statistik F uji ramsey reset $> 0,05$, maka H_0 diterima atau terdapat hubungan yang linear antara variabel
- b. Jika probabilitas statistik F uji ramsey reset $< 0,05$, maka H_a diterima atau tidak terdapat hubungan yang linear antara variabel.

4. Uji Asumsi Klasik

Dalam proses analisis data, tahapan uji asumsi klasik memegang peranan krusial sebelum melanjutkan ke tahap analisis lebih mendalam terhadap data yang telah dikumpulkan. Uji asumsi klasi merupakan kumpulan prosedur pengujian yang bertujuan untuk mengenali pola-pola dalam data, menguji varian linearitas, serta memastikan distribusi data mengikuti pola normal atau tidak (repository UIN Raden fatah Palembang, n.d., hlm. 50). Pelaksanaan uji ini sangat penting agar model regresi yang dibangun memenuhi prinsip BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) yang menandakan bahwa model harus bebas dari bias, konsisten, normal secara distribusi, dan memiliki efisiensi tinggi dalam estimasi (Paulus Evander Prihatino Setiawan – BAB III). Untuk menjamin terpenuhinya kriteria tersebut, uji asumsi klasik mencakup beberapa pengujian utama, yaitu uji multikolinieritas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas.

a. Uji Multikolinearitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengidentifikasi apakah terdapat korelasi antar variabel bebas (independen) dalam suatu

model regresi. Idealnya, sebuah model regresi yang valid tidak memperlihatkan adanya hubungan korelatif antar variabel independen. Ketika variabel-variabel tersebut saling berkorelasi, artinya mereka tidak memenuhi sifat ortogonalitas (Sinambela, 2021, hlm. 433). Salah satu syarat fundamental dalam membangun model regresi adalah terhindar dari masalah multikolinearitas. Untuk mendeteksi keberadaan multikolinearitas, indikator yang umum digunakan adalah nilai tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF) (Marlina, 2018, hlm. 54). Jika nilai tolerance berada pada angka 0,10 atau lebih tinggi dan nilai VIF tidak melebihi 10, maka dapat disimpulkan bahwa model tersebut bebas dari masalah multikolinearitas.

Rumus:

$$\mathbf{VIF = 1 \frac{1}{R^2} \text{ atau } \frac{1}{Tolerance}}$$

Sumber: sugiyono, data diolah

Menurut Gujarati (2003), multikolinieritas muncul ketika variabel-variabel independen dalam model memiliki hubungan timbal balik atau saling berkorelasi. Salah satu metode yang umum digunakan untuk mendeteksi indikasi multikolinieritas adalah dengan melakukan analisis pada matriks korelasi (*correlation matrix*). Dalam uji ini, keputusan mengenai keberadaan multikolinieritas didasarkan pada kriteria-kriteria tertentu, yang dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Apabila koefisien korelasi antar variabel independen $< 0,85$ maka tidak terjadi multikolinearitas.
- 2) Apabila koefisien korelasi antar variabel independe $> 0,85$ maka terjadi multikolinearitas.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk mengidentifikasi apakah terhadap perbedaan varians residual diantara pengamatan dalam model regresi. Kondisi heterokedastisitas terjadi saat varians residual tidak konstan atau bervariasi pada setiap pengamatan. Sebaliknya, apabila varians residual tetap konstan diseluruh sampel, kondisi ini disebut homokedastisitas (marlina, 2018, hlm.48) salah satu teknik yang sering digunakan untuk mendeteksi heterokedastisitas adalah uji glejser, yang dilakukan dengan melakukan regresi terhadap nilai absolut residual pada variabel independen. Jika nilai signifikansi dari uji glejser lebih besar dari 0,05 (5%) maka dapat disimpulkan bahwa model tidak mengalami heterokedastisitas. Beberapa indikator yang digunakan dalam pengujian heterokedastisitas antara lain sebagai berikut:

- 1) Jika probabilitas chi square > 0.05 , maka tidak terjadi heteroskedastisitas
- 2) Jika probabilitas chi square < 0.05 , maka terjadi heteroskedastisitas

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengidentifikasi apakah terdapat hubungan atau korelasi antara residual kesalahan pada satu periode dengan residual pada periode sebelumnya dalam regresi linier yang menggunakan data panel. Pengujian ini penting untuk memastikan tidak adanya keterkaitan antar observasi yang berurutan berdasarkan waktu (time series). Dengan kata lain, uji autokorelasi memeriksa asumsi bahwa nilai variabel dependen pada suatu waktu tidak dipengaruhi oleh nilai variabel dependen pada waktu lain, baik sebelumnya maupun sesudahnya (Sinambela, 2021, hlm. 436).

