

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini menganalisa tentang peran PDRB per kapita, tingkat pengangguran terbuka, rata-rata lama sekolah dan angka harapan hidup terhadap tingkat kemiskinan di Kabupaten dan Kota Provinsi Jawa Tengah dalam kurung waktu 2010 sampai 2015.

B. Pemilihan Sampel

Sampel dipilih berdasarkan metode data panel yaitu gabungan antara data runtun waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Menurut Agus Widjarjono (2009) penggunaan data panel dalam sebuah observasi mempunyai beberapa keuntungan yang dapat diperoleh, diantaranya bisa menggabungkan antara data time series dan cross section dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variable.

C. Variable Penelitian

Berdasarkan data yang digunakan pada penelitian ini, variabel dalam penelitian ini dikategorikan dalam dua kategori; dependen variabel dan independen variabel.

1. Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kondisi makro ekonomi Kota/Provinsi Jawa Tengah yang dipresentasikan oleh kemiskinan. Kemiskinan diartikan sebagai suatu keadaan dimana

seseorang tidak sanggup memelihara dirinya sendiri sesuai dengan taraf kehidupan kelompok dan juga tidak mampu memanfaatkan tenaga mental maupun fisiknya dalam kelompok tersebut.

2. Variable Independen

Variabel Independen pada penelitian ini adalah:

a. PDRB per Kapita

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) adalah keseluruhan nilai tambah barang dan jasa yang telah dihasilkan dari suatu kegiatan ekonomi di kabupaten dalam periode tahun yang sudah ditentukan. PDRB dapat menggambarkan juga kemampuan suatu daerah mengelola sumber daya alam yang dimilikinya. Oleh sebab itu besaran PDRB yang sudah dihasilkan oleh setiap masing-masing daerah bergantung kepada potensi sumber daya alam dan faktor produksi di daerah tersebut. Keterbatasan dalam penyediaan faktor-faktor tersebut akan menyebabkan besarnya PDRB bervariasi antar masing-masing daerah.

b. Tingkat Pengangguran

Tingkat pengangguran adalah penduduk yang tidak berkeja sama sekali dan mereka sedang mencari pekerjaan atau sedang mau membuka usaha. Penduduk yang sedang mencari pekerjaan biasanya mereka sudah pesimis dan tidak akan mendapatkan pekerjaan atau yang penduduk yang sudah mempunyai pekerjaan tetapi mereka belum mulai bekerja, maka dari itu penduduk tersebut

masih dianggap pengangguran.(BPS:2010). Pengangguran yaitu seorang yang sudah digolongkan dalam angkatan kerja yang secara aktif sedang mencari pekerjaan pada suatu tingkat upah tertentu, tetapi tidak dapat memperoleh pekerjaan yang diinginkan (Sadono Sukirno,1999).

c. Angka Harapan Hidup

Usia harapan hidup adalah angka rata-rata waktu hidup yang tersisa. Usia harapan hidup ini bias dikatakan dengan banyaknya tahun yang dijalani penduduk yang masih hidup sampai umur tertentu. Harapan hidup berbeda dengan lama hidup, lama hidup atau panjang hidup yaitu jumlah tahun maksimum penduduk untuk dapat hidup, sedangkan harapan hidup, lama hidup antara penduduk suatu negara atau daerah dengan daerah lainnya tidak berbeda karena umur manusia ada batas maksimumnya.

d. Rata-rata Lama Sekolah

Rata-rata lama sekolah yaitu rata-rata jumlah tahun yang dihabiskan oleh penduduk yang berusia 15 tahun ke atas untuk menempuh semua jenis pendidikan formal yang pernah dijalani. Indikator rata rata lama sekolah ini dihitung dari variabel pendidikan tertinggi yang ditamatkan dan tingkat pendidikan yang sedang dijalankan. Standar UNDP (Badan Program Pembangunan PBB) adalah minimal 0 tahun dan maksimal 15 tahun.

D. Jenis dan Pengumpulan Data

Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data panel yang terdiri dari data (time series) yaitu data yang nilai-nilanya suatu variable yang berurutan berdasarkan waktu, di data time series ini ada 4 faktor yang mempengaruhi yaitu: hari, minggu, bulan dan tahun. Dalam data ekonomi kita biasanya menemui fluktuasi/variasi waktu dari waktu ke waktu. Sumber-sumber lain yang mendukung penelitian ini. Penulis memperoleh data time series ini dari :

1. Laporan perkembangan perekonomian di situs Badan Pusat Statistik.
2. Laporan PDRB yang diperoleh dari Bappeda Provinsi Jawa Tengah.
3. Laporan Tingkat Pengangguran yang diperoleh dari Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Jawa Tengah.
4. Laporan Angka Harapan Hidup diperoleh dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Provinsi Jawa Tengah.

