

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat (sahih, benar, valid) dan dapat dipercaya (dapat diandalkan, *reliable*) mengenai besarnya pengaruh jumlah unit usaha dan Upah Minimum Regional (UMR) terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor industri kecil di Indonesia.

B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian mengambil studi kasus di Indonesia yang terdiri dari 34 provinsi sebagai objek studi dan sekaligus sebagai lokasi penelitian. Lokasi ini diambil dengan pertimbangan bahwa saat ini Indonesia sedang gencar membuat industri kecil untuk menyerap tenaga kerjanya.

Objek penelitian ini adalah Negara Indonesia untuk melengkapi informasi data yang diperlukan maka peneliti menggunakan data dari Badan Pusat Statistik Pusat, Badan Pusat Statistik daerah, Kementerian Perindustrian dan Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (KUMKM).

Ruang lingkup penelitian ini adalah mengkaji pengaruh antara jumlah unit usaha, dan upah minimum regional (UMR) terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor industri kecil di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data dari 33 provinsi di Indonesia diantaranya jumlah

unit usaha, upah minimum regional (UMR) dan jumlah penyerapan tenaga kerja pada sektor industri kecil.

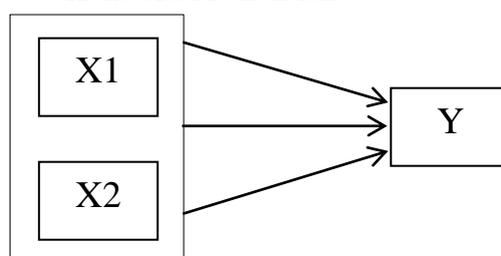
Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2018 karena merupakan waktu yang efektif bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian sehingga peneliti dapat fokus pada saat penelitian dan keterbatasan peneliti dalam waktu, tenaga, dan materi.

C. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ekpos fakto* dan jenis data yang digunakan adalah data skunder. Metode *Ex PostFacto* adalah metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut⁵².

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah unit usaha industri kecil, upah minimum regional, dan jumlah penyerapan tenaga kerja pada sektor industri kecil. Dari penjelasan tersebut maka variabel yang ditetapkan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Konstelasi Penelitian :



Gambar III.1 Konstelasi Penelitian

⁵² Sugiyono, Metode Penelitian Bisnis (Jakarta: Alfabeta, 2004), p. 7.

Keterangan :

- Y : Penyerapan Tenaga Kerja
 X 1 : Jumlah Unit Usaha Industri Kecil
 X 2 : Upah Minimum Regional (UMR)

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif, yaitu data yang telah tersedia dalam bentuk angka. Sedangkan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data runtut waktu (*time series*) dan data deret lintang (*cross section*). Data *time series* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu, sedangkan data *cross section* adalah data yang dikumpulkan dalam satu waktu terhadap banyak individu⁵³. Data *time series* sebanyak tiga tahun dari tahun 2013 sampai 2015 dan data *cross section* dari kabupaten/kota seluruh Provinsi di Indonesia. Data sekunder tersebut diperoleh dari sumber-sumber dari Badan Pusat Statistik, dan Badan Pusat Statistik daerah, Kementerian Perindustrian dan Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah.

E. Operasional Variabel Penelitian

a. Penyerapan Tenaga Kerja

1. Definisi Konseptual

Penyerapan tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang berada dalam suatu jenis pekerjaan dalam waktu tertentu.

⁵³ Nachrowi, *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*, (Jakarta: LPFE UI, 2006), p. 309.

2. Definisi Operasional

Peyerapan tenaga kerja merupakan jumlah tenaga kerja yang bekerja pada sektor industri kecil di Indonesia. Di mana dalam penelitian ini untuk dengan jumlah penyerapan tenaga kerja pada sektor industri kecil yang datanya berasal dari Kementerian Perindustrian dan Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah dari tahun 2013-2015.

b. Jumlah Unit Usaha Industri

1. Definisi Konseptual

Jumlah unit usaha adalah jumlah dari satu unit kesatuan yang melakukan kegiatan ekonomi, dan bertujuan menghasilkan barang atau jasa, terletak pada suatu bangunan atau lokasi tertentu dan mempunyai catatan administrasi tersendiri mengenai produksi dan struktur biaya serta ada seorang atau lebih yang bertanggung jawab atas usaha tersebut.