Dalam penelitian ini, uji Durbin-Watson diterapkan sebagai alat untuk mendeteksi keberadaan korelasi serial dalam model regresi. Uji ini membantu menentukan apakah model yang digunakan mengandung autokorelasi di antara variabel-variabel penelitian, sehingga dapat menjamin validitas hasil analisis regresi yang diperoleh (Metta, 2021).

Rumus Durbin-watson:

$$d = \frac{\sum(e_i + e_{i-1})^2}{\sum e_i^2}$$

Dimana:

d = nilai durbin watson

$\sum e_i^2$ = jumlah kuadrat sisa

Kriteria pada pengambilan keputusan dengan uji Durbin-Waston adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $D_u < DW < 4 - D_u$ maka tidak terjadi autokorelasi
- 2) Jika $DW < dL$ atau $DW > 4 - dL$ maka terjadi autokorelasi
- 3) Jika $dL < DW < D_u$ atau $4 - dU < DW < 4 - dL$ maka tidak ada kepastian atau kesimpulannya tidak pasti

5. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi, yang biasa disimbolkan dengan R^2 , digunakan untuk mengukur kemampuan suatu model dalam menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel penelitian. Nilai R^2 berada pada rentang antara nol (0) hingga satu (1), yang merefleksikan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dengan kata lain, koefisien ini menggambarkan proporsi perubahan pada variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh kumpulan variabel bebas:

Rumus koefisien determinasi:

$$K_d = r^2 \times 100\%$$

Di mana:

K_d = Koefisien Determinasi

r^2 = Koefisien Korelasi

Kriteria untuk analisa koefisien determinasi adalah:

- a. Jika K_d mendekati nol (0), maka pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen lemah.
- b. Jika K_d mendekati satu (1), maka pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen kuat.

6. Uji Hipotesis

1) Uji Simultan (Uji f)

Uji simultan, yang dikenal juga sebagai uji F, berfungsi untuk menilai apakah secara keseluruhan variabel-variabel bebas (independen) dalam suatu model memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (dependen). Dalam pelaksanaannya, uji ini mengevaluasi koefisien regresi dari seluruh variabel independen secara bersama-sama, dengan memperhatikan tingkat signifikansi atau tingkat kesalahan sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). Apabila hasil pengujian menunjukkan nilai yang memenuhi kriteria signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel bebas secara simultan berkontribusi dalam memengaruhi variabel dependen pada model yang dianalisis (Sinambela, 2021). Berikut adalah tahapan pelaksanaan uji F yang dilakukan dalam penelitian ini:

- 1) Penelitian ini digunakan tingkat signifikansi 0,05 dengan derajat bebas (nk) dimana n: jumlah pengamatan dan k: jumlah variabel.
- 2) Kriteria Keputusan
 - a) Uji kecocokan model ditolak jika $\alpha > 0,05$
 - b) Uji kecocokan model diterima jika $\alpha < 0,05$

Rumus Simultan:

$$F = \frac{R^2/k}{\frac{(1 - R^2)}{(n - k - 1)}}$$

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel independen

n = Jumlah anggota data atau kasus

2) Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial, yang sering disebut juga sebagai uji t, digunakan untuk mengevaluasi pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah setiap variabel bebas memberikan kontribusi yang signifikan secara terpisah terhadap variabel terikat. Pelaksanaan uji t dilakukan dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Dalam pengujian hipotesis, nilai signifikansi dibagi menjadi dua sisi, masing-masing sebesar 0,025, sehingga pengujian dilakukan secara dua arah (two-tailed test) terhadap setiap variabel independen dalam model (Sinambela, 2021). Berikut ini adalah langkah-langkah prosedur yang biasanya dilakukan dalam pelaksanaan uji t:

Rumus Parsial:

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

Keterangan:

t = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi

r^2 = Koefisien determinasi

n = Jumlah responden

- 1) Menentukan hipotesis masing-masing kelompok:
 - a) H_0 = Variabel bebas (independen) secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (dependen).
 - b) H_a = Variabel bebas (independen) secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat (dependen).
- 2) Membandingkan Nilai t-hitung dengan Kriteria Sebagai Berikut:
 - a) Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$, maka variabel bebas (independen) secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (dependen) (H_0 diterima).
 - b) Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka variabel bebas (independen) secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat (dependen) (H_0 ditolak).
- 3) Membandingkan dengan Kriteria Pengujian t-hitung Positif:
 - a) Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima (berpengaruh).
 - b) Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$, artinya H_0 diterima dan H_a ditolak (tidak berpengaruh).
- 4) Kriteria Pengujian t-hitung Negatif:
 - a) Jika $-t\text{-hitung} < -t\text{-tabel}$, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima (berpengaruh).
 - b) Jika $-t\text{-hitung} > -t\text{-tabel}$, artinya H_0 diterima dan H_a ditolak (tidak berpengaruh).

