

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Unit Analisis, Populasi, dan Sampel

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif, yang bertujuan untuk melakukan uji terhadap dugaan sementara (hipotesis) yang sudah disusun lebih dahulu. Selain itu, karena data dalam penelitian ini berupa angka, maka metode kuantitatif digunakan untuk melakukan uji terhadap data tersebut. Unit analisis yang digunakan yaitu rasio gini, rasio dosen, rasio jumlah perguruan tinggi, dan APK PT tahun 2020 – 2022. Dengan APK PT menjadi variable terikat (Y) dan dipengaruhi.

Sedangkan Rasio Gini (X_1), rasio dosen (X_2), dan rasio jumlah perguruan tinggi (X_3) menjadi variable bebas (X) dan memengaruhi. Populasi pada penelitian ini yaitu data variable X dan Y dari 34 provinsi di Indonesia. Sampel yang digunakan merupakan sampel jenuh. Menurut Sugino (2017) dalam Fitria & Ariva (2018) sampel jenuh merupakan sampel yang digunakan dari semua anggota populasi yang ada. Menurut teknik sampel tersebut, jumlah (n) per tahun pada penelitian ini yaitu mulai periode 2020 – 2022 dengan jumlah 102 sampel.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, teknik dalam pengumpulan data memanfaatkan pengumpulan data sekunder. Dengan data yang didapatkan melalui *Website*

Badan Pusat Statistik (BPS) dan publikasi Statistik Pendidikan Tinggi pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti). Pada *website* BPS dan publikasi PDDikti didapatkan data untuk semua variabel dari mulai variabel rasio gini, rasio dosen jumlah perguruan tinggi, hingga nilai pada APK PT. Data panel yang digunakan dalam penelitian merupakan himpunan data yang mengandung representasi data dari beberapa daerah, negara bagian, atau negara lain dalam jangka durasi tertentu (Haya, 2022). Kemudian, data panel dapat dikatakan sebagai gabungan antara data lintas waktu (*time series*) dari tiga tahun yaitu tahun 2020 – 2022. Kemudian, digunakan data dari beberapa objek (*cross section*) yaitu data dari 34 provinsi di Indonesia. Data panel dipilih karena mampu menyediakan data yang lebih kuat (Naharin et al., 2023).

3.3. Operasionalisasi Variabel

3.3.1. Angka Partisipasi Kasar Perguruan Tinggi (APK PT)

a. Definisi Konseptual

Menurut BPS (2015), APK PT merupakan komparasi antara jumlah penduduk yang masih menempuh pendidikan pada tingkatan perguruan tinggi tanpa memandang usia dengan jumlah penduduk berusia 19 hingga 23 tahun (syarat resmi usia penduduk pada jenjang PT).

b. Definisi Operasional

Metode perhitungan yang digunakan BPS dalam menghitung APK PT adalah dengan jumlah mahasiswa pada perguruan tinggi

dibagi dengan jumlah penduduk berusia 19 – 23 tahun dan hasil perhitungan dinyatakan dalam persentase (%). Untuk lebih jelas, perhitungan APK PT dapat dijabarkan dengan :

$$\text{APK PT} = \frac{\text{Jumlah murid Perguruan Tinggi/ sederajat}}{\text{Jumlah penduduk usia 19 – 23 tahun}} \times 100\%$$

Sumber: kepri.bps.go.id, diolah oleh penulis

3.3.2. Rasio Gini

1. Definisi Konseptual

Menurut *Data Bank* pada *World Bank*, Rasio Gini mengukur sejauh mana pengeluaran antar perseorangan atau rumah tangga pada suatu kawasan untuk melihat apakah timbul penyimpangan dari distribusi yang merata.

2. Defisini Operasional

Nilai Rasio Gini mendekati nol (0) menunjukkan kesetaraan yang sempurna. Sedangkan, pada nilai rasio adalah satu (1) maka menunjukkan ketimpangan yang sempurna. Gini ratio yang berubah dapat menunjukkan bahwa distribusi pengeluaran penduduk juga mengalami perubahan. Gini ratio yang membaik menunjukkan bahwa distribusi pengeluaran penduduk telah meningkat.

3.3.3. Rasio Dosen

1. Definisi Konseptual

Rasio dosen merujuk pada rata – rata jumlah tenaga pendidik yang mengajar pada lembaga perguruan tinggi. Jumlah dosen pada setiap perguruan tinggi bervariasi disebabkan oleh ukuran dan jenis perguruan tinggi serta kebutuhan tenaga pendidik yang berbeda pada setiap disiplin ilmu.

2. Definisi Operasional

Perhitungan rasio jumlah dosen di Indonesia adalah dengan merata – rata jumlah dosen pada universitas, institut, sekolah tinggi, akademi, akademi komunitas, dan politeknik dengan banyaknya lembaga pendidikan tinggi. Data didapatkan dari statistik pendidikan tinggi yang dikeluarkan oleh PDDikti.

