

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah Penanaman modal asing (PMA), Penanaman modal dalam negeri (PMDN), Jumlah tenaga kerja IMK, dan Produk Domestik Regional Bruto di 34 provinsi Indonesia tahun 2020-2024 yaitu, Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Kep. Bangka Belitung, Kep. Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Banten, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Sulawesi Barat, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, Papua.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Sugiyono (2023) Metode penelitian kuantitatif adalah sebuah pendekatan ilmiah yang berakar pada filosofi positivisme. Pendekatan ini secara spesifik dirancang untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu. Dalam pelaksanaannya, proses pengumpulan data mengandalkan penggunaan instrumen penelitian yang telah terstandarisasi atau disiapkan terlebih dahulu. Analisis data dalam metode ini bersifat kuantitatif dan menggunakan teknik statistik. Tujuan utama dari penelitian kuantitatif adalah untuk

menguji hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya, serta untuk mengidentifikasi dan memahami hubungan antara variabel-variabel yang sedang dipelajari.

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yaitu data yang tidak dikumpulkan secara langsung oleh peneliti, melainkan diperoleh dari pihak lain yang telah mengumpulkannya dalam periode waktu tertentu. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber resmi, yaitu Badan Pusat Statistik (BPS).

3.2.2 Operasional Variabel

Menurut Sugiyono (2022) definisi operasional variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sesuai dengan judul “Penanaman modal asing (PMA), Penanaman modal dalam negeri (PMDN), dan Jumlah tenaga kerja IMK terhadap Produk Domestik Regional Bruto di 34 Provinsi Indonesia Tahun 2020-2024”, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan satu variabel dependen dan empat variabel independen.

1. Variabel Independen

Variabel independen (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas biasanya muncul terlebih dahulu (ada), dan kemudian diikuti oleh variabel lain. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu, Penanaman modal asing (PMA), Penanaman modal dalam negeri (PMDN), dan Jumlah tenaga kerja.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel dependen yang besarnya bergantung pada besaran variabel independen. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Untuk lebih jelasnya operasional variabel ini penulis sajikan dalam bentuk tabel 3.1.

Tabel 3.1
Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Variabel	Notasi	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) adalah nilai total barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh 34 Provinsi di Indonesia.	Y	Miliar Rupiah	Rasio
2.	Penanaman modal asing (PMA)	Total realisasi investasi yang dilakukan oleh warga negara Asing di dalam negeri di 34 Provinsi Indonesia.	X ₁	Juta US\$	Rasio
3.	Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)	Total realisasi investasi yang dilakukan oleh warga negara Indonesia di dalam negeri di 34 Provinsi Indonesia.	X ₂	Miliar Rupiah	Rasio
4.	Jumlah Tenaga kerja Industri Skala Mikro dan Kecil	Jumlah penduduk usia kerja yang terserap atau bekerja pada Industri Skala Mikro dan Kecil (IMK) di 34 Provinsi Indonesia.	X ₃	Orang	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Dokumentasi, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya dan disajikan dalam bentuk tabel atau

grafik dengan tujuan untuk meneliti, mengkaji, dan menganalisa dokumendokumen yang ada dan berkaitan dengan penelitian.

2. Studi Literatur, yaitu mempelajari teori-teori yang ada atau literatur-literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang bersumber dari berbagai artikel, jurnal, publikasi, internet serta ebook yang relevan dengan topik penelitian.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel yaitu gabungan antara *cross section* dan *time series* (runtun waktu), dengan data sekunder berasal dari sumber resmi, yaitu Badan Pusat Statistik (BPS).

