

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek penelitian

Menurut (Sugiyono, 2013) objek penelitian adalah karakteristik, fitur, atau nilai dari variasi tertentu. Peneliti kemudian menganalisis variasi tersebut untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik dan menarik kesimpulan yang relevan dari penelitian.

Objek penelitian ini adalah Indeks Pembangunan Manusia sebagai variabel terikat selama periode 2010-2024 dan fokus penelitian ini adalah melakukan analisis dan melihat pengaruh variabel belanja pendidikan, belanja kesehatan, belanja infrastruktur, dan belanja sosial terhadap Indeks Pembangunan Manusia.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel, yang merupakan kombinasi dari data deret waktu (*time series*) tahun 2010-2024 dan data (*cross-section*) yaitu 1 kota dan 21 kabupaten yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur, dan kemudian dianalisis dengan teknik regresi data panel.

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini memakai metode deskriptif kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2013) analisis deskriptif adalah sebuah cara pengolahan data yang telah terkumpul, dan tidak punya tujuan untuk membuat generalisasi atau simpulan yang berlaku

luas. Di sisi lain, penelitian kuantitatif adalah metode yang menggunakan angka-angka sebagai bahan untuk mengkaji dan menyelidiki suatu fenomena.

3.2.2 Operasionalisasi Penelitian

Operasional variabel merupakan penjelasan mengenai variabel-variabel operasional yang digunakan untuk mengukur variabel tersebut. Judul penelitian yang diambil adalah Analisis IPM Melalui Pendekatan Fiskal di Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas menurut (Sugiyono, 2013), adalah variable dalam penelitian yang memberikan pengaruh atau menyebabkan perubahan pada variabel lain, yang disebut sebagai variabel terikat (*dependen*). Dalam sebuah penelitian variabel bebas seringkali dianggap sebagai sebab atau faktor penyebab dari suatu fenomena yang ingin diteliti. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah belanja pendidikan, belanja kesehatan, belanja infrastruktur, dan belanja sosial.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam sebuah penelitian dianggap sebagai factor yang menggambarkan fenomena tertentu secara sistematis (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah Indeks Pembangunan Manusia.

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Variabel	Notasi	Satuan	Skala
Indeks Pembangunan Manusia	Indeks komposit yang mengukur capaian pembangunan manusia berdasarkan dimensi kesehatan, pendidikan, dan standar hidup layak pada provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.	IPM	Persen (%)	Indeks (0–100)
Belanja Pendidikan	Pengeluaran pemerintah yang diukur berdasarkan total realisasi anggaran pemerintah melalui (DAK dan DAU) daerah pada sektor belanja pendidikan pada provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.	BP	Rupiah	Rasio
Belanja Kesehatan	Pengeluaran pemerintah yang diukur berdasarkan total realisasi anggaran pemerintah melalui (DAK dan DAU) pada sektor belanja kesehatan pada provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.	BK	Rupiah	Rasio
Belanja Infrastruktur	Pengeluaran pemerintah yang diukur berdasarkan total realisasi anggaran jalan pemerintah pada sektor belanja infrastruktur pada provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.	BI	Rupiah	Rasio
Belanja Sosial	Pengeluaran pemerintah yang diukur berdasarkan total realisasi anggaran pemerintah pada sektor belanja sosial yang dihitung berdasarkan bantuan sosial pada provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.	BS	Rupiah	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh melalui dokumentasi dari sumber-sumber resmi. Data terkait Indeks Pembangunan

Manusia, Belanja Pendidikan, Belanja Kesehatan, Belanja Infrastruktur, dan Belanja Sosial di Provinsi Nusa Tenggara Timur periode 2010-2024 dikumpulkan dari Badan Pusat Statistik (2023) dan Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK). Penelitian ini dilakukan berdasarkan 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.

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi sasaran yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah seluruh kabupaten/kota yang berada di provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024. Survei ataupun sensus yang dilakukan langsung oleh penulis namun pada penelitian ini penulis mengambil data dari sumber yang dapat dipercaya yaitu Badan Pusat Statistik dan DJPK. Instansi tersebut melakukan survei ataupun sensus dengan metode yang telah ditetapkan dan selanjutnya dilakukan publikasi data.

3.2.3.3 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti menguraikannya dalam bentuk model penelitian, pada penelitian ini terdiri dari variabel dependen yaitu Indeks Pembangunan Manusia (IPM), sedangkan variabel independen terdiri dari belanja pendidikan (BP), belanja kesehatan (BK), belanja infrastruktur (BI), dan belanja sosial (BS).