Penulis juga mengambil data dari buku-buku perpustakaan, seperti teori-teori yang berhubungan dan mendukung dalam analisis penelitian ini.

E. Metode Analisis Data

1. Metode Data Panel

Metode data panel adalah gabungan antara runtut waktu (time series) dan data silang (cross section), dimana unit cross section yang diukur sama pada waktu yang berbeda. Analisis data panel ini untuk mengetahui hubungan antara variable independen dengan variable dependen.

Penggunaan data panel dapat memberikan banyak keunggulan segara statistik mampu secara teori ekonomi, antara lain (Gujarati : 2003)

:

- a. Data panel dapat menghitung heterogenitas induvidu secara eksplisit dengan mengizinkan variable spesisik induvidu sehingga data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku yang lebih komplek.
- b. Jika spesifik adalah signifikan berkolarasi dengan variable penjelas lainnya, maka penggunaan data panel akan mengurangi masalah secara subtansial.
- c. Data panel mendasarkan diri pada obervasi yang berulang-ulang sehingga data panel cocok digunakan untuk *study of dyanamic adjustment*.
- d. Tingginya jumlah obervasi berimplikasi pada data yang lebih informatis lebih variatis, kolianiretas antara variable yang semakin berkurang dan peningkatan derajat kebebasan, sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.

Keunggulan diatas memiliki penerapan pada tidak diperlukan pengujian asumsi klasik dalam model data panel, sesuai apa yang ada dalam beberapa literature yang akan digunakan dalam penelitian ini (Maddala, 1998: Pindyck dsn Rubinfield, 1991: dan Gujarati, 2003).

2. Estimasi Model Data Panel

Pada dasarnya ada tiga teknik untuk meregresi data panel yaitu: Pendekatan OLS biasa (*Pooled Least Square*), pendekatan efek tetap (*Fixed Effect Model*), dan pendekatan efek acak (*Random Effect Model*).

a. Pendekatan OLS biasa (*Pooled Least Square*)

Pendekatan tersebut adalah teknik yang sederhana dengan mengamsumsikan data gabungan yang ditunjukkan untuk mengkondisikan yang sebenarnya, yaitu dengan cara menggabungkan antara time series dan cross section yang kemudian di estimasi dengan menggunakan metode OLS. Hasil regresi seperti ini biasanya dianggap berlaku pada semua objek pada semua waktu pada variabel-variabelnya.

Kelemahan asumsi klasik biasanya terletak pada ketidaksesuaian model dengan keadaan model yang sebenarnya. Kondisi di setiap-setiap objek ini yang saling berbeda-beda, bahkan bukan satu objek pada suatu waktu akan sangat berbeda pada kondisi objek tersebut pada waktu yang lain (Wing Wahyu Winarno: 2007: hlm 9.14).

b. Pendekatan Tetap (*Fixed Effect Model*)

Model pendekatan fixed effect ini menunjukkan bahwa perbedaan antar konstan dan objek, meskipun adanya dengan koefisien regresi yang sama. Model ini juga memikirkan memperhitungkan kemungkinan bahwa peneliti menghadapi

masalah yang mungkin membawa pada intercept time series atau cross section. Model FEM dengan efek tetap dapat diartikan bahwa satu objek memiliki konstan yang tetap besarnya untuk berbagai periode waktunya. Demikian pula dengan koefisien regresinya yang besarnya tetap dari waktu ke waktu (Wing Wahyu Winarno, 2007: hlm 9.14)

Di dalam pemaparan estimasi efek tetap (Wooldridge: 2006) bahwa data yang hilang terkait dengan eror yang bersifat idiosyncratic, faktor yang luput dari pengamatan sepanjang waktu, dapat dihasilkan estimasi yang biasa. Namun, manfaat dari estimasi fixed effect adalah bahwa yang terkait dengan faktor yang luput dari pengamatan, akan ditampung dalam μ_i , sehingga hasil estimasi masih dapat diandalkan.

c. Pendekatan Efek Acak (Random Effect Model)

Menurut Gujarati (2003), jika *dummy variables* adalah untuk merepresentasikan ketidaktahuan tentang model yang sebenarnya, maka kita dapat menggunakan *disturbanceterm* untuk merepresentasikan ketidaktahuan tentang model yang sebenarnya. Hal ini dikenal sebagai model efek acak (*random effect model* atau *REM*).