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 Penanaman modal asing (PMA), Penanaman modal dalam negeri (PMDN), Jumlah tenaga kerja, serta variabel dependennya yaitu Produk Domestik Regional Bruto. Model penelitian yang dipilih adalah menggunakan metode data panel. Proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan software E-Views 12. Adapun model penelitiannya sebagai berikut:

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

Keterangan:

Y : Produk Domestik Regional Bruto

α : Konstanta

X_1 : Penanaman Modal Asing (PMA)

X_2 : Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)

X_3	: Jumlah Tenaga Kerja IMK
$\beta_1\beta_2\beta_3$: Koefisien regresi masing-masing variabel independent
e	: <i>Error term</i>
t	: Waktu
i	: Provinsi

3.2.5 Teknik Analisis Data

3.2.5.1 Analisis Regresi Data Panel

Penggunaan data panel dalam pemodelan regresi memiliki keuntungan akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar, sehingga dapat mengatasi masalah penghilangan variabel (*omitted variabel*). Selain itu juga dapat mengurangi bias dalam pengestimasiannya karena data cukup banyak. Hal lain yang dapat kita pelajari adalah terkait perilaku individu serta perubahannya yang bersifat dinamis (Gujarati & Porter, 2015)

Terdapat tiga model yang dapat digunakan untuk melakukan regresi data panel yaitu *Common Effects Model* (CEM), *Fixed Effects Model* (FEM), dan *Random Effects Model* (REM) (Savitri et al., 2021). Penjelasan masing-masing ketiga pendekatan adalah sebagai berikut:

1. *Common Effect Model* (CEM)

Pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* lalu mengestimasi dengan menggunakan pendekatan kuadrat terkecil *Ordinary Least Square* (OLS). Adapun persamaan model *Common Effect Model* (CEM) sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it}^j + e_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} : Variabel terikat untuk individu ke-i pada waktu ke-t

X_{it}^j : Variabel bebas ke-j untuk individu ke-i pada waktu ke-t

i : Unit *cross section* sebanyak N

t : Unit *time series* sebanyak t

e_{it} : Variabel pengganggu (*error term*)

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnnya, dimana setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui. Oleh karena itu, untuk mengestimasi data panel *Fixed Effect Model* (FEM) menggunakan teknik variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar daerah. Perbedaan Intersep tersebut dapat terjadi karena adanya perbedaan. Namun demikian sloponya sama antar daerah, model estimasi ini disebut juga dengan teknik *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Adapun persamaan model *Fixed Effect Model* (CEM) sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it}^j + \sum_l^n a_l D_l + e_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} : Variabel terikat untuk individu ke-i pada waktu ke-t

X_{it}^j : Variabel bebas ke-j untuk individu ke-i pada waktu ke-t

D_i : *Dummy* variabel

e_{it} : Variabel pengganggu (*error term*)

α : *Intercept*

β_j : Parameter untuk variabel ke-j

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). Adapun persamaan model *Random Effect Model* (REM) sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it}^j + e_{it}; e_{it} = U_i + V_t + W_{it}$$

Keterangan:

U_i : Komponen *error cross-section*

V_t : Komponen *error time series*

W_{it} : Komponen *error gabungan*

3.2.5.2 Pemilihan Model Data Panel

Dari ketiga model yang ada dipilih salah satu model terbaik yang akan diinterpretasikan. Pemilihan model terbaik dilakukan melalui uji chow, uji langrange multiplier, dan uji Hausman (Mouchart dalam Savitri et al., 2021).

1. Uji Chow

Pengujian untuk menentukan *Fixed Effect Model* (FEM) atau *Common Effect Model* (CEM) yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel.

Berikut adalah hipotesis dalam pengujian uji chow:

H_0 : menggunakan *Common Effect Model* (CEM).

H_1 : menggunakan *Fixed Effect Model* (FEM).

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan Uji Chow adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas $F \geq 0,05$ artinya H_0 tidak ditolak maka *Common Effect Model* (CEM).
- b. Jika nilai probabilitas $F < 0,05$ artinya H_0 ditolak maka *Fixed Effect Model* (FEM), dilanjut dengan uji hausman.

2. Uji Hausman

Pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect Model* (FEM) atau *Random Effect Model* (REM) yang paling tepat digunakan. Berikut adalah hipotesis dalam pengujian uji:

H_0 : menggunakan *Random Effect Model* (REM)

H_1 : menggunakan *Fixed Effect Model* (FEM).