3.3 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahap lanjutan setelah pengumpulan dan penafsiran data. Tahap ini bertujuan untuk menyajikan informasi yang diperoleh

agar lebih mudah dipahami (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menganalisis data dengan metode regresi panel menggunakan perangkat lunak Eviews. Untuk mekanisme teknik pengolahan data akan diuraikan sebagai berikut:

3.3.1 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti menguraikannya dalam bentuk model penelitian, pada penelitian ini terdiri dari variabel dependen yaitu Indeks Pembangunan Manusia (Y), belanja pendidikan (X_1), belanja kesehatan (X_2), belanja infrastruktur (X_3), dan belanja sosial (X_4). Permodelan dengan menggunakan teknik data panel dalam model penolahannya dilakukan dengan menggunakan tiga pendekatan alternatif. Pendekatan-pendekatan tersebut yaitu *Metode Common Effect Model (CEM)*, *Polled Least Square, Fixed Effect Model (FEM)*, dan *Random Effect Model (REM)*.

Menurut (Widarjono, 2005), terdapat tiga jenis model yang dapat digunakan dalam analisis data panel, yaitu:

1. *Common Effect Model (CEM)*

Model ini merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana ahanya mengombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu., sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *ordinary least square (OLS)* atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel. Persamaan regresi dengan metode ini dapat ditulis dengan:

$$IPM_{it} = \alpha + \beta_1 BP_{it} + \beta_2 BK_{it} + \beta_3 BI_{it} + \beta_4 BS_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

IPM	= Indeks Pembangunan Manusia
BP_{it}	= Belanja Pendidikan provinsi i tahun t
BK_{it}	= Belanja Kesehatan provinsi i tahun t
BI_{it}	= Belanja Infrastruktur provinsi i tahun t
BS_{it}	= Belanja Sosial provinsi i tahun t
α	= Konstanta
β	= Koefisien regresi dari setiap variabel independen
e	= Standar error
i	= Provinsi
t	= Tahun

2. Fixed Effects Model (FEM)

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan teknik *variabel dummy* untuk menangkap perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan intensif. Namun demikian slop nya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variabel* (LSDV). Persamaan regresi dengan metode ini dapat ditulis dengan:

$$IPM_{it} = \alpha + \beta_1 BP_{it} + \beta_2 BK_{it} + \beta_3 BI_{it} + \beta_4 BS_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

IPM	= Indeks Pembangunan Manusia
-----	------------------------------

BP_{it}	= Belanja Pendidikan provinsi i tahun t
BK_{it}	= Belanja Kesehatan provinsi i tahun t
BI_{it}	= Belanja Infrastruktur provinsi i tahun t
BS_{it}	= Belanja Sosial provinsi i tahun t
α	= Konstanta
β	= Koefisien regresi dari setiap variabel independen
e	= Standar error
i	= Provinsi
t	= Tahun

3. *Random Effects Model* (REM)

Model ini mengasumsi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan-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).

Persamaan regresi dengan metode ini dapat ditulis dengan:

$$IPM_{it} = \alpha + \beta_1 BP_{it} + \beta_2 BK_{it} + \beta_3 BI_{it} + \beta_4 BS_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

IPM	= Indeks Pembangunan Manusia
BP_{it}	= Belanja Pendidikan provinsi i tahun t
BK_{it}	= Belanja Kesehatan provinsi i tahun t

BI_{it}	= Belanja Infrastruktur provinsi i tahun t
BS_{it}	= Belanja Sosial provinsi i tahun t
α	= Konstanta
β	= Koefisien regresi dari setiap variabel independen
e	= Standar error
i	= Provinsi
t	= Tahun

3.2.5.3 Pemilihan Model Estimasi Panel

Untuk memilih model yang tepat, terdapat beberapa pengujian yang perlu dilakukan, yaitu dengan melakukan *Uji Chow*, *Uji Hausman*, dan *Uji Lagrange Multiplier*.

1. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji chow adalah pengujian yang dilakukan untuk menentukan metode yang akan digunakan secara *Common Effect* atau *Fixed Effect*. Pengujian ini mengikuti distribusi f-statistik dengan menggunakan taraf signifikan (α) = 0,05.

Hipotesis dalam Uji Chow sebagai berikut:

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

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

- Apabila nilai probabilitas < 0.05 , maka model yang terpilih yaitu *Fixed Effect Model (FEM)*
- Apabila nilai probabilitas ≥ 0.05 , maka model yang terpilih yaitu *Common Effect Model (CEM)*.

