

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2019), objek penelitian merujuk pada atribut, karakteristik, atau nilai yang dimiliki variasi tertentu. Variasi tersebut kemudian dianalisis oleh peneliti untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan menarik kesimpulan yang relevan dari hasil penelitian tersebut.

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel dependen (Y), kemudian terdapat variabel independen (X), yaitu Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal, kemiskinan, dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2020-2024. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data guna menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis. Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian merupakan cara ilmiah dalam mendapatkan data dengan tujuan dan manfaat tertentu. 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. Data panel ini merupakan kombinasi antara data deret waktu (*time series*) dan data

lintas sectoral (*cross section*). Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *software Eviews 12*.

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2019), analisis deskriptif merupakan 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 Waruwu (2023), variabel penelitian adalah fokus perhatian yang memiliki nilai tertentu yang dapat mempengaruhi peristiwa tertentu. Variabel sebagai nilai, sifat atau karakteristik suatu benda atau orang untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel berdasarkan hubungan antar variabel, yaitu:

1. Variabel Independen

Variabel independen atau disebut sebagai variabel bebas yaitu variabel yang akan mempengaruhi variabel dependen. Variabel ini disimbolkan sebagai (X). Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan adalah PDRB, belanja modal, kemiskinan dan TPAK.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang akan dipengaruhi oleh berbagai variabel independen. Variabel ini disimbolkan

sebagai (Y). Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah IPM. Adapun operasionalisasi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

No (1)	Variabel (2)	Definisi (3)	Simbol (4)	Satuan (5)	Skala (6)
1.	Indeks Pembangunan Manusia	Indeks yang digunakan sebagai pengukur keberhasilan pembangunan manusia, yaitu umur panjang dan hidup sehat, pengetahuan, dan standar hidup layak di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2020-2024.	Y	Persen	Rasio
2.	Produk Domestik Regional Bruto	Total nilai produksi barang dan jasa yang dihasilkan di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur selama periode tahun 2020-2024.	X ₁	Miliar Rupiah	Rasio
3.	Belanja Modal	Jumlah pengeluaran pemerintah yang digunakan untuk menyediakan aset tetap dan aset lainnya yang memiliki nilai manfaat lebih dari satu tahun. Indikator yang digunakan yaitu realisasi belanja modal di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2020-2024.	X ₂	Miliar Rupiah	Rasio
4.	Kemiskinan	Indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jumlah penduduk miskin yang merupakan jumlah penduduk dengan rata-rata pengeluaran per kapita per bulan di bawah garis kemiskinan di Kabupaten/Kota Provinsi	X ₃	Ribu Jiwa	Rasio

No (1)	Variabel (2)	Definisi (3)	Simbol (4)	Satuan (5)	Skala (6)
		Nusa Tenggara Timur tahun 2020-2024.			
5.	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	Persentase jumlah angkatan kerja pada populasi penduduk usia kerja (usia 15 tahun ke atas) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2020-2024.	X_4	Persen	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan adalah studi kepustakaan yaitu, dengan menghimpun data melalui informasi yang relevan. Informasi tersebut diperoleh melalui buku, jurnal, publikasi atau karya ilmiah lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung oleh peneliti, melainkan melalui pihak lain sebagai penyedia data. Sumber data dalam penelitian ini berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) sebagai lembaga resmi penyedia data statistik. Selain itu, data yang digunakan bersifat kuantitatif, yakni data yang disajikan dalam bentuk angka sehingga dapat diolah dan dianalisis secara statistik.

3.2.3.2 Populasi dan Sampel

Sugiyono (2019) mendefinisikan populasi sebagai area atau ruang lingkup untuk melakukan generalisasi dalam penelitian. Wilayah ini mencakup objek atau subjek yang hasilnya dapat digunakan untuk menarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur,

yaitu populasi dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal, kemiskinan, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Sementara sampel adalah sebagian kecil yang dipilih sebagai perwakilan dan memiliki karakteristik yang mencerminkan populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini menggunakan data panel, yaitu dengan menggabungkan antara data *cross section* dan *time series*. Data *cross section* pada 110 penelitian ini adalah 22 Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan data *time series* pada penelitian ini adalah tahun 2020-2024.

