

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019).

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah ketidakcukupan konsumsi pangan, pengeluaran makanan perkapita, kemiskinan, dan belanja bantuan sosial pangan kabupaten/kota di Provinsi Maluku tahun 2019-2024.

3.2 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian pada dasarnya adalah suatu cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan manfaat yang spesifik. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan ilmiah yang memiliki karakteristik keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data panel, yang selanjutnya dianalisis dengan teknik regresi data panel.

3.2.1 Jenis Penelitian yang digunakan

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2019), analisis deskriptif adalah jenis statistik yang digunakan untuk mengolah data yang telah dikumpulkan, tanpa bertujuan untuk menarik kesimpulan yang lebih luas. Sementara itu, penelitian kuantitatif

merupakan metode yang memanfaatkan data dalam bentuk angka sebagai alat untuk menganalisis dan meneliti fenomena yang terjadi.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2019), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya. Oleh karena itu, sesuai dengan judul yang peneliti pilih yaitu “Analisis Determinan Ketidacukupan Konsumsi Pangan di Provinsi Maluku Tahun 2019-2024”, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan variabel yang di gambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Simbol	Definisi Operasional	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ketidacukupan Konsumsi Pangan	Y	Proporsi penduduk yang tidak mampu memenuhi kebutuhan energi minimum yang diukur menggunakan prevalensi di provinsi Maluku tahun 2019-2024.	Persen (%)	Rasio
Pengeluaran Makanan Perkapita	X1	Rata-rata biaya yang dikeluarkan oleh setiap penduduk dalam satu bulan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi makanan di provinsi Maluku tahun 2019-2024	Ribu Rupiah (Rp)	Rasio
Kemiskinan	X2	Persentase penduduk yang memiliki pengeluaran perkapita perbulan dibawah garis kemiskinan di provinsi Maluku tahun 2019-2024	Persen (%)	Rasio
Belanja Bantuan Sosial	X3	Jumlah dana yang benar-benar telah dikeluarkan oleh pemerintah untuk program bantuan sosial pangan di provinsi Maluku tahun 2019-2024.	Miliar Rupiah (Rp)	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh melalui dokumentasi dari sumber-sumber resmi. Data terkait ketidakcukupan konsumsi pangan, pengeluaran makanan perkapita, kemiskinan, dan belanja bantuan sosial kabupaten/kota di Provinsi Maluku pada periode 2019-2024 dikumpulkan dari laporan publikasi resmi Badan Pusat Statistik. Penelitian ini dilakukan berdasarkan tinjauan literatur. Tinjauan literatur khususnya meneliti, memahami, mengkaji dan menentukan apa yang sudah ada dan apa yang belum ada dalam bentuk jurnal atau karya ilmiah, media massa dan internet untuk masalah penelitian terkait.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder, yang merupakan sumber data yang diperoleh secara tidak langsung, melainkan melalui perantara atau dicatat dari pihak lain. Sumber data penelitian ini berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS). Penelitian ini juga menggunakan data kuantitatif yaitu data yang disajikan dalam bentuk angka atau bilangan.

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kabupaten/kota di Provinsi Maluku yang menjadi wilayah administratif dan memiliki data terkait prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan, pengeluaran makanan perkapita, kemiskinan, serta belanja bantuan sosial selama periode 2019–2024. Populasi ini dipilih karena seluruh kabupaten/kota di Provinsi Maluku menghadapi permasalahan ketahanan

pangan dengan karakteristik sosial ekonomi yang berbeda-beda, sehingga relevan untuk dianalisis.

3.2.3.3 Penentuan Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh anggota populasi, yaitu seluruh kabupaten/kota di Provinsi Maluku yang memiliki ketersediaan data lengkap selama periode penelitian. Dengan demikian, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh (*census*), di mana seluruh elemen populasi dijadikan sampel penelitian.