Random effect disebabkan karena adanya variasi dalam nilai dan arah hubungan antara subjek yang diasumsikan random yang dispesifikasikan dalam bentuk residual (Kuncoro, 2012). Model ini

akan mengestimasi data panel yang variabel residual diduga juga memiliki hubungan antara waktu dan antar subjek lainnya. Menurut Widarjono (2009) model *random effect* dapat digunakan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan model *fixed effect* yang akan menggunakan variabel *dummy*. Metode analisis data panel ini dengan model *random effect* harus adanya persyaratan-persyaratan tertentu yaitu jumlah *cross section* harus lebih besar daripada jumlah variabel penelitian. Persamaan model *random effect* menurut Gujarati (2012) adalah sebagai berikut :

Dimana w_{it} itu terdiri dari 2 komponen yaitu e_i (residual *cross section*) dan m (residual gabungan *time series* dan *cross section*). Model ini akan disebut juga *Error Components Model* (ECM) karena residual terdiri atas 2 komponen.

3. Uji Kualitas Data

a. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ini akan terjadi ketidaksamaan variasi dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya. Model regresi yang baik adalah apabila tidak terjadi homokedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas . Gejala heteroskedastisitas lebih sering terjadi pada data *cross section* (Ghozali, 2005).

Heteroskedastisitas adalah salah satu faktor yang menyebabkan model regresi linier sederhana yang tidak efisien dan akurat, juga

mengakibatkan penggunaan metode kemungkinan maksimum dalam mengestimasi koefisien regresi akan terganggu. Heteroskedastisitas dapat mengakibatkan pendugaan koefisien tidak efisien sehingga tidak mempunyai batasan minimum. Karena pendugaan koefisien dianggap efisien karena memiliki batasan-batasan minimum, sehingga ragam galat bersifat konstan. Salah satu usaha untuk mengatasi heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan cara mentransformasikan variable-variabelnya, baik secara variabel bebas, variabel tidak bebas maupun keduanya agar asumsi homoskedastisitas dapat terpenuhi.

Dampak yang akan terjadi apabila terdapat keadaan heteroskedastisitas adalah sulit untuk mengukur standar deviasi yang sebenarnya, dapat menghasilkan standar deviasi yang terlalu lebar maupun yang terlalu sempit. Jika tingkat error dari varians terus bertambah, maka tingkat kepercayaan akan semakin sempit. Jadi bias di katakan tidak lulus uji Heteroskedastisitas dan mengalami masalah.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah keadaan yang dimana antara variable bebas dalam model regresi berganda akan ditemukan adanya korelasi atau hubungan antar satu dengan yang lain. Uji multikolinearitas ini bertujuan untuk menguji apakah di dalam regresi akan ditemukan adanya korelasi tersebut. Apabila terjadi multikolinearitas, maka koefisien regresi dari variable bebas tidak signifikan dan mempunyai

standar error yang tinggi, dan semakin kecil kolerasi antara variable bebas, maka model regresi akan semakin baik.

Di dalam uji penyimpanan asumsi klasik untuk pendekatan multikolinieritas dilakukan dengan pendekatan R^2 dan signifikan dari variable yang akan digunakan. Dan dapat dijelaskan dengan menganalisis data yang akan digunakan oleh setiap variable dan hasil dari olah data tersebut, data yang akan digunakan dalam regresi ini diantaranya ada data time series dan data cross section. Namun multikolinieritas bisa terjadi pada data runtut waktu (time series) pada variable yang akan digunakan. Rule of Thumb juga mengatakan apabila di dapatkan R^2 yang tinggi sementara terdapat sebagian besar atau semua variabel secara parsial tidak signifikan, maka akan diduga terjadi multikolinieritas pada model tersebut (Gujarati, 2006).