3.2.4 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan maka penulis menguraikan dalam bentuk model penelitian. Pada penelitian ini terdiri dari variabel independen yaitu Produk domestik regional bruto (X_1), Belanja modal (X_2), Kemiskinan (X_3) dan Tingkat partisipasi angkatan kerja (X_4) serta variabel dependen yaitu Indeks pembangunan manusia (Y). Dalam penelitian ini teknik analisis yang digunakan yaitu analisis regresi data panel. Adapun model persamaan regresi dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y = Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

α = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi dari setiap variabel independen

X_1 = Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

X_2 = Belanja Modal

X_3	= Kemiskinan
X_4	= Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)
e	= <i>Standar error</i>
t	= Tahun 2020-2024
i	= Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur

3.2.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan serangkaian metode yang digunakan untuk mengolah, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan dalam penelitian. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis model regresi data panel yang bertujuan untuk mengukur hubungan atau pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

3.2.5.1 Analisis Regresi Data Panel

Menurut Maylani & Sari (2025), dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain:

1. *Common Effect Model* (CEM)

Metode CEM merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini diasumsikan bahwa *intercept* dan *slope* pada unit *cross section* dan *time series* adalah sama. Adapun persamaan model *Common Effect Model* (CEM) antara lain sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_j X_{jit} + e_{it}$$

Keterangan :

Y_{it}	= Variabel dependen pada individu ke- i dan waktu ke- t
β_0	= Konstanta/Intersep model
β_j	= Slope regresi untuk variabel independen ke- j
X_{jit}	= Variabel independen pada individu ke- i dan waktu ke- t
e_{it}	= <i>Error Term</i>

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik variabel *dummy* kuadrat terkecil atau sering disebut dengan *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Dalam metode LSDV, estimasi dilakukan dengan memasukkan variabel *dummy* yang digunakan untuk menjelaskan perbedaan nilai intersep akibat perbedaan nilai unit. Model persamaan FEM dapat diasumsikan sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_j X_{jit} + \alpha_i + e_{it}$$

Keterangan:

Y_{it}	= Variabel dependen pada individu ke- i dan waktu ke- t
X_{jit}	= Variabel independen ke- j pada individu ke- i dan waktu ke- t
β_0	= Konstanta/Intersep
$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_j$	= Koefisien regresi (<i>slope</i>) untuk variabel independen ke- j yang tetap konstan
α_i	= Efek tetap yang menunjukkan perbedaan intersep antar individu yang ditangkap oleh variabel <i>dummy</i>

e_{it} = *Error Term*

3. *Random Effect Model* (REM)

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Model ini disebut juga dengan *Error Component Model* (ECM). Metode yang tepat untuk mengakomodasi *Random Effect Model* (REM) adalah *Generalized Least Square* (GLS), karena metode ini melakukan estimasi secara langsung tanpa menambahkan variabel dummy. Adapun persamaan model REM adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_j X_{jit} + (\mu_i + e_{it})$$

Keterangan:

Y_{it} = Variabel dependen pada individu ke- i dan waktu ke- t

X_{jit} = Variabel independen ke- j pada individu ke- i dan waktu ke- t

β_0 = Konstanta/Intersep

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_j$ = Koefisien regresi (*slope*) untuk variabel independen ke- j yang tetap konstan

μ_i = Komponen acak yang menangkap variasi spesifik antar individu dan dihipotesiskan sebagai bagian dari *error term*

e_{it} = *Error Term*

3.2.5.2 Uji Pemilihan Model Regresi Data Panel

Berdasarkan ketiga estimasi model regresi yang telah diuraikan di atas, terdapat beberapa pengujian yang perlu dilakukan untuk memilih model yang paling tepat, diantaranya:

1. Uji Chow

Untuk mengetahui model mana yang lebih baik dapat dilakukan dengan penambahan variabel *dummy* sehingga dapat diketahui bahwa intersepnya berbeda dapat diuji dengan uji F statistik. Uji ini digunakan untuk mengetahui model mana yang paling baik antara *Common Effect Model* dan *Fixed Effect Model*. Dalam pengujian ini hipotesis Uji Chow adalah sebagai berikut.

H_0 = Model mengikuti *Common Effect Model*

H_1 = Model mengikuti *Fixed Effect Model*

Penentuan model yang baik dengan mengikuti *Chi-Square* atau dengan melihat nilai probabilitas (p-value) sebagai berikut:

- a. Jika $p\text{-value} < \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak, H_1 diterima sehingga model yang terpilih adalah *Fixed Effect Model*.
- b. Jika $p\text{-value} \geq \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima, H_1 ditolak sehingga model yang terpilih adalah *Common Effect Model*.

2. Uji Hausman

Uji Hausman bertujuan untuk menentukan model terbaik antara *Fixed Effect Model* dengan *Random Effect Model*. Pengujian ini mengikuti distribusi *Chi-Square* pada derajat bebas. Dengan taraf signifikan (α) 5%, hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut.

H_0 = Model mengikuti *Random Effect Model*

H_1 = Model mengikuti *Fixed Effect Model*

Penentuan model dilihat dari probabilitas *cross-section* random sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas *cross-section* random $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak, H_1 diterima sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model*.
- b. Jika nilai probabilitas *cross-section* random $\geq \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima, H_1 ditolak sehingga model yang digunakan adalah *Random Effect Model*.