2. Definisi Operasional

Jumlah unit usaha industri yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jumlah unit usaha industri kecil di 34 provinsi di Indonesia.

c. Upah Minimum Regional

1. Definisi Konseptual

Upah minimum regional adalah besaran upah minimum di tingkat regional yang harus dibayarkan oleh perusahaan kepada pekerja yang

memiliki golongan paling rendah dan memiliki masa kerja kurang dari satu tahun.

2. Definisi Operasional

Upah minimum regional adalah data upah yang diambil dari website BPS yang berdasarkan upah minimum regional dari 34 provinsi di Indonesia.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Panel

Data yang digunakan dalam analisis ekonometrika dapat berupa data *time series*, data *cross section*, atau data panel. Data panel (*panel pooled data*) merupakan gabungan data *time series* dan data *cross section*. Dengan kata lain, data panel merupakan unit-unit individu yang sama yang diamati dalam kurun waktu tertentu. Jika kita memiliki T periode waktu ($t= 1,2,\dots,T$) dan N jumlah individu ($i= 1,2,\dots,N$), maka dengan data panel kita akan memiliki total unit observasi sebanyak NT . Jika jumlah unit waktu sama untuk setiap individu, maka data disebut *balanced panel*. Jika sebaliknya, yakni jumlah unit waktu berbeda untuk setiap individu, maka disebut *unbalanced panel*. Penggunaan data panel pada dasarnya merupakan solusi akan ketidakterediaan data *time series* yang cukup panjang untuk kepentingan analisis ekonometrika.

a) Estimasi Model Regresi Panel

Estimasi model regresi data panel terdapat tiga spesifikasi model yang mungkin digunakan, yakni model *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*.

1. Model *Common Effect*

Model *common effect* atau *pooled regression* merupakan model regresi data panel yang paling sederhana. Model ini pada dasarnya mengabaikan struktur panel dari data, sehingga diasumsikan bahwa perilaku antar individu sama dalam berbagai kurun waktu atau dengan kata lain pengaruh spesifik dari masing-masing individu diabaikan atau dianggap tidak ada. Dengan demikian, akan dihasilkan sebuah persamaan regresi yang sama untuk setiap unit *cross section*. Persamaan regresi untuk model *common effect* dapat dituliskan sebagai berikut

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (2)$$

Keterangan:

Y: variabel dependen

α : koefisien regresi

X: variabel independen

β : estimasi parameter (koefisien)

u: *error term*

N: jumlah (individu)

T: jumlah periode waktu

Berdasarkan asumsi struktur matriks varians-kovarians residual, maka pada model *common effect* metode yang dapat digunakan, yaitu *Ordinary Least Square* (OLS), jika struktur matrik varians-kovarians residualnya diasumsikan bersifat homoskedastik dan tidak ada *cross sectional correlation*.

2. Model *Fixed Effect*

Jika model *common effect* cenderung mengabaikan struktur panel dari data dan pengaruh spesifik masing-masing individu, maka model *fixed effect* adalah sebaliknya. Pada model ini, terdapat efek spesifik individu α_i dan diasumsikan berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati X_{it} . Ekananda (2005) menyatakan bahwa berdasarkan asumsi struktur matriks varians-kovarians residual, maka pada model *fixed effect* metode estimasi yang dapat digunakan, yaitu *Ordinary Least Square* (OLS/LSDV), jika struktur matriks varians-kovarians residualnya diasumsikan bersifat homoskedastik dan tidak ada *cross sectional correlation*.

