

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Tengah. Variabel dependen yang digunakan adalah penyerapan tenaga kerja yang diwakili oleh data masyarakat yang bekerja, sedangkan variabel independennya adalah upah minimum kabupaten, inflasi, produk domestik regional bruto, dan angkatan kerja.

A. Objek Penelitian

Penelitian ini menggunakan objek berupa kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang berjumlah dua puluh sembilan meliputi Kabupaten Cilacap, Kabupaten Banyumas, Kabupaten Purbalingga, Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Kebumen, Kabupaten Purworejo, Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Magelang, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Klaten, Kabupaten Sukoharjo, Kabupaten Wonogiri, Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Sragen, Kabupaten Grobogan, Kabupaten Blora, Kabupaten Rembang, Kabupaten Pati, Kabupaten Kudus, Kabupaten Jepara, Kabupaten Demak, Kabupaten Semarang, Kabupaten Temanggung, Kabupaten Kendal, Kabupaten Batang, Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Tegal, dan Kabupaten Brebes.

Periode waktu yang digunakan adalah tahun 2010-2018. Dalam penelitian ini terdiri dari satu model persamaan regresi, yaitu model persamaan regresi yang menjelaskan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penyerapan tenaga kerja. Faktor-faktor tersebut terdiri dari upah minimum kabupaten, inflasi, produk domestik regional bruto, dan angkatan kerja.

B. Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif, dengan jenis data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan data panel (*panel pooled data*), data panel merupakan gabungan antara runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Dalam penelitian ini menggabungkan data *time series* tahun 2010-2018 dengan data *cross section* (kabupaten) di Provinsi Jawa Tengah.

Menurut Agus Widarjono (2009), penggunaan data panel dalam sebuah observasi mempunyai beberapa keuntungan yang diperoleh. Pertama, data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan lebih menghasilkan *degree of freedom* (derajat kebebasan) 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*) (Basuki, 2017).

C. Teknik Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah sampel kuantitatif yang diperoleh dari data dua puluh sembilan kabupaten di Provinsi Jawa Tengah dengan rentang waktu dari tahun 2010-2018 dan menggunakan empat variabel.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan mencari data yang dibutuhkan pada publikasi di *website* resmi Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat variabel yaitu:

1. Upah minimum kabupaten

Berdasarkan peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor PER-01/MEN/1999, upah minimum kabupaten/kota (UMK) adalah upah minimum yang berlaku di daerah kabupaten/kota. Besarnya upah minimum untuk setiap kabupaten/kota tidak sama, karena tergantung nilai kebutuhan hidup minimum di daerah bersangkutan.

2. Inflasi

Menurut Boediono (1999), inflasi adalah kecenderungan dari harga-harga yang meningkat secara umum dan terus menerus. Kenaikan harga dari satu atau dua barang saja tidak disebut inflasi, kecuali apabila

kenaikan tersebut meluas kepada sebagian besar dari harga barang-barang lain.

3. Produk domestik regional bruto

Menurut Todaro (2002), produk domestik regional bruto merupakan nilai total atas segenap output akhir yang dihasilkan oleh suatu perekonomian di tingkat daerah, baik itu yang dilakukan oleh penduduk daerah maupun penduduk dari daerah lain yang bermukim di daerah tersebut.

4. Angkatan kerja

Menurut Mulyadi S., (2014), angkatan kerja adalah bagian dari tenaga kerja yang sesungguhnya terlibat, atau berusaha untuk terlibat, dalam kegiatan produktif, yaitu produksi barang dan jasa. Jumlah penduduk yang semakin besar telah membawa akibat jumlah angkatan kerja yang semakin besar pula. Ini berarti semakin besar pula jumlah orang yang mencari pekerjaan atau menganggur.

F. Uji Kualitas Data

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *ordinary least square* (OLS) meliputi uji linieritas, autokorelasi, heteroskedastisitas, multikolinieritas, dan normalitas. Tetapi tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS (Basuki, 2017). Uji asumsi klasik yang

digunakan untuk menguji kualitas data dalam penelitian ini adalah uji multikolinieritas dan uji heteroskedastisitas.

1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah keadaan dimana antara variabel-variabel bebas dalam model regresi berganda ditemukan adanya korelasi (hubungan) antara satu dengan yang lain. Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam regresi ini ditemukan adanya korelasi tersebut. Apabila terjadi multikolinieritas, maka koefisien regresi dari variabel bebas akan tidak signifikan dan mempunyai *standard error* yang tinggi. Semakin kecil korelasi antar variabel bebas, maka model regresi akan semakin baik (Santoso, 2005 dalam Basuki, 2017). Multikolinieritas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinieritas (Basuki, 2017).

