

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini menganalisis perekonomian yang ada di Pulau Sumatera dengan ruang lingkup pembahasan Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, dan Infrastruktur Air Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpulan data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data (kuncoro,2009). Data sekunder yang digunakan peneliti adalah data panel (*panelpooled data*) yaitu gabungan data *cross section* dan *time series* (Widarjono,2013).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang diukur dalam suatu skalanumerik (angka) (kuncoro.2009: 145). Data kuantitatif meliputi data keadaan jalan (Km), listrik (GWh), air (M^3) dan pertumbuhan ekonomi (Milyar) yang ada di Pulau Sumatera tahun 2011-2020 dengan studi kasus 10 Provinsi yang ada di Pulau Sumatera yaitu, Provinsi Aceh, Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Sumatera Barat, Provinsi Riau, Provinsi Jambi, Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Bengkulu, Provinsi Lampung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Provinsi Kepulauan Riau. Data diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara atau yang disebut dengan data skunder, dari badan pusat statistik (BPS) yang dipublikasi melalui

website. Karena tiap data variabel bebas berbeda satuan, maka akan dilakukan standarisasi data menggunakan metode LN.

3.3 Alat Analisis

Untuk mengetahui Pengaruh Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, dan Infrastruktur Air Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera, digunakan analisis regresi data panel.

3.3.1 Analisis Regresi Data Panel

Gabungan data *cross section* dan *time series* disebut data panel (*panelpooled data*). Regresi menggunakan data panel disebut model regresi data panel. Ada beberapa keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan data panel. Pertama, data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* maupun menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*). Analisis data panel ini akan menggunakan software *eviews*. (Widarjono, 2013).

3.3.2 Estimasi Regresi Data Panel

Secara umum dengan menggunakan data panel akan menghasilkan intersep dan *slope* koefisien yang berbeda pada setiap Provinsi dan setiap periode waktu. Oleh karena itu, didalam mengestimasi persamaan

$$Y_{it} = a + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + e_{it} \dots \dots \dots (1),$$

akan sangat tergantung dari asumsi yang kita buat tentang intersep, koefisien *slope* dan variabel gangguannya, Dimana :

a : Konstanta Regresi Linear

b_1, b_2, b_3 : Koefisien Regresi

X_1 : Infrastruktur Jalan

X_2 : Infrastruktur Listrik

X_3 : Infrastruktur Air

Y : Pertumbuhan Ekonomi

e : *error term*

i : Pulau Sumatera

t : Time (Tahun)

Hsiao (2003) menyatakan bahwa penggunaan data panel memiliki beberapa keuntungan utama dibandingkan data jenis *cross-section* maupun *time series* (Ghozali et al. 2017: 196).

1. Data panel dapat memberikan peneliti jumlah pengamatan yang besar, meningkatkan *degree of freedom* (derajat kebebasan), data memiliki variabelitas yang besar dan mengurangi kolinieritas antarvariabel independen sehingga menghasilkan estimasi ekonometri yang efisien.
2. Data panel dapat memberikan informasi yang lebih banyak yang tidak dapat diberikan hanya oleh data *cross-section* atau *time series* saja.
3. Data panel dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik dalam inferensi perubahan dinamis dibandingkan data *cross-section*.

Namun demikian ada beberapa metode yang biasa digunakan untuk mengestimasi model regresi data panel, yaitu sebagai berikut.

3.3.3 Koefisien Tetap Antar Waktu Dan Individu (Common Effect)

Teknik yang paling sederhana untuk menestimasi data panel adalah hanya dengan menggunakan kombinasi data *time series* dan *cross section*. Dengan hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu maka kita bisa menggunakan metode OLS untuk mengestimasi model data panel. Metode ini dikenal dengan estimasi *Common Effect*. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu (Widarjono,2013).

3.3.4 Slope Konstan Tetapi Intersep Berbeda Antar Inividu (Fixed Effect)

Teknik model *Fixed Effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *Fixed Effect* ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara pulau namun intersepanya sama antara waktu (*time invariant*). Disamping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar Provinsi dan antar waktu. Model estimasi ini seringkali disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variables* (LSDV) (Widarjono,2013).