4. Pemilihan Model Data Panel

a. Uji Crow

Uji ini digunakan salah satu untuk memilih model pada regresi data panel, yaitu antara model efek tetap (*fixed effect model*) dengan model koefisien tetap (*pooled regression*). Hipotesis awal dari uji adalah model efek tetap sama bagusnya dengan model koefisien tetap. Prosedur pengujiannya sebagai berikut (Baltagi, 2008, hal. 298). Hipotesis dalam uji chow ini adalah:

H_0 : *Common Effect Model* atau pooled OLS

H1 : Fixed Effect Model

Penolakan dalam uji chow ini terhadap hipotesis adalah dengan membandingkan perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan ini akan digunakan apabila hasil F hitung lebih besar (>) dari F tabel maka H0 akan ditolak yang berarti model yang paling tepat digunakan adalah *FixedEffectModel*. Begitu juga sebaliknya, jika F hitung lebih kecil (<) dari F tabel maka H0 akan diterima dan model yang digunakan adalah *Common EffectModel* (Widarjono, 2009). Perhitungan F statistik didapat dari Uji Chow dengan rumus (Baltagi, 2005):

$$F = \frac{\frac{(SSE_1 - SSE_2)}{(n - 1)}}{\frac{SSE_2}{(nt - n - k)}}$$

Dimana:

SSE1 : Sum Square Error dari model *Common Effect*

SSE2 : Sum Square Error dari model *Fixed Effect*

n : Jumlah perusahaan (*cross section*)

nt : Jumlah *cross section* x jumlah *time series*

k : Jumlah variabel independen

Sedangkan F tabel didapat dari:

$$F - \text{table} = (\alpha : \text{df}(n - 1, nt - k))$$

Dimana:

α : Tingkat signifikansi yang dipakai (alfa)

- n : Jumlah perusahaan (*cross section*)
- nt : Jumlah *cross section* x jumlah *time series*
- k : Jumlah variabel independen

b. Uji Hausman

Uji hausman ini akan digunakan untuk memilih mana yang perlu kita pakai, model efek acak (*random effect model*) atau model efek tetap (*model efek tetap*). Uji ini bekerja untuk menguji apakah terdapat hubungan antara galat pada model (galat komposit) dengan satu atau lebih variable-variabel penjelas (independen) dalam model. Hipotesis yang awalnya adalah tidak terdapat hubungan antara galat model dengan satu atau lebih variabel penjelas. Prosuder pengujiannya sebagai berikut: (Baltagi, 2008, hal. 310).

❖ Hipotesis

$$H_0 : E(u_{it}|X_{it}) = 0;$$

$$H_1 : E(u_{it}|X_{it}) \neq 0$$

❖ Statistik uji yang digunakan adalah uji *chi-squared* berdasarkan kriteria *Wald*, yaitu

$$W = \hat{q}'[var(\hat{q}')]^{-1}\hat{q}$$

$$W = (\hat{\beta}_{MET} - \hat{\beta}_{MEA})' [var(\hat{\beta}_{MET} - \hat{\beta}_{MEA})]^{-1} (\hat{\beta}_{MET} - \hat{\beta}_{MEA})$$

Keterangan:

$\hat{\beta}_{MET}$ = vektor estimasi *slope* model efek tetap

$\hat{\beta}_{MEA}$ = vektor estimasi *slope* model efek acak

❖ Jika nilai $W > \chi^2_{(\alpha, K)}$ atau nilai *p-value* kurang dari taraf signifikansi yang ditentukan, maka tolak Hipotesis awal (H_0) sehingga model yang terpilih adalah model efek tetap.

5. Pendekatan dari Model Panel

a. Common Effects Model

Model *common effects* adalah pendekatan data panel yang sederhana. Dengan model ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu sehingga asumsikan bahwa perilaku antar individu sama dalam berbagai kurun waktu. Model ini hanya bias mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* dalam bentuk *pool*, mengestimasiya menggunakan pendekatan kuadrat terkecil.

b. Fixed Effects Model

Model *Fixed effects* yaitu untuk mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda-beda diantara di setiap individu. Perbedaan itu dapat dibedakan dengan cara diakomodasi melalui perbedaan pada intersepnya. Maka dari itu, dalam model *fixed effects*, merupakan parameter yang tidak dapat diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel *dummy* yang dapat ditulis sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + i\alpha_i + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha \\ \alpha \\ \vdots \\ \alpha \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} i & 0 & \dots & 0 \\ 0 & i & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} X_{11} & X_{21} & \dots & X_{p1} \\ X_{12} & X_{22} & \dots & X_{p2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{1n} & X_{2n} & \dots & X_{pn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_p \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

Rumus seperti diatas biasanya dinamakan *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). Selain diterapkannya untuk efek di setiap individu , LSDV ini juga dapat mengakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik. Hal ini dapat dilakukan dengan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model tersebut.

c. Random Effects Model

Model random effects ini berbeda dengan *fixed effects model*, efek spesifik dari per masing-masing individu diperlakukan sebagai bagian dari komponen yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati, model-model seperti ini biasanya dinamakan *random effects model* (REM). Model ini sering disebut juga dengan *error component model* (ECM).