2. Uji Heterokedastisitas

Heterokedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series* (Basuki, 2017). Ahli ekonometrika Glejser berpendapat bahwa varian variabel gangguan nilainya tergantung dari variabel independen yang terdapat dalam model. Glejser menyarankan untuk mengetahui pola variabel gangguan mengandung heteroskedastisitas atau tidak dengan melakukan regresi nilai absolut residual dengan variabel independennya (Widarjono, 2013).

G. Uji Hipotesis dan Analisis Data

Terdapat tiga jenis hipotesis yang dilakukan pada regresi dalam penelitian ini, yaitu uji statistik model penduga (uji-F), uji statistik untuk masing-masing variabel (uji-t), dan koefisien determinasi (R^2) (Bambang, 2009 dalam Roni, 2010).

Perumusan hipotesis pada uji-F yaitu:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0 \dots\dots\dots(3.1)$$

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta \text{ yang tidak sama dengan nol} \dots\dots\dots(3.2)$$

Berdasarkan hipotesis di atas dapat diartikan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dimana koefisien regresi berada di luar daerah penerimaan H_0 maka H_0 ditolak, artinya variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel terikatnya. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikatnya (Bambang, 2009 dalam Roni, 2010).

Perumusan hipotesis pada uji-t yaitu:

$$H_0 : \beta_i = 0 \dots\dots\dots(3.3)$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0 ; i= 0,1,2,\dots, k \dots\dots\dots(3.4)$$

k = koefisien *slope*

Berdasarkan hipotesis di atas dapat diartikan apabila β_i (koefisien regresi populasi) sama dengan nol maka variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Sedangkan apabila β_i tidak sama dengan nol maka variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (Bambang, 2009 dalam Roni,2010).

Koefisien determinasi (R^2) merupakan jika semua data terletak pada garis regresi atau dengan kata lain semua nilai residual adalah nol maka mempunyai garis regresi yang sempurna. Tetapi garis regresi yang sempurna jarang dijumpai. Pada umumnya yang terjadi adalah $\hat{\epsilon}$ positif maupun negatif. Apabila ini terjadi maka garis regresi yang tidak seratus persen sempurna. Namun yang diharapkan adalah bahwa mencoba mendapatkan garis regresi yang menyebabkan $\hat{\epsilon}$ sekecil mungkin. Dalam mengukur seberapa baik garis regresi cocok dengan datanya atau mengukur presentase total variasi Y yang dijelaskan oleh garis regresi digunakan konsep koefisien determinasi (R^2) (Basuki, 2017).

Konsep koefisien determinasi dapat dijelaskan melalui persamaan sebagai berikut (Basuki, 2017):

$$Y_i = \hat{Y}_i + \hat{\epsilon}_i \dots \dots \dots (3.5)$$

Kedua sisi persamaan (3.5) kemudian dikurangi dengan nilai rata-rata Y (\bar{Y}) sehingga akan didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$Y_i - \bar{Y} = \hat{Y}_i + \hat{\epsilon}_i - \bar{Y} \dots \dots \dots (3.6)$$

Persamaan (3.6) kemudian dapat ditulis kembali menjadi persamaan sebagai berikut:

$$(Y_i - \bar{Y}) = (\hat{Y}_i - \bar{Y}) + \hat{\epsilon}_i \dots \dots \dots (3.7)$$

$$(Y_i - \bar{Y}) = (\hat{Y}_i - \bar{Y}) + (Y_i - \hat{Y}_i) \dots \dots \dots (3.8)$$

Dimana:

$(Y_i - \bar{Y})$: variasi di dalam Y dari nilai rata-ratanya dan total dari penjumlahan kuadrat nilai ini disebut *total sum of squares* (TSS)

$(\hat{Y}_i - \bar{Y})$: variasi prediksi Y ($=\hat{Y}_i$) terhadap nilai rata-ratanya atau variasi garis regresi dari nilai rata-ratanya dan total dari penjumlahan kuadrat nilai ini disebut *explained sum of squares* (ESS)

$(Y_i - \hat{Y}_i)$: atau residual e merupakan variasi dari Y yang tidak dijelaskan oleh garis regresi atau variasi Y yang dijelaskan oleh variabel residual dan nilai total dari penjumlahan kuadratnya disebut *residual sum of squares* (RSS)