3.3.4. Rasio Jumlah Perguruan Tinggi

1. Definisi Konseptual

Rasio jumlah perguruan tinggi merujuk pada jumlah lembaga pendidikan tingkat tinggi yang terdapat di suatu negara. Di Indonesia, perguruan tinggi diatur oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

2. Definisi Operasional

Perhitungan rasio jumlah perguruan tinggi di Indonesia adalah dengan merata – rata jumlah universitas, institut, sekolah tinggi, akademi, akademi komunitas, dan politeknik pada setiap provinsi. Data didapatkan melalui statistik pendidikan tinggi yang dikeluarkan oleh PDDikti yang didapatkan dari rumus berikut:

$$\text{Rasio} = \frac{\text{Jumlah PT pada suatu provinsi}}{\text{Jumlah Total PT di Indonesia}} \times 100$$

Sumber: diolah oleh penulis

3.4. Teknik Analisis

Adapun teknik analisis untuk data yang telah dikumpulkan yaitu dengan statistik deskriptif. Teknik tersebut digunakan untuk memperoleh data statistik yang dapat menjelaskan data yang didapatkan dalam format tabel, grafik, rata – rata, maupun bentuk lainnya. Analisis pada statistik deskriptif akan menggunakan tabel, grafik, kolom, perhitungan frekuensi, serta ukuran tendensi pusat (mean, median, dan modus). Selain itu digunakan pula ukuran dispersi untuk mengetahui besarnya penyimpangan pada suatu data dengan kisaran, standar deviasi, varian, dan lain sebagainya. *Software Eviews 12* dimanfaatkan dalam mengolah data yang sudah dihimpun (Hendryadi (2018) dalam Naharin et al., 2023).

Analisis penelitian ini mengaplikasikan analisis regresi data panel dengan melakukan identifikasi estimasi dengan tiga pendekatan menggunakan

pendekatan *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Kemudian, menentukan model terbaik dengan tiga uji yaitu uji *chow*, *hausman*, dan *lagrange multiplier*. Selanjutnya, dilakukan uji asumsi klasik dengan uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas. Terakhir, dilakukan uji signifikansi dengan melakukan uji signifikansi parsial (uji-t) dan koefisien determinasi (R^2) (Ghozali & Ratmono (2017) dalam Haya, 2022).

3.4.1. Model Estimasi

Lebih lanjut, beberapa pendekatan untuk menghitung model yang sesuai untuk menghitung data panel, yaitu:

1. *Common Effect Model* (CEM)

Pendekatan pemodelan CEM hanya menggabungkan data *time-series* dan *cross-section*. Dengan memanfaatkan teknik OLS, perkiraan model data panel hanya dapat dijalankan dengan menggabungkan kedua jenis data ini. Metode ini melihat perilaku data suatu wilayah dapat diasumsikan sama pada skala waktu yang berbeda, tanpa memandang dimensi personal dan temporal. Dikarena karakteristik yang sangat berbeda antara daerah dan kota, asumsi ini jelas jauh dari kenyataan.

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Dengan pendekatan pemodelan FEM, variabel dummy dipakai untuk mengidentifikasi berbagai kesenjangan. Metode ini menganggap

bahwa koefisien regresi (kemiringan) antar area akan tetap sepanjang waktu, sedangkan intersep antar wilayah bervariasi namun tetap sama sepanjang waktu (*time invariant*). Namun, pendekatan ini mempunyai kekurangan apabila derajat kebebasan lebih rendah, dapat mengakibatkan parameter kurang efisien.

3. *Random Effect Model* (REM)

Pada teknik yang dipakai dalam pemodelan REM, ditambahkan variabel pengganggu (*error term*) yang dapat terjadi pada hubungan antara waktu dan wilayah. Untuk model REM ini, *generalized least squares* (GLS) lebih tepat digunakan. Hal tersebut karena metode OLS tidak dapat menghasilkan estimator yang efektif.

3.4.2. Menentukan Model Terbaik

Dalam menetapkan model yang paling cocok atau paling akurat diantara model estimasi *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), atau *Random Effect Model* (REM), dilakukan tiga percobaan uji sebagai berikut:

1. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji chow dimanfaatkan dalam menguji model terbaik diantara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM) yang akan dipakai pada uji regresi data panel, dengan melihat angka probabilitas dari *cross-section F*.

- Apabila angka *probability cross section F* > 0.05 , model yang dipilih yaitu pendekatan CEM.

- Apabila angka *probability cross section* $F < 0.05$, model yang dipilih yaitu pendekatan FEM.

2. Uji Hausman (*Hausman Test*)

Uji hausman digunakan dalam menetapkan model terbaik baik model *Random Effect Model* (REM) atau model *Fixed Effect Model* (FEM) yang dilakukan pada permodelan data panel, dapat dilihat probabilitas dari *Cross-section random*.