Kabupaten/kota yang menjadi sampel dalam penelitian ini meliputi Kabupaten Kepulauan Tanimbar, Kabupaten Maluku Tengah, Maluku Tenggara, Maluku Barat Daya, Buru, Buru Selatan, Kepulauan Aru, Seram Bagian Barat, Seram Bagian Timur, serta Kota Ambon dan Kota Tual.

3.2.4 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka penulis menguraikannya dalam bentuk model penelitian. Model penelitian ini adalah model regresi panel. Analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan atau pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yang terdiri dari variabel independen yaitu Pengeluaran makanan perkapita (X_1), kemiskinan (X_2), Belanja bantuan sosial (X_3), dan ketidakcukupan konsumsi pangan (Y). Adapun Model dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Di mana:

Y_{it} = Ketidakcukupan Konsumsi Pangan tahun ke-t

$X1_{it}$ = Pengeluaran Makanan Pekapita tahun ke-t

$X2_{it}$ = Kemiskinan tahun ke-t

$X3_{it}$ = Belanja Bantuan Sosial tahun ke-t

α = konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = koefisien regresi

i = 11 Kabupaten/Kota di Maluku

t = Tahun 2019-2024

ε_{it} = error term pada kabupaten/kota i tahun t

3.2.5 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis regresi data panel serta diolah menggunakan *software E-Views 12*.

3.2.5.1 Estimasi Model Data Panel

Regresi data panel adalah teknik pemodelan kuantitatif yang menggabungkan informasi lintas-unit (*cross-section*) dan rentang waktu (*time series*) untuk unit yang sama. Pendekatan panel memungkinkan peneliti memisahkan variasi *between* (perbedaan antar-unit) dan *within* (perubahan dalam unit sepanjang waktu), mengontrol heterogenitas tidak teramati yang konstan sepanjang waktu, dan meningkatkan derajat kebebasan serta kemampuan identifikasi efek variabel penjelas. Dalam praktik penelitian ekonomi regional atau pembangunan, regresi panel sering digunakan untuk memilih model estimasi

terbaik (*common/pool*, *fixed effect*, atau *random effect*) sekaligus melakukan uji-uji diagnostik lanjutan. (Indrasetianingsih et al, 2020).

1. Common Effect Model (CEM)

Model ini paling sederhana untuk mengatasi data panel adalah dengan menggabungkan data *time series* dan *cross section*. Data yang telah digabungkan ini diperlukan sebagai satu kesatuan pengamatan tanpa membedakan perbedaan antara waktu dan individu, untuk kemudian mengestimasi model menggunakan metode OLS. Metode ini dikenal dengan estimasi *common effect*. Dalam pendekatan ini, dimensi individu maupun waktu tidak diperlihatkan, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data antar individu adalah sama dalam periode waktu. Adapun persamaan model *Common Effect model* (CEM) antara lain sebagai berikut:

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

Keterangan:

Y = variabel dependent

α = konstanta

β = koefisien regresi

X = variabel independent

i = cross section

t = time series

e = error

2. Fixed Effect model (FEM)

Fixed Effect Model adalah pendekatan untuk mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar unit. Untuk mengatasi hal ini, model data panel ini memasukkan variabel dummy guna memungkinkan adanya perbedaan nilai parameter, baik antar unit *cross section* maupun antar periode waktu (*time-series*). Pendekatan yang melibatkan penggunaan variabel dummy ini disebut model efek tetap (*fixed effect*) atau *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Adapun persamaan *fixed effect model* adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

Y_{it} = variabel dependent individu ke-I periode ke-t

α = intersep gabungan

β = koefisien regresi/slope

X_{it} = variabel independent individu ke-I periode ke-t

γ_i = intersep individu ke-i

ε_{it} = error individu ke-i periode ke-t

3. Random Effect Model (REM)

Dimasukkannya variabel dummy dalam model *fixed effect* bertujuan untuk menggambarkan ketidaktahuan kita tentang model yang sebenarnya. Namun, hal ini juga menyebabkan berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*), yang pada gilirannya dapat mengurangi efisiensi parameter. Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan variabel gangguan (*error term*), yang dikenal dengan

metode *random effect*. *Random effect* merujuk pada variasi antara unit atau individu yang diamati yang berubah seiring waktu. Dalam model ini, kita akan mengestimasi data panel dengan asumsi bahwa variabel gangguan mungkin saling terkait antar waktu dan antar individu. Berikut persamaan model dari REM sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + (\varepsilon_{it} + \gamma_i)$$