H. Tahapan Penelitian

Adapun tahapan yang dilalui pada penelitian ini adalah:

1. Judul penelitian, identifikasi masalah, pemilihan masalah, dan perumusan masalah

Judul penelitian adalah identifikasi singkat dan jelas tentang topik atau fokus utama dari penelitian yang akan dilakukan. Sedangkan identifikasi masalah adalah langkah awal dalam proses penelitian di mana peneliti mengidentifikasi dan menjelaskan masalah atau isu yang ingin mereka teliti (untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang belum terjawab).

Pemilihan masalah melibatkan pemilihan isu atau topik yang dianggap penting untuk diteliti. Ini dapat dipengaruhi oleh minat pribadi peneliti, relevansi sosial atau praktis dari masalah tersebut, atau pentingnya kontribusi penelitian terhadap pengetahuan yang ada. Dan Perumusan masalah melibatkan merumuskan masalah penelitian secara spesifik dan jelas.

2. Penelaahan pustaka

Ini adalah proses sistematis untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan mensintesis semua sumber informasi yang relevan dan terkait dengan topik penelitian yang sedang diteliti.

3. Kerangka konseptual

Dalam hal ini berfungsi guna memvisualisasikan dan menjelaskan keterkaitan antara variabel-variabel di dalam penelitian ini, yang pada akhirnya akan membantu menjawab penetapan masalah yang telah

dirumuskan. Kerangka ini merupakan suatu kerangka berpikir yang tersusun secara sistematis dan logis, yang menggambarkan *step by step* dalam proses pemecahan masalah penelitian. Sebelum kerangka konseptual tersebut dapat dibuat dalam bentuk diagram atau model, terlebih dahulu perlu dijelaskan secara konseptual mengenai bagaimana variabel-variabel yang akan diteliti saling terkait dan berhubungan timbal balik satu sama lain dalam konteks penelitian yang dilakukan.

4. Hipotesis penelitian

Merumuskan hipotesis dalam suatu studi uji bertujuan untuk prediksi jawaban perkiraan atau dugaan awal terkait dengan rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Hipotesis ini berfungsi sebagai panduan dalam proses penelitian untuk menguji kebenaran atau ketepatan dugaan tersebut melalui pengumpulan dan analisis data. Dengan demikian, hipotesis menjadi dasar awal yang membantu peneliti dalam fokus pada tujuan penelitian dan mempermudah dalam pengambilan kesimpulan nantinya.

5. Klasifikasi dan definisi operasional variabel

Klasifikasi variabel adalah proses pengelompokan variabel yang akan diteliti berdasarkan peran dan fungsi mereka dalam penelitian. Hal ini membantu dalam merancang penelitian dan menganalisis data secara lebih terstruktur dan sistematis.

Adapun, definisi operasional variabel adalah penjelasan yang konkret dan spesifik tentang bagaimana variabel akan diukur dan diamati

dalam konteks penelitian. Ini memastikan bahwa variabel dapat diukur secara konsisten dan valid.

6. Pemilihan instrumen penelitian

Pada prosesnya sebagai sarana pengukuran yang berperan sebagai alat penelitian untuk mengukur fenomena (variabel) yang menjadi fokus penelitian, hal ini perlu disesuaikan pada tujuan penelitian agar memastikan bahwa data yang dikumpulkan valid dan reliabel.

7. Penentuan sampel

Penentuan sampel adalah proses memilih sejumlah unit individu dari populasi yang lebih besar untuk diikutsertakan dalam penelitian.

8. Pengumpulan data

Tahapan ini bagian teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data dari sumbernya (sumber data).

9. Analisis data

Analisis data adalah proses sistematis untuk memeriksa, membersihkan, mengorganisir, menginterpretasikan, dan menyimpulkan data yang telah dikumpulkan dalam sebuah penelitian atau studi berlangsung.

10. Interpretasi hasil

Interpretasi hasil penelitian adalah proses memberikan penjelasan atau makna terhadap data yang telah dianalisis. Pada tahap ini, hasil yang diperoleh dijelaskan dengan mengaitkan temuan empiris tersebut pada teori-teori yang relevan sebagai landasan pemahaman.

11. Kesimpulan

Tahapan ini disebut sebagai proses penarikan kesimpulan, yang berfungsi untuk mempertegas hasil dari rangkaian penalaran ilmiah dengan menyampaikan pernyataan singkat mengenai temuan penelitian. Fokus utama dari tahap ini adalah memberikan jawaban yang konkret dan tepat terhadap rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya (Dr. Dermawan 2013).