Jika yang terpilih pada *uji Chow* adalah *Fixed Effect Model*, maka dilanjutkan dengan pengujian selanjutnya yaitu uji hausman.

2. Uji Hausman (*Hausman Test*)

Hausman test yakni pengujian untuk menemukan Model *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Pengujian ini melihat *chi-square* dengan menggunakan taraf signifikan (α) = 0.05.

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

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

- Apabila nilai probabilitas < 0.05 , maka model yang terpilih yaitu *Fixed Effect Model (FEM)*
- Apabila nilai probabilitas ≥ 0.05 , maka model yang terpilih yaitu *Random Effect Model (REM)*

Jika yang terpilih pada *uji Chow* adalah *Random Effect Model*, maka dilanjutkan dengan pengujian selanjutnya yaitu uji lagrange multiplier. Akan tetapi, jika yang terpilih pada uji hausman adalah *fixed effect model*, maka langsung ke pengujian asumsi klasik.

3. Uji lagrange multiplier (*LM Test*)

Uji *lagrange multiplier* dilakukan untuk menentukan metode yang paling baik antara *Common Effect Model* atau *Random Effect Model*. Dengan menggunakan taraf signifikan (α) 0.055, hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

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

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

- Apabila nilai probabilitas < 0.05 , maka model yang terpilih yaitu *Random Effect Model (REM)*
- Apabila nilai probabilitas ≥ 0.05 , maka model yang terpilih yaitu *Common Effect Model (CEM)*

3.2.5.4 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik bertujuan memastikan model regresi yang digunakan menghasilkan penduga parameter yang memenuhi syarat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), yaitu tidak bias dan efisien. Secara teoretis, model regresi yang akurat hanya diperoleh jika telah lolos dari berbagai uji asumsi klasik (Gujarati, 2010) yang meliputi uji normalitas, multikolinearitas dan heteroskedastisitas.

1. Uji Normalitas

Uji ini bertujuan menguji apakah variabel dependen, independen, atau keduanya berdistribusi normal atau mendekati normal. Model regresi yang baik harus memiliki distribusi normal. Pengujian dapat dilakukan dengan melihat histogram atau nilai Jarque-Bera. Kriteria keputusannya adalah:

- a. Jika nilai *probabilitas* $> \alpha$ (0,05), artinya residual berdistribusi normal.
- b. Jika nilai *probabilitas* $\leq \alpha$ (0,05), artinya residual tidak berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolonieritas bertujuan untuk mengidentifikasi adanya hubungan yang tinggi antara variabel bebas. Untuk mendeteksi multikolonieritas, dapat digunakan metode *Variance Inflation Factor* (VIF) (Sahir, 2022). Multikolonieritas dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- a. Jika $VIF > 10$ maka terjadi multikolonieritas.
- b. Jika $VIF < 10$ maka tidak terjadi multikolonieritas.

3. Uji Heterokedastisitas

Uji ini bertujuan menguji apakah terdapat ketidaksamaan varian dari residual antar pengamatan. Dalam penelitian ini, pengujian heterokedastisitas dilakukan menggunakan uji glejser dengan taraf signifikan (α) = 0,05.

- a. Jika *Probabilitas* $> 0,05$ artinya maka data tersebut tidak terdapat heteroskedastisitas.
- b. Jika *Probabilitas* $\leq 0,05$ artinya maka data tersebut terdapat heteroskedastisitas.

3.2.5.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menilai ketepatan fungsi regresi dalam memperkirakan nilai sebenarnya. Pengujian ini mencakup uji parsial (uji t) dan uji simultan (uji F).

1. Uji Parsial (Uji t)

Uji statistik menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Penelitian ini membandingkan signifikansi masing-masing variabel independen dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Apabila nilai signifikasinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis

diterima, yang artinya variabel tersebut berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen. Sebaliknya, pada tingkat signifikasi yang lebih besar dari 0,05 maka variabel tersebut memiliki pengaruh yang kecil.

Untuk mengetahui hubungan antara belanja pendidikan, belanja kesehatan, belanja infrastruktur dan belanja sosial terhadap indeks pembangunan manusia secara parsial digunakan hipotesis sebagai berikut:

1. $H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 \leq 0$ berarti secara parsial belanja pendidikan, belanja kesehatan, belanja infrastruktur, dan belanja sosial tidak berpengaruh positif terhadap indeks pembangunan manusia di Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.
2. $H_1: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 > 0$ berarti secara parsial belanja pendidikan, belanja kesehatan, belanja infrastruktur, dan belanja sosial berpengaruh positif terhadap indeks pembangunan manusia di Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.