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

- a. Jika nilai probabilitas Chi-Square $\geq 0,05$ maka H_0 tidak ditolak, yang artinya *Random Effect Model* (REM).
- b. Jika nilai probabilitas Chi-square $< 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya *Fixed Effect Model* (FEM).

3. Uji Lagrange Multiplier

Uji lagrange multiplier dilakukan untuk menguji apakah data dianalisis dengan menggunakan *Random Effect Model* (REM) atau *Common Effect Model*

(CEM). Uji ini digunakan ketika dalam pengujian uji chow yang terpilih adalah *Common Effect Model* (CEM), Melakukan uji *lagrange multiplier* data juga diregresikan dengan *Random Effect Model* (REM) dan *Common Effect Model* (CEM) dengan membuat hipotesis sebagai berikut:

Ho : menggunakan *Common Effect Model* (CEM).

H₁ : menggunakan *Random Effect Model* (REM).

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *lagrange multiplier* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai Both $< 0,05$ maka Ho ditolak, yang artinya *Random Effect Model* (REM).
- b. Jika nilai Both $\geq 0,05$ maka Ho tidak ditolak, yang artinya *Common Effect Model* (CEM).

3.2.5.3 Uji Asumsi Klasik

Menurut Basuki (2019), uji asumsi klasik merupakan tahap awal yang digunakan sebelum melakukan analisis regresi linear berganda. Pengujian ini dilakukan untuk memberikan kepastian agar koefisien regresi yang dihasilkan tidak bias, konsisten, serta memiliki ketepatan dalam estimasi. Uji asumsi klasik dilakukan untuk menunjukkan bahwa data penelitian telah lolos dari uji normalitas, multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas sehingga layak digunakan dalam analisis regresi linear. Namun demikian, menurut Basuki (2019), pada data panel uji asumsi klasik yang paling wajib atau perlu dilakukan hanyalah uji multikolinearitas dan heteroskedastisitas, karena karakteristik data panel telah mengakomodasi variasi individu dan waktu. Selain itu, suatu model dikatakan

cukup baik dan dapat digunakan untuk tujuan prediksi apabila telah memenuhi serangkaian uji asumsi klasik yang melandasinya.

1. Uji Multikolinearitas

Menurut Basuki (2019) pada pengujian multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independent atau variable bebas. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel ini tidak orthogonal (variabel independen yang nilai korelasinya antar sesama variabel sama dengan nol). Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dilakukan dengan uji matrix, dengan kriteria 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.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dan residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain sama maka disebut homoskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Basuki, 2019). Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji glejser yakni meregresikan nilai mutlaknya. Hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 : tidak terdapat masalah heteroskedastisitas

H_1 : terdapat masalah heteroskedastisitas

1. Jika probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 tidak ditolak, artinya tidak terdapat masalah heterokedastisitas.
2. Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat masalah heterokedastisitas.

3.2.5.4 Uji Hipotesis

Uji statistik dilakukan untuk mengatur ketetapan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktualnya. Uji statistik dilakukan pengujian koefisien regresi secara parsial (Uji t), pengujian koefisien regresi secara bersama-sama (Uji F), dan koefisien determinasinya (R^2).

1. Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)

Uji-t statistik adalah uji parsial (individu) dimana uji ini digunakan untuk menguji seberapa baik variabel independent dapat menjelaskan variabel dependen secara individu. Pada tingkat signifikansi (0,05) dengan menganggap variabel independent bernilai konstan. Pengujian t-statistik dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

- 1) H_0 : penanaman modal asing (PMA) berpengaruh positif tidak signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

H_0 : penanaman modal asing (PMA) berpengaruh positif signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Kriteria keputusan : H_0 tidak ditolak jika nilai probabilitas $t_{hitung} \geq 0,05$, penanaman modal asing (PMA) tidak berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