3.3.5 Estimasi Dengan Pendekatan Random Effect

Selain dengan metode efek tetap, dalam menganalisis regresi data panel dapat juga dilakukan dengan efek random. Bahkan dapat dikatakan bahwa model *random effects* ini merupakan alternatif solusi jika *fixed effects* tidak tepat. Tidak seperti pada model efek tetap, pada model ini diasumsikan bahwa perbedaan

intersep dan konstanta disebabkan residual /*error* sebagai akibat perbedaan antar unit dan antar periode waktu yang terjadi secara *random*. Atas dasar itulah model *random effects* disebut juga dengan *error component model* (ECM). Namun untuk menganalisis dengan metode random ini ada satu syarat, yaitu objek data *cross-section* harus lebih besar dari pada banyaknya koefisien. Artinya untuk melakukan analisis sebanyak 3 variabel (baik independen maupun dependen) maka minimal harus ada minimal 3 objek data *cross-section*. Hal ini berkaitan dengan asumsi derajat kebebasan data yang dianalisis. Jika asumsi ini terlanggar, maka koefisien efek random tidak dapat diestimasi, atau akan menghasilkan angka nol (Sriyana, 2014: 153-154).

Dalam regresi model *random effects* ada dua asumsi yang berbeda yaitu sebagai berikut:

- 1) Intersep dan slope berbeda antar individu Munculnya model *random effects* didasari oleh pemikiran bahwa hasil estimasi intersep dan koefisien regresi ada kemungkinan berbeda baik menurut individu maupun periode. Namun pada asumsi awal regresi model *random effects* ini perbedaan intersep dan slope yang dianalisis hanya dilihat dari perbedaan antar obyek individu yang dianalisis saja. Adanya perbedaan intersep dan koefisien regresi berdasarkan perubahan waktu masih dikesampingkan.
- 2) Intersep dan slope berbeda antar individu/unit dan periode waktu. Asumsi kedua model *random effects* ini adalah adanya perbedaan hasil estimasi intersep dan slope yang dianalisis terjadi karena perbedaan antar obyek individu analisis dan sekaligus karena adanya perubahan antar periode waktu.

Asumsi kedua ini dirasa lebih realistis dari pada asumsi pertama. Namun dalam prakteknya tidak semua data panel yang dianalisis menunjukkan hasil demikian. Hal ini dapat terjadi sebagai akibat terbatasnya ketersediaan data.

3.3.6 Pemilihan Estimasi Regresi Data Panel

Dalam teknik estimasi model regresi data panel sebelumnya, ada tiga teknik yang variabel digunakan yaitu model dengan metode OLS (*common*), model *fixed effect*, model random effect. Sehingga uji yang digunakan untuk menentukan teknik yang paling tepat untuk mengestimasi regresi data panel. Pertama uji statistik F digunakan untuk memilih antara metode OLS tanpa variabel dummy atau *fixed effect*. Kedua, uji *Langrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara OLS tanpa variabel dummy atau *random effect*. Terakhir, untuk memilih antara *fixed effect* atau *random effect* digunakan uji yang dikemukakan oleh Hausman.

3.3.6.1 Uji Signifikansi *Fixed Effect*

Uji signifikansi *fixed effect* (uji chow) digunakan untuk memutuskan apakah model dengan asumsi slope dan intersep tetap antar individu dan antar waktu (*common effects*), atukah diperlukan penambahan variabel dummy untuk mengetahui perbedaan intersep (*fixed effects*). Hal ini dapat dilakukan dengan dengan melakukan uji statistik F. uji F digunakan dengan tujuan untuk memberikan informasi model yang lebih baik diantara dua teknik regresi data panel, apakah dengan *fixed effects* atau dengan model regresi data panel tanpa variabel dummy (*common effects*) (Sriyana, 2014: 182).

Hipotesis dalam uji chow adalah :

- a. H_0 : memilih model Common effect atau pooled OLS apabila p-value tidak signifikan (lebih dari 5%).
- b. H_a : memilih model *fixed effects* jika nilai-p-value apabila signifikan (kurang dari 5%).