3. Model *Random Effect*

Pada model *random effect*, efek spesifik dari masing-masing individu α_i diperlakukan sebagai bagian dari komponen *error* yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati X_{it} . Dengan demikian, persamaan model *random effect* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + w_{it}; i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (3)$$

Dimana

$$w_{it} = \alpha + u_{it}; E(w_{it}) = 0; E(w_{it}^2) = \sigma^2 + \sigma_u^2; E(w_{it}w_{jt-1}) = 0; i \neq j$$

Meskipun komponen *error* w_{it} bersifat homoskedastik, nyatanya terdapat korelasi antara w_{it} dan w_{it-s} (*equicorrelation*). Karena itu, metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi

model *random effect*. Metode yang tepat untuk mengestimasi model *random effect* adalah *Generalized Least Square* (GLS) dengan asumsi homoskedastik dan tidak ada *cross sectional correlation*.

2. Penyeleksian Model Estimasi Data Panel

Pertama yang harus dilakukan adalah melakukan uji F untuk memilih model mana yang terbaik di antara ketiga model tersebut dilakukan uji *chow* dan uji *Hausman*. Uji *chow* dilakukan untuk menguji antara model *commont effect* dan *fixed effect*. Sedangkan uji Hausman dilakukan untuk menguji apakah data dianalisis dengan menggunakan *fixed effect* atau *random effect*, pengujian tersebut dilakukan dengan *Eviews 8*.

a. Uji Chow

Dalam melakukan uji *chow*, data diregresikan dengan menggunakan model *common effect* dan *fixed effect* terlebih dahulu kemudian dibuat hipotesis untuk diuji. Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

Ho : maka digunakan model *common effect* (model *pool*)

Ha : maka digunakan model *fixed effect* dan lanjut uji *Hausman*

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

1. Jika nilai *probability F* $> 0,05$ artinya Ho diterima ; maka model *common effect*.
2. Jika nilai *probability F* $< 0,05$ artinya Ho ditolak ; maka model *fixed effect*, dan dilanjutkan dengan uji *Hausman* untuk memilih apakah menggunakan model *fixed effect* atau metode *random effect*.

b. Uji Hausman

Selanjutnya untuk menguji uji *Hausman* data juga di regresikan dengan model *random effect*, kemudian dibandingkan antara *fixed effect* dengan membuat hipotesis:

Ho : maka, model *random effect*

Ha : maka, model *fixed effect*,

Pedoman yang akan digunakann dalam pengambilan kesimpulan uji *Hausman* adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *probability* Chi-Square $\geq 0,05$, maka H_0 diterima, yang artinya model *random effect*.
2. Jika nilai *probability* Chi-Square $< 0,05$, maka H_0 diterima, yang artinya model *fixed effect*.

3. Pengujian Asumsi Klasik

Untuk membangun persamaan regresi panel yang terbaik dari kriteria ekonometrika, perlu dilakukan penyelidikan dan penanganan adanya masalah-masalah yang berkaitan dengan pelanggaran asumsi dasar. Berikut ini adalah asumsi-asumsi yang diperlukan dalam analisis regresi:

a) Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah residual berdistribusi normal atau tidak. Hal tersebut didasarkan pada asumsi bahwa faktor kesalahan (residual) didistribusikan secara normal. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menguji normalitas adalah *Jarque-Bera test*. Uji statistik ini dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$JB = n \left[\frac{\mu_3^2}{6\mu_2^3} + \frac{(\mu_4 - 3)^2}{24} \right] \quad (9)$$

Keterangan:

- n : jumlah sampel
- μ_2 : varians
- μ_3 : skewness
- μ_4 : kurtosis

Jarque-Bera test mempunyai distribusi *chi-square* dengan derajat bebas dua. Jika hasil probabilitas *Jarque-Bera test* lebih kecil dari nilai $\alpha = 5\%$, maka tolak hipotesis nol yang berarti tidak berdistribusi normal. Jika hasil probabilita *Jarque-Bera test* lebih besar dari nilai $\alpha = 5\%$, maka terima hipotesis nol yang berarti *error term* berdistribusi normal.

b) Heteroskedastisitas

Beberapa asumsi dalam model regresi adalah (1) nilai residual memiliki nilai rata-rata nol, (2) residual memiliki varian yang konstan, dan (3) residual suatu observasi tidak saling berhubungan dengan residual lainnya, sehingga menghasilkan estimator yang BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*).