Keterangan:

Y_{it} = variabel dependent individu ke-i period eke-t

α = intersep gabungan

β = koefisien regresi/slope

X_{it} = variabel independent individu ke-t periode ke-t

γ_i = intersep individu ke-i

ε_{it} = error individu ke-i periode ke-t

3.2.5.2 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dari ketiga model yang ada dipilih salah satu model terbaik yang akan diinterpretasikan. Menurut Caraka et al (2017) untuk memilih model yang tepat, terdapat beberapa uji yang perlu dilakukan. Untuk memilih model yang paling tepat terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain:

1. Uji Chow (Chow test)

Uji Chow adalah prosedur statistik untuk menguji apakah terdapat perbedaan struktur parameter regresi antara dua atau lebih kelompok data. Untuk menentukan apakah model gabungan (*common effect/pooling*) cukup atau perlu menggunakan model terpisah (*fixed effect*). Hipotesis nol menyatakan bahwa

intercept (dan/atau koefisien) antar-unit adalah sama sehingga model *pooled* layak; jika H_0 ditolak, berarti terdapat *structural break* atau perbedaan *intercept* antar-unit sehingga model *fixed effect* lebih sesuai. Dalam praktik panel data, Uji Chow sering menjadi langkah awal pemilihan model sebelum Hausman atau LM test. Hipotesis Uji Chow adalah :

$H_0 = \text{Common effect Model (CEM)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan Kesimpulan uji chow adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai probabilitas $F > 0,05$ artinya H_0 ditolak, sehingga menggunakan model *Common Effect Model (CEM)*.
- b) Jika nilai probabilitas $F < 0,05$ artinya H_1 diterima, sehingga model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model (FEM)*.

2. Uji Hausman (Hausman test)

Uji Hausman adalah uji spesifikasi yang membandingkan estimator *Fixed Effects (FEM)* dan *Random Effects (REM)* untuk menentukan model panel mana yang konsisten. Secara ringkas: H_0 menyatakan bahwa estimator REM konsisten (yakni efek individual tidak berkorelasi dengan variabel penjelas); jika H_0 ditolak maka REM tidak konsisten dan FEM harus dipilih. Uji ini berguna untuk menghindari bias estimasi yang muncul ketika ada korelasi antara efek individual dan kovariat. (Durrotun, 2024). Berikut adalah hipotesis yang diuji dalam uji ini:

$H_0 = \text{Random Effect Model (REM)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan Kesimpulan uji hausman adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai probabilitas *Chi-Square* $> 0,05$, maka H_0 ditolak, yang artinya model yang digunakan adalah *Random Effect Model*.
- b) Jika nilai probabilitas *Chi-Square* $< 0,05$ maka H_1 diterima, yang artinya model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

3. Uji Lagrange Multiplier (LM Test)

Uji langrange multiplier dilakukan Ketika hasil uji chow dan hasil uji hausman berbeda, untuk menentukan model yang paling tepat digunakan untuk mengestimasi data panel antara *Common Effect Model* dan *Random Effect Model*.

Hipotesis uji langrange multiplier sebagai berikut:

$H_0 = \text{Common Effect Model (CEM)}$

$H_1 = \text{Random Effect Model (REM)}$

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan Kesimpulan uji langrange multiplier adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai probabilitas dari *Breush-pagan* $< 0,05$, maka H_0 ditolak, sehingga model yang digunakan adalah *Random Effect Model*.
- b) Jika nilai probabilitas dari *Breush-pagan* $> 0,05$ maka H_1 diterima, sehingga model yang digunakan adalah *Common Effect Model*.