3.3.6.2 Uji Signifikasi *Random Effect*

Untuk mengetahui apakah model Random Effect lebih baik dari metode OLS digunakan Uji Multiplier (LM). Uji signifikasi *Random effect* dikembangkan oleh Breusch-Pagan. Metode Breusch Pagan untuk uji signifikasi model *random effect* didasarkan pada nilai residual dari metode OLS.

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *Chi-square* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar nilai kritis statistik *Chi-square* maka kita menolak hipotesis nol. Artinya, estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah metode *Random Effect* daripada metode OLS. Sebaliknya jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai statistik *chi-square* sebagai nilai kritis maka kita menerima hipotesis nol. Estimasi *random effect* dengan demikian tidak bisa digunakan untuk regresi data panel, tetapi digunakan metode OLS.

1.6.6.3 Uji Signifikasi *Fixed Effect* atau *random Effect*

Uji secara formal dikembangkan oleh Hausman. Hausman telah mengembangkan suatu uji statistik untuk memilih apakah menggunakan model *fixed effect* atau *random effect*. Uji Hausman didasarkan pada periode bahwa kedua OLS dan GLS konsisten tetapi OLS tidak efisien didalam hipotesis nol. Di lain pihak, hipotesis alternatifnya metode OLS konsisten dan GLS tidak konsisten.

Karena itu uji hipotesis nolnya adalah hasil estimasi keduanya tidak berbeda sehingga uji Hausman bisa dilakukan berdasarkan perbedaan estimasi tersebut.

Statistik uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *Chi-square* dengan *degree of freedom* sebanyak k dimana k adalah jumlah variabel independen. Jika kita menolak hipotesis nol yaitu ketika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *fixed effect* sedangkan sebaliknya bila kita gagal menolak hipotesis nol yaitu ketika nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *random effect*. Untuk mengetahui apakah model *random effects* lebih baik dibandingkan dengan model *fixed effects*, uji yang digunakan adalah uji hausman. Dengan mengikuti kriteria Wald, nilai statistik mengikuti distribusi *chi-square*. Statistik uji hausman ini mengikuti distribusi statistik *chi-square* dengan derajat bebas sebanyak jumlah variabel independen. Adapun hipotesis uji hausman adalah sebagai berikut.

- a. H_0 : Memilih model *Random Effects* model yang lebih baik
- b. H_a : Memilih model *Fixed effects* model yang lebih baik

Untuk melakukan uji Hausman maka dapat melihat dari nilai P-value. Apabila P-value signifikan ($\leq 5\%$) maka model yang digunakan adalah model estimasi *fixed effect*. Sebaliknya bila p-value tidak signifikan ($\geq 5\%$), maka model yang digunakan adalah model estimasi *Random Effect*.

3.3.7 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linear berganda yang berbasis *ordinary least square* (OLS). Ada

beberapa alat uji yang sering dilakukan dalam uji asumsi klasik diantaranya adalah Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, Uji Heteroskedastisitas, dan Uji Autokorelasi (Kurniawan,2014).

3.3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi normal. Jadi uji normalitas bukan dilakukan pada masing-masing variabel tetapi pada nilai residualnya.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan uji histogram, uji normal P Plot, Skewness dan Kurtosis atau uji Kolmogorov Smirnov. Tidak ada metode yang buruk atau tidak tepat. Tipsnya adalah bahwa pengujian dengan metode grafik sering menimbulkan perbedaan persepsi diantara beberapa pengamat. Dalam Ghozali untuk mendeteksi normalitas data dapat juga dengan uji Kolmogorof Smirnov dilihat dari nilai residual. Dikatakan normal bila nilai residual yang dihasilkan di atas nilai signifikansi yang ditetapkan.

Kriteria pengambilan keputusan data berdistribusi normal adalah memenuhi syarat H_0 diterima, yaitu jika memiliki signifikansi $> \alpha$ yang ditetapkan (biasanya 5% atau 0,05).

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_1 : Data tidak berdistribusi normal.

3.3.7.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi linear berganda. Jika ada korelasi yang tinggi diantara variabel-variabel bebasnya, maka hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu.