Dengan demikian maka dapat dinyatakan sebagai:

$$TSS = ESS + RSS \dots\dots\dots(3.9)$$

Persamaan (3.9) ini menunjukkan bahwa total variasi Y dari nilai rata-ratanya dijelaskan oleh dua bagian, bagian pertama terkait dengan garis regresi dan satu bagian lainnya oleh variabel residual yang random karena tidak semua data Y terletak pada garis regresi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Tengah akan dianalisis dengan fungsi matematis sebagai berikut (Bambang, 2009 dalam Roni, 2010):

$$PTK = f(UMK, INFLS, PDRB, AK) \dots\dots\dots(3.10)$$

Dari fungsi matematis di atas, maka ditransformasikan model tersebut ke dalam bentuk logaritma dengan hasil sebagai berikut:

$$\text{Log(PTK)} = \beta_0 + \beta_1\text{Log(UMK)} + \beta_2(\text{INFLS}) + \beta_3\text{Log(PDRB)} + \beta_4\text{Log(AK)} + e \dots\dots\dots(3.11)$$

Di mana:

PTK = Penyerapan Tenaga Kerja

UMK = Upah Minimum Kabupaten

INFLS = Inflasi

PDRB = Produk Domestik Regional Bruto

AK = Angkatan Kerja

Log = Logaritma

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi

e = Variabel gangguan (*error term*)

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi, untuk melihat pengaruh dari faktor upah minimum kabupaten, inflasi, produk domestik regional bruto, dan angkatan kerja terhadap dua puluh sembilan kabupaten di Provinsi Jawa Tengah dengan menggunakan bentuk seperti persamaan (3.6).

Pada analisis model data panel terdapat tiga macam pendekatan yang dapat digunakan, yaitu pendekatan kuadrat terkecil (*common effect model/pooled least square*), efek tetap (*fixed effect*), dan efek acak (*random effect*). Pengujian statistik untuk memilih model pertama kali

adalah dengan menggunakan Uji Chow dan yang kedua menggunakan Uji Hausman (Basuki, 2017).

1. Uji Chow (Uji *Likelihood*)

Uji Chow merupakan uji untuk menentukan model terbaik antara *fixed effect model* dengan *common/pool effect model*. Jika hasilnya menyatakan menerima hipotesis nol maka model yang terbaik untuk digunakan adalah *common effect model*. Akan tetapi, jika hasilnya menyatakan menolak hipotesis nol maka model terbaik yang digunakan adalah *fixed effect model*, dan pengujian akan berlanjut ke Uji Hausman. Chow test yakni pengujian untuk menentukan model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel (Basuki, 2017). Hipotesis dalam Uji Chow, yaitu:

H_0 : *Common Effect Model atau pooled OLS*(3.12)

H_1 : *Fixed Effect Model*(3.13)

Dasar penolakan terhadap hipotesis diatas adalah dengan membandingkan perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan akan dipakai apabila hasil F hitung lebih besar (>) dari F tabel maka H_0 ditolak, yang berarti model yang paling tepat digunakan adalah *fixed effect model*. Begitupun sebaliknya, jika F hitung lebih kecil (<) dari F tabel maka H_0 diterima dan model yang digunakan adalah *common effect model* (Widarjono, 2009 dalam Basuki, 2017). Perhitungan F statistik didapat dari Uji Chow dengan rumus (Baltagi, 2005 dalam Basuki, 2017):

$$F = \frac{(SSE_1 - SSE_2) \div SSE_2}{(n-1) \quad (nt - n - k)} \dots\dots\dots(3.14)$$

Dimana:

SSE_1 = *Sum square error* dari model *common effect*

SSE_2 = *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:

$$F\text{-tabel} = \{\alpha : df(n - 1, nt - n - k)\} \dots\dots\dots(3.15)$$

Dimana:

α = Tingkat signifikansi yang dipakai (alpha)

n = Jumlah perusahaan (*cross section*)

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

K = Jumlah variabel independen

2. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian untuk menentukan penggunaan metode antara *random effect* dengan *fixed effect*. Jika dari hasil Uji Hausman tersebut menyatakan menerima hipotesis nol maka model yang terbaik untuk digunakan adalah model *random effect*. Akan tetapi, jika hasilnya menyatakan menolak hipotesis nol maka model terbaik yang digunakan adalah model *fixed effect* (Basuki, 2017). Hipotesis dalam Uji Hausman, yaitu:

$$H_0 : \text{Random Effect Model} \dots\dots\dots(3.16)$$

$$H_1 : \text{Fixed Effect Model} \dots\dots\dots(3.17)$$

Pada penelitian ini, hasil dari Uji Chow adalah nilai probabilitas F lebih kecil dibandingkan dengan alpha 0,05, jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fixed effect model*. Sedangkan hasil dari Uji Hausman dalam penelitian ini adalah nilai probabilitas *cross-section random* adalah 0,34 yang lebih besar dari alpha 0.05, jadi H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *random effect model*. Berdasarkan uji spesifikasi model yang telah dilakukan dari kedua analisis yaitu dengan Uji Chow menyarankan menggunakan *fixed effect* sedangkan pada Uji Hausman menyarankan untuk menggunakan *random effect*.