

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek penelitian

Objek yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penyerapan tenaga kerja sebagai variable terikat (Y), upah minimum Kabupaten/kota sebagai variable bebas (X1) dan juga investasi sebagai variable bebas kedua (X2). Adapun subjek yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni 27 Kabupaten dan Kota yang berada di Provinsi Jawa Barat sektor manufaktur tahun 2017-2021.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni metode kuantitatif. Metode kuantitatif dalam melihat hubungan antara variabel terhadap objek yang diteliti lebih bersifat sebab akibat sehingga dalam penelitiannya terdapat variabel independen dan variabel dependen. Dari variabel tersebut kemudian dicari seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Sugiyono, 2017, Hlm. 11).

3.3 Desain penelitian

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel-variabel yang diteliti perlu didefinisikan secara operasional untuk mempermudah peneliti dalam menggunakan alat pengambil data yang cocok. Selain itu juga untuk menghindari adanya kekeliruan dalam menafsirkan permasalahan yang diteliti.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data
Variabel Bebas			
Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) adalah upah minimum yang berlaku di wilayah kabupaten/kota.	Upah Minimum Kabupaten/Kota (X1)	Besaran upah minimum Kabupaten/Kota setiap tahunnya di Kabupaten dan Kota Provinsi Jawa Barat tahun 2017-2021 dalam Rupiah per tahun	Data upah minimum Kabupaten/kota yang akan digunakan dalam penelitian ini

(Peraturan Menteri No 7 tahun 2013)	berasal dari badan pusat statistik pada tahun 2017-2021
-------------------------------------	---

Investasi merupakan pengeluaran atau penanaman modal yang dilakukan oleh perusahaan untuk membeli barang modal dan juga perlengkapan produksi untuk menambah kemampuan memproduksi barang dan jasa yang tersedia dalam perekonomian (Sukirno, 2015, hlm. 121)	Investasi (X2)	Nilai investasi didefinisikan sebagai jumlah nilai realisasi penanaman modal dalam negeri dan penanaman modal asing (PMA) sektor manufaktur di Kabupaten dan Kota Provinsi Jawa Barat tahun 2017-2021 dalam rupiah per tahun	Data angka investasi PMA dan PMDN diperoleh dari badan pusat statistik Indonesia (BPS) pada tahun 2017-2021
---	----------------	--	---

Variabel Terikat

Penyerapan tenaga kerja adalah banyaknya lapangan kerja yang tercermin dari banyaknya jumlah penduduk yang bekerja (Jaya dan Kholilah, 2020)	Penyerapan Tenaga Kerja (Y)	Penyerapan tenaga kerja dilihat dari jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor manufaktur di Kabupaten dan Kota Provinsi Jawa Barat pada tahun 2017-2021 data satu orang pertahun	Data tenaga kerja diperoleh dari badan pusat statistik (BPS) pada tahun 2017-2021
--	-----------------------------	--	---

3.3.1 Populasi dan sampel

Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni upah minimum, investasi dan juga penyerapan tenaga kerja di Kabupaten dan Kota Provinsi Jawa Barat tahun 2017-2021. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yakni menggunakan sampel 5 tahun dari tahun 2017-2021 di sektor manufaktur. Pada periode 2017-2021 penyerapan tenaga kerja sektor

industri manufaktur di 27 Kota dan Kabupaten Provinsi Jawa Barat menunjukkan penyerapan tenaga kerja yang rendah serta terjadi penurunan jumlah penyerapan tenaga kerja yang cukup dalam pada tahun 2020.

3.3.2 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif. Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yakni data sekunder. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi sendiri merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang berasal dari catatan, transkrip, buku, surat kabar, dan lain sebagainya (Arikunto, 2019, Hlm. 274). Adapun pada penelitian ini, teknik dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data terkait dengan variabel terikat penyerapan tenaga kerja sektor manufaktur (Y), Upah Minimum Kabupaten/Kota (X1), Investasi sektor manufaktur (X2) yang diperoleh dari badan pusat statistik (BPS).

3.3.3 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Penelitian ini menggunakan teknik analisis Regresi Linear Berganda dengan data panel. Adapun selanjutnya dapat dilihat sebagai berikut:

3.3.3.1 Spesifikasi Model

Teknik analisis data yang digunakan yakni teknik analisis Regresi Linear Berganda (*Multiple Regression Linier*) dengan menggunakan data panel. Adapun persamaan umum model regresinya adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 D_{it} + u_{it}$$

Keterangan :

Y_{it} = Penyerapan tenaga kerja

β = Konstanta

X_1 = Upah Minimum kabupaten/Kota

X_2 = Investasi

D_{it} = *Dummy Variable* (Kabupaten/Kota manufaktur)