Uji Multikolinearitas dilakukan juga bertujuan untuk menghindari kebiasaan dalam pengambilan kesimpulan mengenai pengaruh pada uji dependen. Beberapa kriteria untuk mendeteksi multikolinearitas pada suatu model adalah sebagai berikut :

- 1 Jika nilai Variance Inflation Factor (VIF) tidak lebih dari 10 dan nilai Tolerance tidak kurang dari 0,1, maka model dapat dikatakan terbebas dari multikolinearitas. Semakin tinggi VIF, maka semakin rendah Tolerance.
- 2 Jika nilai koefisien korelasi antar masing-masing variabel independen kurang dari 0,70, maka model dapat dikatakan terbebas dari multikolinearitas. Jika lebih dari 0,70 maka diasumsikan terjadi korelasi (interaksi hubungan) yang sangat kuat antar variabel independen sehingga terjadi multikolinearitas.
- 3 Jika nilai koefisien determinasi, baik nilai R^2 maupun Adjusted R^2 diatas 0,60, namun tidak ada variabel edependen, maka diasumsikan model terkena multikolinearitas.

3.3.7.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heterokendastisitas adalah untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu ke pengamatan ke pengamata yang lain.

Model regresi yang memenuhi persyaratan adalah dimana terdapat kesamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homoskedastisitas.

Deteksi heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan metode scatter plot dengan memplotkan nilai ZPRED (nilai prediksi) dengan SRESID (nilai residualnya). Model yang baik didapatkan jika tidak terdapat pola tertentu pada grafik, seperti mengumpul ditengah, menyempit kemudian melebar atau sebaliknya melebar kemudian menyempit. Kriterianya adalah hasil semua variabel terbebas dari heteroskedastisitas jika memiliki nilai sig diatas nilai (α) alpha (5% atau 0,05). Dalam penelitian ini akan digunakan metode uji Glejser.

3.3.7.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana terjadinya korelasi dari residual untuk pengamatan satu dengan pengamatan yang lain yang disusun menurut runtut waktu. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah autokorelasi.

Menguji autokorelasi dalam suatu model bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu (e_i) pada periode tertentu dengan variabel pengganggu periode sebelumnya (e_{t-1}). Autokorelasi terjadi pada sampel dengan data time series dengan n-sampel adalah periode waktu. Beberapa uji statistik yang sering dipergunakan adalah uji Durbin-Watson, uji run test.

Berdasarkan teori yang diambil dari Sunyoto (2011) menyatakan bahwa ketentuan Durbin Watson (DW) adalah sebagai berikut (Kurniawan,2014):

- 1 Terjadi autokorelasi positif, jika DW di bawah -2 ($DW < -2$)
- 2 Tidak terjadi autokorelasi, jika DW berada di antara -2 dan +2 ($-2 \leq DW \leq +2$)
- 3 Terjadi autokorelasi negative, jika DW di atas +2 ($DW > 2$)

Pada penelitian ini digunakan metode dengan uji Durbin Watson.

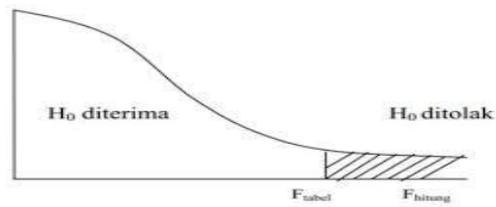
3.3.8 Uji Kelayakan Model

3.3.8.1 Pengujian Uji – F (Simultan)

Uji F digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh sekelompok variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel tidak bebas (Firdaus,2011).

Adapun tahap – tahap uji F yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan formulasi hipotesis
 - a. $H_0 : b_1; b_2; b_3 = 0$; artinya Infrastruktur Jalan (X1), Infrastruktur Listrik (X2), dan Infrastruktur Air (X3) Secara Bersama-Sama Tidak Berpengaruh Signifikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Pulau Sumatera.
 - b. $H_a : b_1; b_2; b_3 \neq 0$; artinya Infrastruktur Jalan (X1), Infrastruktur Listrik (X2), dan Infrastruktur Air (X3) Secara Bersama-Sama Berpengaruh Signifikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Pulau Sumatera.
2. Menentukan taraf nyata (α) \rightarrow pakai tabel F dimana $v_1 = k$ dan $v_2 = n-k-1$
3. Kriteria penerimaan atau penolakan H_0 adalah Jika $F_{hitung} > F_{tabel} \rightarrow H_0$ ditolak.