3.2.5.3 Uji Asumsi Klasik

Uji penyimpangan asumsi klasik bertujuan agar model regresi yang digunakan menghasilkan estimasi parameter yang memenuhi kriteria *BLUE (Best Linear Unbiased Estimator)*, yaitu menghasilkan estimasi yang tidak bias dan

efisien. Secara teoritis, sebuah model penelitian hanya akan memberikan estimasi parameter yang akurat dan tepat jika memenuhi berbagai uji asumsi klasik dalam regresi. Uji ini meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi (Gujarati, 2010).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengevaluasi apakah variabel dependen, independen, atau keduanya memiliki distribusi normal, mendekati normal, atau tidak. Sebuah model regresi yang baik seharusnya memiliki distribusi yang normal atau mendekati normal. Uji normalitas bisa dilakukan dengan menggunakan histogram. Keputusan dasar dapat diambil berdasarkan nilai *Jarque-Bera* dan nilai probabilitas yang dihasilkan, yaitu:

- a) Jika probabilitas > 0.05 maka distribusi dari populasi adalah normal.
- b) Jika probabilitas < 0.05 maka populasi tidak berdistribusi secara normal.

2. Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah ada hubungan korelasi antara variabel bebas dalam model regresi. Sebuah model regresi yang baik seharusnya tidak memiliki korelasi antar variabel bebas. Multikolinearitas pada model persamaan dapat terdeteksi jika nilai R^2 tinggi, tetapi hanya sedikit atau bahkan tidak ada variabel bebas yang signifikan dalam pengujian t-statistik. Dalam modul ini, pengujian multikolinearitas dilakukan dengan menganalisis korelasi antar variabel menggunakan Matriks Korelasi. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas di dalam regresi adalah dengan cara sebagai berikut:

- a) Jika nilai koefisien korelasi (R) $> 0,80$ artinya terjadi multikolinearitas

- b) Jika nilai koefisien korelasi (R) $< 0,80$ artinya tidak terjadi multikolinearitas

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk memeriksa apakah terdapat ketidaksamaan varians residual antara satu pengamatan dengan pengamatan lainnya dalam model. Asumsi dasar dari regresi linear adalah bahwa varians residual bersifat homogen atau sama. Jika varians residual berbeda-beda untuk setiap pengamatan terkait variabel bebas dalam regresi linear, maka dapat dikatakan terjadi masalah heteroskedastisitas. Keberadaan heteroskedastisitas dapat menyebabkan estimasi OLS menjadi tidak efisien, sehingga koefisien regresi yang dihasilkan bisa jadi lebih kecil, lebih besar, atau bahkan menyesatkan. Uji Glejser dilakukan dengan cara meregresikan variabel-variabel independen terhadap nilai absolut residual yang diperkirakan memiliki hubungan erat dengan varians yang dihasilkan. Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas, dapat dilakukan dengan uji glejser yakni meregresikan nilai mutlaknyanya. Hipotesis nya adalah sebagai berikut:

H_0 = tidak terdapat masalah heteroskedastisitas

H_1 = terdapat masalah heteroskedastisitas

- a) Jika Probabilitas *ObsR-squared* > 0.05 , maka dapat disimpulkan data tersebut tidak terdapat heteroskedastisitas.
- b) Jika Probabilitas *ObsR-squared* < 0.05 , maka dapat disimpulkan data tersebut terdapat heteroskedastisitas.

3.2.5.4 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk menguji secara statistik kebenaran suatu pernyataan dan menarik kesimpulan apakah suatu pernyataan (hipotesis) patut diterima atau ditolak. Tujuan pengujian hipotesis adalah untuk memberikan suatu dasar yang dapat dikumpulkan bukti-bukti berupa data guna memutuskan apakah akan menolak atau menerima kebenaran suatu pernyataan atau asumsi yang dibuat. Uji hipotesis yang dilakukan meliputi:

a) Uji Signifikansi Parameter (Uji t)