Karena itu, metode OLS ini tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi model *random effects*. Metode yang tepat untuk mengestimasi model *random effects* adalah *Generalized Least Squares* (GLS) dengan asumsi homokedastik dan tidak ada *cross-sectional correlation*.

6. Uji Statistika

a. Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi adalah seberapa besar kemampuan semua variabel bebasnya dalam menjelaskan variasi dari variable-variabel terikatnya. Koefisien determinasi dapat dihitung dengan cara mengkuadratkan Koefisien Korelasi (R). Sebagai contoh, jika nilai R adalah sebesar 0,80 maka koefisien determinasi (*R Square*) adalah sebesar $0,80 \times 0,80 = 0,64$. Berarti yang artinya kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variasi dari variabel terikatnya adalah sebesar 64,0%. Artinya terdapat 36% (100%-64%) varians variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh faktor lain. Berdasarkan

interpretasi tersebut, maka nilai *R Square* adalah antara 0 sampai dengan 1.

Penggunaan *R Square* ini juga sering mengalami permasalahan, yaitu bahwa nilainya *R square* akan selalu meningkat dengan adanya penambahan variabel bebas dalam suatu model tertentu. Hal ini akan menimbulkan permasalahan, karena jika yang di ingin memperoleh model dengan *R* tinggi, maka seorang penelitian dapat dengan sembarangan menambahkan variabel bebas dan nilai *R* akan meningkat, tidak tergantung apakah variabel bebas tersebut ditambahkan berhubungan dengan variabel terikat atau variabel yang tidak terkait.

b. Uji Signifikan Variabel Secara Serempak (Uji F)

Uji F dapat di sebut juga dengan Uji serentak adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel-variabel bebas secara keseluruhan dengan yang diperoleh. Atau untuk menguji apakah model regresi yang kita buat baik atau signifikan atau tidak baik dan non signifikan.

Uji F dapat dilakukan dengan membandingkan F hitung dengan tabel F: F dalam excel, jika F hitung > dari F tabel, (H_0 di tolak H_a diterima) maka model signifikan atau bisa dilihat dalam kolom signifikansi pada Anova. Model signifikan selama kolom signifikansi (%) < Alpha (kesiapan berbuat salah tipe 1, yang

menentukan peneliti sendiri, ilmu sosial biasanya paling besar alpha 10%, atau 5% atau 1%). Dan sebaliknya jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka model tidak signifikan, hal ini juga ditandai nilai kolom signifikansi (%) akan lebih

c. Uji Signifikan Parameter Individual (Uji T)

Uji t yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} atau dengan melihat kolom signifikansi pada masing-masing t_{hitung} .

Uji t bertujuan untuk melihat seberapa jauh pengaruh masing-masing variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen.

Uji t biasanya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual menerangkan variasi-variasi variabel terikat (Ghozali, 2006). Pengujian parsial regresi ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel bebas secara individual mempunyai pengaruh penting terhadap variabel terikat dengan asumsi variabel-variabel yang lain itu konstan. Untuk melakukan pengujian t maka dapat digunakan dengan merumus sebagai berikut:

$$t = \beta_n / S_{\beta_n}$$

Dimana :

t : mengikuti fungsi t dengan derajat kebebasan (df).

β_n : koefisien regresi masing-masing variabel.

$S\beta_n$: standar error masing-masing variabel.

Dasar pengambilan keputusan:

- a. Jika probabilitas (signifikansi) $> 0,05$ (α) atau T hitung $< T$ tabel berarti hipotesa tidak terbukti maka H_0 diterima H_a ditolak, bila dilakukan uji secara parsial.
- b. Jika probabilitas (signifikansi) $< 0,05$ (α) atau T hitung $> T$ tabel berarti hipotesa terbukti maka H_0 ditolak dan H_a diterima, bila dilakukan uji secara parsial.

BAB IV

GAMBARAN UMUM

A. Kondisi Geografis Jawa Tengah



Sumber : Wikipedia.com Gambar