- Apabila angka *probability cross section random* > 0.05 , model yang digunakan adalah pendekatan REM.
- Apabila angka *probability cross section random* < 0.05 , model yang digunakan adalah pendekatan FEM.

3. Uji Breusch-Pagan (*Lagrange Multiplier*)

Pada uji breusch-pagan (pengganda lagrange) dipakai dengan tujuan menguji model terbaik, diantara *Common Effect Model* (CEM) atau model *Random Effect Model* (REM). Berdasarkan Silalahi (2014 dalam Rahayu, 2020) dalam Uji *Lagrange Multiplier* tidak digunakan jika uji Chow dan Hausman membuktikan bahwa pendekatan FEM merupakan model yang terbaik. Dengan asumsi yaitu:

- Apabila angka *probability Breusch-Pagan* > 0.05 , model yang digunakan adalah pendekatan CEM.

- Apabila angka *probability Breusch-Pagan* < 0.05 , model yang digunakan adalah pendekatan REM.

3.4.3. Uji Asumsi Klasik

Keuntungan dari data panel adalah tidak perlu melakukan pengujian asumsi klasik seperti uji autokorelasi, yang berarti hanya melakukan pengujian normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas. Hanya jika jumlah hasil atau sampel yang diamati kurang dari 30 maka uji normalitas dapat digunakan pada data panel (Ajija dkk (2011) dalam Naharin et al., 2023).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menilai distribusi normal variabel dependen dan independen dalam model regresi. Model regresi dinyatakan baik ketika data berdistribusi normal atau hampir normal. Uji normalitas dapat dikerjakan dengan menggunakan metode statistik *Jarque-Bera*. Nilai residual yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$. Maka, dengan angka probabilitas *Jarque-Bera* > 0.05 data dapat dinyatakan terdistribusi normal. Sebaliknya, dengan angka probabilitas *Jarque-Bera* < 0.05 data dapat dinyatakan tidak terdistribusi tidak normal.

2. Uji Multikolinearitas

Maksud dari penggunaan uji multikolinearitas adalah untuk mengevaluasi tingkat relevansi di antara variabel bebas (*independent*) dalam model regresi. Dalam model regresi yang baik, seharusnya tidak terdapat relevansi pada variabel bebas. Menurut Widarjono (2013:104

dalam Nuraini, 2020) aturan yang digunakan untuk mengidentifikasi multikolinearitas adalah bahwa, apabila angka koefisien pada variabel independen berada diangka > 0.85 dapat diduga timbul multikolinearitas. Sedangkan apabila angka koefisien pada variabel independen berada diangka < 0.85 dapat diduga tidak timbul multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dimanfaatkan untuk membuktikan apakah terdapat kesalahan pada asumsi klasik, yaitu ketidaksamaan varian residual pada setiap pengamatan pada model regresi. Untuk menguji kriteria, angka alpha yang dihitung berdasarkan tingkat signifikansi pada data yang diolah dibandingkan satu sama lain. Apabila nilai alpha 5%, jika koefisien signifikansi berada diangka < 0.05 dapat dinyatakan terdapat heteroskedastisitas. Sebaliknya, dengan koefisien signifikansi berada diangka > 0.05 tidak terdapat heteroskedastisitas.

3.4.4. Uji Hipotesis

Tahap terakhir dari proses pengolahan analisis regresi data panel yaitu menguji hipotesis. Hal tersebut, dilakukan dengan menggunakan tes berikut (Inas, 2022) :

1. Uji Parsial (Uji-t)

Uji parsial dimanfaatkan dalam menentukan tingkat signifikansi pada masing-masing variabel independen (bebas) yang memengaruhi variabel dependen (terikat). Uji parsial juga memerlukan penetapan tingkat keyakinan dan daerah kritis ($df = n - k$).

- Apabila angka t_{hitung} positif $> t_{tabel}$, variabel independen (X) terdapat pengaruh signifikan kepada variabel dependen (Y)
- Apabila angka t_{hitung} positif $< t_{tabel}$, variabel independen (X) tidak terdapat pengaruh signifikan kepada variabel dependen (Y)
- Apabila angka t_{hitung} negatif $< t_{tabel}$, variabel independen (X) terdapat pengaruh signifikan kepada variabel dependen (Y)
- Apabila angka t_{hitung} negatif $> t_{tabel}$, variabel independen (X) tidak terdapat pengaruh signifikan kepada variabel dependen (Y)

Angka probabilitas menunjukkan bahwa evaluasi memengaruhi variabel Y apabila angka probabilitas > 0.05 , dan apabila angka probabilitas < 0.05 , evaluasi tidak memengaruhi variabel Y.

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi adalah ukuran yang dimanfaatkan dalam mengukur baiknya garis regresi sanggup mendeskripsikan data.

- Jika koefisien lebih mendekati angka satu, maka model regresi tersebut dapat menjelaskan data dengan baik.

- Jika koefisien lebih mendekati angka nol, maka model regresi tersebut tidak dapat menjelaskan data dengan baik.