Suparyanto & Rosad (2020) Uji t (t-test) adalah metode statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis mengenai perbedaan rata-rata antara satu atau dua kelompok data. Uji t ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi variabel independent yaitu pengeluaran makanan perkapita, kemiskinan, dan belanja bantuan sosial terhadap variabel dependentnya yaitu ketidakcukupan konsumsi pangan. Kriterianya adalah sebagai berikut:

$H_0: \beta_2 \leq 0$ = Artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh positif signifikan variabel kemiskinan, terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

$H_1: \beta_2 > 0$ = Artinya secara parsial terdapat pengaruh positif signifikan variabel kemiskinan terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

Pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas:

- a. Jika probabilitas (signifikansi) $< 0,05$, maka H_0 diterima, artinya secara parsial terdapat pengaruh positif signifikan antara variabel kemiskinan terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

- b. Jika nilai probabilitasnya $> 0,05$ maka H_1 ditolak, artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh positif signifikan antara variabel kemiskinan terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

$H_0: \beta_1, \beta_3 \geq 0$ = Artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh negatif signifikan antara variabel pengeluaran makanan perkapita, dan belanja bantuan sosial ketidakcukupan konsumsi pangan.

$H_1: \beta_1, \beta_3 < 0$ = Artinya secara parsial terdapat pengaruh negatif signifikan antara variabel pengeluaran makanan perkapita, dan belanja bantuan sosial terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

Pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas:

- a. Jika probabilitas (signifikansi) $< 0,05$, maka H_0 diterima, artinya secara parsial terdapat pengaruh negatif signifikan antara variabel pengeluaran makanan perkapita, dan belanja bantuan sosial terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.
- b. Jika nilai probabilitasnya $> 0,05$ maka H_1 ditolak, artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh negatif signifikan antara variabel pengeluaran makanan perkapita, dan belanja bantuan sosial terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

b) Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel independent terhadap variabel dependent. Pengujian semua koefisien regresi secara bersama-sama dengan uji F dengan pengujian sebagai berikut:

$H_0: \beta_i = 0$, artinya secara bersama-sama pengeluaran makanan perkapita, kemiskinan, dan belanja bantuan sosial tidak berpengaruh signifikan terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

$H_1: \beta_i \neq 0$, artinya secara bersama-sama pengeluaran makanan perkapita, kemiskinan, dan belanja bantuan sosial berpengaruh signifikan terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

Adapun kriteria jika pengujian hipotesisnya adalah dengan membandingkan nilai F-hitung dengan F-tabel, dengan demikian keputusan yang diambil adalah:

- a. H_0 ditolak, jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$

Dengan kata lain nilai probabilitas $> 0,05$ secara bersama-sama variabel independent tidak berpengaruh signifikan terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

- b. H_1 diterima, jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$

Dengan kata lain nilai probabilitas $< 0,05$ secara bersama-sama variabel independent berpengaruh signifikan terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan.

c) Koefisien Determinasi (R^2 / *Adjusted* R^2)

Menurut Gujarati & Porter (2010), koefisien determinasi (R^2) pada dasarnya mengukur seberapa baik suatu model menjelaskan variabel terikat. Koefisien determinasi (R^2) merupakan angka yang menunjukkan besarnya kemampuan varian atau penyebaran dari variabel-variabel independen yang menerangkan variabel dependen atau angka yang menunjukkan seberapa besar

variasi variabel dependen dipengaruhi oleh variabel-variabel independen. Nilai koefisien determinasi antara 0 dan 1. Nilai R^2 yang kecil berarti variabel independent mempunyai kemampuan yang sangat terbatas dalam menjelaskan variabel dependent, dan nilai yang mendekati 1 artinya variabel independent memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk variabel dependent.

Kaidah penafsiran nilai R^2 adalah apabila R^2 semakin tinggi, maka proporsi total dari variabel independent yaitu pengeluaran makanan perkapita, kemiskinan, dan belanja bantuan sosial semakin besar dalam menjelaskan variabel dependen yaitu ketidakcukupan konsumsi pangan, dimana sisa dari nilai R^2 menunjukkan total variasi dari variabel bebas yang tidak dimasukkan ke dalam model.