Apabila asumsi (1) tidak terpenuhi, yang terpengaruh hanya *slope* estimator dan tidak membawa konsekuensi serius dalam analisis ekonometris. Sedangkan apabila asumsi (2) dan (3) dilanggar, maka akan membawa dampak serius bagi prediksi dengan model yang dibangun.

Dalam kenyataannya, nilai residual sulit memiliki varian yang konstan. Hal ini sering terjadi pada data yang bersifat *cross section* dibanding data *time series*. Untuk mengidentifikasi ada tidaknya masalah hetereskedastisitas, secara sistematis statistik uji yang digunakan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mathbf{LM} = \frac{T}{2} \sum_{i=1}^n \left[\frac{\hat{\sigma}_i^2}{\hat{\sigma}^2} - 1 \right]^2 \quad (10)$$

Hasil uji LM harus dibandingkan dengan nilai *chi-square* tabel dengan derajat bebas ($n - 1$) dengan ketentuan tolak H_0 jika nilai LM lebih besar dari *chi-square* yang berarti model yang terbentuk mengandung masalah heteroskedastisitas.

c) Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah keadaan dimana kedua variabel independen atau lebih pada model regresi terjadi hubungan linear yang sempurna atau mendekati sempurna. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah multikolinieritas. Apabila koefisien korelasi lebih besar dari rule of thumb 0,9 maka tidak ada masalah multikolinieritas antar variabel independen.

4. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui keberartian model regresi yang dihasilkan, hal pertama yang harus diperhatikan adalah melihat kesesuaian tanda dan nilai koefisien estimasi. Jika kriteria terpenuhi, maka selanjutnya keberartian model regresi yang diperoleh dapat dinilai dengan memperhatikan hal-hal berikut:

a). Uji Keberartian Koefisien Regresi (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebasnya. Hipotesis pengujian: $H_0: \beta_i = 0, H_1: \beta_i \neq 0$.

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji *t-student*. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\hat{\beta}_i}{se(\hat{\beta}_i)} \quad (11)$$

Hipotesis nol ditolak jika $t_{hitung} > t_{\alpha/2; (nT-n-k-1)}$. Keputusan ini dapat juga didasarkan pada perbandingan nilai *p-value* dengan tingkat signifikansinya (α). Hipotesis nol ditolak jika nilai *p-value* lebih kecil dari (α). Hal ini berarti secara parsial variabel bebasnya dengan tingkat kepercayaan sebesar $(1 - \alpha) \times 100$ persen.

b). Uji keberartian Regresi (Uji F)

Uji F digunakan untuk menguji apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Metode yang digunakan dalam uji ini adalah dengan cara membandingkan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} atau $F_{(\alpha; n+k-1; nT-n-k)}$ pada tingkat kesalahan 5% dengan hipotesis:

$$H_0: \beta_1 + \beta_2 = 0$$

$$H_1: \beta_1 + \beta_2 \neq 0$$

Hipotesis nol ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka seluruh variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen secara simultan dan sebaliknya. Untuk menguji kedua hipotesis ini digunakan nilai statistik F yang dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Keterangan:

R^2 : koefisien determinasi

k : jumlah variabel bebas

n : jumlah data

c). Perhitungan Koefisien Determinasi (R^2)

R^2 digunakan untuk mengukur kebaikan atau kesesuaian suatu model persamaan regresi. Besaran R^2 dihitung dengan rumus:

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} = \frac{ESS}{TSS} = 1 - \frac{RSS}{TSS} \quad (12)$$

Sedangkan $R^2_{adjusted}$ dihitung dengan rumus:

$$\bar{R} = 1 - (1 - R^2) \frac{nT-1}{nT-n-k} \quad (13)$$

Keterangan:

ESS : jumlah kuadrat yang dijelaskan

RSS : jumlah kuadrat residual

TSS : jumlah kuadrat total

n : jumlah observasi

T : jumlah periode waktu

k : banyaknya variabel bebas tanpa intersep

Adjusted R^2 digunakan karena sudah menghilangkan pengaruh penambahan variabel bebas dalam model, karena R^2 akan terus naik seiring dengan penambahan variabel bebas. Penggunaan *adjusted R^2* sudah memperhitungkan jumlah derajat bebas.