3. Uji Lagrange Multiplier

Uji ini dilakukan untuk menentukan model yang paling tepat digunakan untuk mengestimasi data panel diantara *Common Effect Model* dan *Random Effect Model*. Uji Lagrange Multiplier dilakukan ketika hasil dari Uji Chow menunjukkan bahwa model yang terpilih adalah *Common Effect Model* dan model yang terpilih pada Uji Hausman adalah *Random Effect Model*.

Dengan menggunakan taraf signifikan (α) 5%, hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut.

H_0 = Model mengikuti *Common Effect Model*

H_1 = Model mengikuti *Random Effect Model*

Penentuan model yang paling tepat digunakan yaitu dengan melihat probabilitas *Breusch-Pagan* sebagai berikut:

- a. Jika probabilitas *Breusch-Pagan* $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak H_1 diterima, sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Random Effect Model*.
- b. Jika nilai probabilitas *Breusch-Pagan* $\geq \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima, H_1 ditolak sehingga model yang digunakan adalah *Common Effect Model*.

3.2.5.3 Uji Asumsi Klasik

Dalam uji asumsi klasik, dilakukan beberapa jenis pengujian, yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, serta uji autokorelasi. Namun, menurut Basuki & Prawoto (2023), 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, sehingga uji autokorelasi tidak diperlukan dalam data panel.

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. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji apakah terdapat korelasi antara variabel independen dalam model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabelnya. Untuk mengetahui apakah terjadi multikolinearitas atau tidak dapat dilihat dari koefisien korelasi antar variabel independen. Pengujian ini dilakukan dengan kriteria sebagai berikut.

- a. Apabila koefisien korelasi diantara variabel independen ≥ 0.80 , maka terjadi multikolinearitas.
- b. Apabila koefisien korelasi diantara variabel independen < 0.80 , maka tidak terjadi multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastitas

Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah dalam model terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Model regresi yang baik yaitu dimana terdapat kesamaan varians dari satu pengamatan ke pengamatan lain atau disebut homoskedastisitas. Sebaliknya, jika terdapat perbedaan maka terdapat heteroskedastisitas. Untuk menguji apakah model terjadi heteroskedastisitas atau tidak dapat dilakukan dengan Uji Glejser yaitu dengan melakukan regresi antara variabel independen dengan nilai absolut residualnya.

- a. Jika nilai Probabilitas dari masing-masing variabel independen > 0.05 , tidak terdapat heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai Probabilitas dari masing-masing variabel independen ≤ 0.05 , maka terdapat heteroskedastisitas.

3.2.5.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menilai kebenaran suatu pernyataan secara statistik dan kemudian menarik kesimpulan apakah hipotesis tersebut layak diterima atau harus ditolak berdasarkan asumsi yang telah dirumuskan sebelumnya.

1. Uji Secara Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengukur tingkat signifikansi pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen dengan

asumsi variabel lainnya tetap. Adapun rumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. $H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_4 \geq 0$

Artinya secara parsial Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) tidak berpengaruh positif terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

$H_1 : \beta_1, \beta_2, \beta_4 < 0$

Artinya secara parsial Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) berpengaruh positif terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Pengambilan keputusan dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika Prob. t-statistik $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya secara parsial Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Jika Prob. t-statistik $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya secara parsial Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) berpengaruh positif

dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

b. $H_0 : \beta_3 \geq 0$

Artinya secara parsial kemiskinan tidak berpengaruh negatif terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

$H_1 : \beta_3 < 0$

Artinya secara parsial kemiskinan berpengaruh negatif terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Pengambilan keputusan dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika Prob. t-statistik $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya secara parsial kemiskinan tidak berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Jika Prob. t-statistik $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya secara parsial kemiskinan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

2. Uji Secara Simultan (Uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel independen secara bersama-sama mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Adapun hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

a. $H_0 : \beta_i = 0$

Artinya secara bersama-sama variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal, kemiskinan dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) tidak berpengaruh signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

b. $H_1 : \beta_i \neq 0$

Artinya secara bersama-sama variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal, kemiskinan dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) berpengaruh signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Untuk melihat signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, tingkat kepercayaan yang digunakan adalah taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- Jika Prob. f-statistik $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya secara bersama-sama variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal, kemiskinan dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) tidak berpengaruh signifikan terhadap Indeks

Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

- Jika Prob. f-statistik $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya secara bersama-sama variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), belanja modal, kemiskinan dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) berpengaruh signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur.

3.2.5.5 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) bertujuan untuk mengukur kemampuan seberapa pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen yang dapat diindikasikan oleh nilai *adjusted R-Squared* (Ghozali, 2016). Besarnya nilai R^2 berada diantara 0 (nol) dan 1 (satu) yaitu $0 < R^2 < 1$. Jika R^2 mendekati 1, maka model tersebut baik dan berpengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Namun jika nilai R^2 mendekati nol, maka variabel independen dalam variabel dependen amat terbatas atau tidak keterkaitan.