Gambar 3.1
Kurva Daerah Penerimaan dan Penolakan Ho Uji F

3.3.8.2 Uji – t (Parsial)

Pengujian hipotesis dalam regresi sederhana maka pengujian hipotesis dalam regresi berganda dapat dilakukan, baik pendekatan interval maupun uji signifikansi. Analisis untuk menguji signifikansi nilai koefisien regresi secara parsial yang diperoleh dengan metode OLS adalah statistik uji t (*t test*) (Firdaus, 2011).

Jika nilai t hitung > dari nilai t tabel atau nilai probabilitas < 0.05 maka Ho ditolak dan jika t hitung < dari t tabel atau probabilitas > 0.05 maka Ho diterima. Hipotesis yang digunakan:

- a. Untuk variabel Infrastruktur Jalan (X_1) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Ho: $b_1 = 0$; artinya Infrastruktur Jalan Tidak Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera.

Ha : $b_1 \neq 0$; artinya Infrastruktur Jalan Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera.

- b. Untuk variabel Infrastruktur Listrik (X_2) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Ho : $b_2 = 0$; artinya Infrastruktur Listrik Tidak Berpengaruh Signifikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera.

$H_a: b_2 \neq 0$; artinya Infrastruktur Jalan Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera.

c. Untuk variabel Infrastruktur Air (X3) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y)

$H_o : b_3 = 0$; artinya Infrastruktur Air Tidak Berpengaruh Signifikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera.

$H_o : b_3 \neq 0$; artinya Infrastruktur Air Berpengaruh Signifikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera.



Gambar 3.2

Daerah Penerimaan dan Penolakan H_o Uji Secara Parsial (Uji t)

3.3.9 Koefisien Determinasi (Adjusted R^2)

Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai adjusted R^2 yang kecil bukan kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali et al :2017).

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi (R^2) adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan kedalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka nilai R^2 pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu banyak peneliti menganjurkan menggunakan nilai *adjusted R²* pada saat mengevaluasi mana model regresi yang terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai *adjusted R²* dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan kedalam model (Ghozali et al :2017).

3.3.10 Interpretasi Model

Pada regresi data panel, setelah dilakukan pemilihan model, pengujian asumsi klasik dan kelayakan model maka tahap terakhir ialah melakukan interpretasi terhadap model yang terbentuk. Interpretasi yang dilakukan terhadap koefisien regresi meliputi dua hal yaitu besaran dan tanda. Besaran menjelaskan nilai koefisien pada persamaan regresi dan tanda menunjukkan arah hubungan yang dapat bernilai positif dan variabel. Arah positif menunjukkan pengaruh searah yang artinya tiap kenaikan nilai pada variabel bebas maka berdampak pada peningkatan nilai pula pada variabel terikat. Sedangkan arah variabel menunjukkan pengaruh yang berlawanan arah yang memiliki makna bahwa tiap kenaikan nilai pada variabel bebas maka akan berdampak pada penurunan nilai variabel terikat (Rizwan et al, 2019).

3.4 Batas Operasional Variabel

Untuk memperjelas variabel-variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini, maka perlu dirumuskan batasan operasional variabel sebagai berikut:

1. Infrastruktur Panjang Jalan

Variabel infrastruktur jalan (X1) pada penelitian ini adalah panjang jalan (Km) yang ada di di Provinsi-provinsi yang ada diPulau Sumatera dalam kondisi baik. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

2. Infrastruktur Energi Listrik

Variabel infrastruktur listrik (X2) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah produksi listrik (Gwh) yang tersalurkan di Provinsi-provinsi yang berada di Pulau Sumatera. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

3. Infrastruktur Air

Variabel infrastruktur air (X3) yang digunakan pada penelitian ini adalah jumlah air bersih (m³) yang tersalurkan dan tercatat oleh PDAM di Provinsi-provinsi yang berada di Pulau Sumatera.Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

4. Pertumbuhan Ekonomi

Variabel pertumbuhan ekonomi (Y) yang digunakan dalam penelitian ini adalah data PDRB atasharga yang konstan di Provinsi-provinsi yang beradaPulau Sumatera dalam bentuk milyar. Data diperoleh dariBadan Pusat Statistik (BPS).