Untuk melihat signifikasi pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen, tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikasi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria pemilihan sebagai berikut.

1. jika nilai *probability* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima. Artinya, belanja pendidikan, belanja kesehatan, belanja infrastruktur dan belanja sosial berpengaruh positif tidak signifikan terhadap indeks pembangunan manusia di provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.
2. jika nilai *probability* $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya, belanja pendidikan, belanja kesehatan, belanja infrastruktur dan belanja sosial

tidak berpengaruh positif signifikan terhadap indeks pembangunan manusia di provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.

2. Uji secara simultan (uji F)

Uji statistik F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel independen yang terdapat dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat dari besarnya nilai probabilitas signifikasinya. Apabila nilai signifikasinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima, yang artinya variabel tersebut berpengaruh secara signifikan secara bersama sama terhadap variabel dependen. Sebaliknya, pada tingkat signifikasi yang lebih besar dari 0,05 maka variabel tersebut memiliki pengaruh yang kecil. Statistik uji yang digunakan dalam uji F:

1. $H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 = 0$ berarti secara parsial belanja pendidikan, belanja kesehatan, belanja infrastuktur, dan belanja sosial tidak berpengaruh positif terhadap indeks pembangunan manusia di Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.
2. $H_1: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 \neq 0$ berarti secara parsial belanja pendidikan, belanja kesehatan, belanja infrastuktur, dan belanja sosial berpengaruh positif terhadap indeks pembangunan manusia di Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2010-2024.

Untuk melihat signifikasi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikasi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

1. jika nilai probability $\geq 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya semua variabel independen tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. jika nilai probability $< 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya semua variabel independen mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3.2.6 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi atau R^2 merupakan ukuran yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan model regresi dalam menjelaskan variasi variabel dependen berdasarkan pengaruh variabel-variabel independen. Nilai R^2 berada pada rentang 0 sampai 1. Semakin kecil nilai R^2 , maka semakin rendah kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Sebaliknya, semakin mendekati angka 1, maka semakin besar proporsi variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh model. Meskipun demikian, R^2 memiliki kelemahan karena nilainya cenderung meningkat setiap kali variabel independen ditambahkan ke dalam model, meskipun variabel tersebut belum tentu relevan atau tidak memberikan kontribusi yang berarti terhadap penurunan residual model regresi (Gujarati, 2003).

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, digunakan ukuran lain yang disebut *adjusted R^2* . *Adjusted R^2* merupakan pengembangan dari R^2 yang mempertimbangkan jumlah variabel independen dalam model. Ukuran ini memberikan koreksi atau penalti terhadap penambahan variabel independen yang tidak mampu meningkatkan kemampuan model secara signifikan dalam menjelaskan variabel dependen. Oleh karena itu, *adjusted R^2* dinilai lebih tepat

digunakan untuk menilai kualitas model regresi, karena tidak secara otomatis meningkat hanya akibat penambahan variabel baru. Dengan demikian, *adjusted R²* dapat memberikan gambaran yang lebih objektif dan realistis mengenai kemampuan model dalam menjelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen (Ariefianto, 2012).

Kriteria penilaian koefisien determinasi dan *adjusted R²* adalah sebagai berikut:

1. Nilai R^2 mendekati 0; Menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas.
2. Nilai R^2 berada di antara 0 dan 1; Menunjukkan bahwa sebagian variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model.
3. Nilai R^2 mendekati 1; Menunjukkan bahwa variabel independen mampu menjelaskan sebagian besar variasi yang terjadi pada variabel dependen.
4. Nilai *adjusted R²* meningkat; Menunjukkan bahwa penambahan variabel independen dalam model memberikan kontribusi yang relevan terhadap peningkatan kemampuan model.
5. Nilai *adjusted R²* menurun atau tidak berubah secara berarti; Menunjukkan bahwa variabel independen tambahan tidak memberikan kontribusi signifikan dalam menjelaskan variabel dependen.
6. *Adjusted R²* lebih tepat digunakan pada model dengan lebih dari satu variabel independent; Hal ini karena *adjusted R²* mempertimbangkan jumlah variabel dalam model, sehingga hasil penilaiannya lebih objektif dibandingkan R^2 biasa.