Kriteria keputusan : H_0 ditolak jika nilai probabilitas $t_{hitung} < 0,05$, penanaman modal asing (PMA) berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

- 2) H_0 : penanaman modal asing (PMDN) berpengaruh positif tidak signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

H_0 : penanaman modal asing (PMA) berpengaruh positif signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Kriteria keputusan : H_0 tidak ditolak jika nilai probabilitas $\geq 0,05$, penanaman modal dalam negeri (PMDN) tidak berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

Kriteria keputusan : H_0 ditolak jika nilai probabilitas $< 0,05$, penanaman modal dalam negeri (PMDN) berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

- 3) H_0 : tenaga kerja IMK berpengaruh positif tidak signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

H_0 : tenaga kerja IMK berpengaruh positif signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Kriteria keputusan : H_0 tidak ditolak jika nilai probabilitas $\geq 0,05$, tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

Kriteria keputusan : H_0 ditolak jika nilai probabilitas $< 0,05$, tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

2. Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen. Adapun kriteria jika pengujian hipotesisnya adalah dengan melihat nilai signifikansi, dengan demikian keputusan yang diambil adalah:

Hipotesis:

- 1) H_0 secara bersama-sama penanaman modal asing (PMA), penanaman modal dalam negeri (PMDN), dan jumlah tenaga kerja IMK tidak berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).
- 2) H_0 secara bersama-sama penanaman modal asing (PMA), penanaman modal dalam negeri (PMDN), dan jumlah tenaga kerja IMK berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

Adapun kriteria jika pengujian hipotesisnya adalah dengan membandingkan nilai probabilitasnya, dengan demikian keputusan yang diambil adalah:

- 1) H_0 tidak ditolak jika nilai probabilitas $F_{hitung} \geq 0,05$ secara bersama-sama penanaman modal asing (PMA), penanaman modal dalam negeri (PMDN), dan jumlah tenaga kerja IMK tidak berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).
 - 2) H_0 ditolak jika nilai probabilitas $F_{hitung} < 0,05$ secara bersama-sama penanaman modal asing (PMA), penanaman modal dalam negeri (PMDN), dan jumlah tenaga kerja IMK berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).
3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Gujarati & Porter (2015) mengungkapkan bahwa koefisien determinasi, R^2 (untuk kasus dua variabel) atau R^2 (untuk regresi majemuk) merupakan ukuran ringkas yang menginformasikan seberapa baik sebuah garis regresi sampel sesuai dengan datanya. Secara verbal, R^2 mengukur proporsi atau persentasi dari variasi total pada Y yang dijelaskan oleh model regresi. Semakin mendekati 1 nilai R^2 maka kemampuan variabel independen untuk menjelaskan pengaruhnya terhadap variabel dependen semakin besar. Di sisi lain jika R^2 bernilai nol, artinya tidak ada hubungan antara regresan dan regresor. Kaidah penafsiran nilai R^2 adalah apabila nilai R^2 semakin tinggi, maka proporsi total dari variabel independen (variabel bebas) yaitu indeks pembangunan teknologi informasi komunikasi, pendapatan asli daerah, bantuan sosial, dan angka harapan hidup semakin besar dalam menjelaskan variabel dependen (variabel terikat) yaitu indeks pembangunan manusia, dimana sisa dari nilai R^2 menunjukkan total variasi dari variabel bebas yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Menurut (Ghozali, 2018) adjusted R-squared digunakan untuk mengetahui besarnya nilai dari variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen dan sisanya merupakan bagian nilai dari variabel lain yang tidak termasuk di dalam model. Nilai adjusted R-squared adalah 0 sampai 1, jika nilai mendekati 1 artinya variabel independen mampu memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen dan sebaliknya jika nilai mendekati 0 maka kemampuan variabel independen untuk memprediksi variabel dependen sangat terbatas. Apabila nilai adjusted R-squared sama dengan 0 maka yang digunakan adalah nilai R^2 .