1 = Kab/Kota Manufaktur

0 = Kab/Kota non-Manufaktur

t = Tahun ke-T

i = Cross Section (Individu)

u = Variabel Error

Dalam persamaan yang ditunjukkan diatas menggunakan subkrip it yang mana I merupakan objek entitasnya yang mana dalam penelitian ini yaitu 27 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat dan t menunjukkan waktu dalam tahun. Y dalam penelitian ini menunjukkan penyerapan tenaga kerja sebagai variabel dependen penelitian dalam kurun waktu tertentu. β adalah konstanta, X_{1it} merupakan upah minimum Kabupaten/Kota, X_{2it} merupakan investasi penanaman modal dalam negeri dan penanaman modal asing, D_{it} merupakan Kabupaten/Kota manufaktur yang diwakili angka 1 sebagai Kabupaten/Kota manufaktur dan angka 0 sebagai Kabupaten/Kota non-manufaktur, dan ε_{it} merupakan residual atau standar eror. Ditambahkannya *variabel dummy* (Kota manufaktur) dikarenakan sektor manufaktur yang ada di Kabupaten dan Kota Provinsi Jawa Barat tidak tersebar secara merata. Sehingga variabel dummy pada penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada perbedaan penyerapan tenaga kerja di Kabupaten dan Kota yang dominan manufaktur dan Kabupaten dan Kota non-manufaktur.

3.3.3.2 Pemilihan Estimasi Regresi Data Panel

Terdapat 3 model yang dapat digunakan untuk mengestimasi menggunakan data panel, yakni Model OLS (*Common effect*), *Fixed effect* dan juga *Random effect* (Gujarati dan Porter, 2012, Hlm. 238-239) :

1) *Common effect Model*

Teknik *Common effect Model* Merupakan Teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi model data panel, yaitu dengan mengkombinasikan data cross section dan juga time series sebagai satu kesatuan tanpa melihat adanya perbedaan waktu dan juga entitas individu dengan pendekatan yang sering dipakai adalah metode *Ordinary Least Square (OLS)*.

2) *Fixed effect Model*

Model *Fixed effect Least Square Dummy Variabel (LSDV)* merupakan teknik model yang memberikan variabel (intersep)

dummy di setiap unit cross-section dimana Pendekatan *Fixed effect Model* mengasumsikan bahwa intersep dari setiap individu adalah berbeda sedangkan *slope* antara individu tetap sama. Teknik ini menggunakan variable dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep antar individu.

3) *Random effect Model*

Model *random effect* atau REM tidak seperti model LSDV dimana kita memberi setiap variabel sebuah nilai intersep (tetap). Model ini mengasumsikan bahwa nilai intersep merupakan nilai acak dari populasi yang besar. Pendekatan *Random effect Model* atau yang biasa disebut dengan *Error Components Model* (ECM) secara singkat dapat disebut komponen error gabungan *time-series* dengan *cross-section* karena model ini menggabungkan antara komponen error *cross section* ε_i Dengan komponen error gabungan *time-series* μ_{it} dan dua komponen error tersebut digabungkan dan dituliskan sebagai w_{it} . Asumsi terpenting dalam penggunaan model ECM atau GLS ini yaitu komponen individual tidak berkorelasi satu sama lainnya dan tidak ada autokorelasi baik antara unit cross section dengan time series. Sehingga penggunaan metode GLS sendiri bisa menekan adanya autokorelasi yang biasanya muncul dalam kesalahan varians (Gujarati dan Porter, 2012, Hlm. 250). Begitu pula dengan masalah heteroskedastisitas. Gujarati, (2003, 400) mengatakan bahwa “jika terdapat masalah heteroskedastisitas, gunakan GLS”. Artinya bahwa penggunaan metode GLS atau ECM dianggap mampu untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas dan juga masalah autokorelasi.

Untuk menentukan model mana dari ketiga model tersebut yang terbaik dapat menggunakan tiga pengujian dalam pengolahan data panel yaitu Uji Chow, Uji LM dan juga Uji Hausman. Adapun ketiga uji tersebut dapat dilakukan sebagai berikut :

1. Chow Test

Uji Chow atau uji F digunakan untuk mengetahui apakah Teknik analisis regresi data panel dengan *fixed effect* lebih baik digunakan daripada model regresi data panel tanpa variable dummy dengan melihat *Residual Sum Squares* (RSS). Hipotesis dari uji Chow adalah sebagai berikut :

H0 = Model Mengikuti *Common effect* Model

H1 = Model Mengikuti *Fixed effect* Model

Dasar Penolakan terhadap Hipotesis H0 adalah dengan menggunakan ketentuan uji Seperti berikut :

Apabila F-Test tidak signifikan ($P\text{-Value} > 5\%$) maka H0 diterima sehingga menggunakan model *Common effect*. Sedangkan apabila $P\text{-Value} < 5\%$ maka H0 ditolak dan Ha diterima sehingga model yang digunakan adalah *Fixed effect*.

2. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan uji yang digunakan untuk membandingkan model *Fixed effect* dengan *Random effect*. Alasan dilakukannya uji hausman didasarkan pada model *fixed effect* yang mengandung suatu unsur tradeoff yaitu hilangnya unsur derajat bebas dengan memasukan variable dummy dan model *random effect* yang harus memperhatikan keadaan pelanggaran asumsi dari setiap komponen galat.

Statistik uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *Chi-Squares* dengan *degree of freedom* sebanyak K atau jumlah variable independent. Dengan ketentuan sebagai berikut :

Ho : *Random effect*

Ha : *fixed effect*

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Jika nilai Chi-square $> 0,05$ maka Ho diterima sehingga dapat menggunakan model *random effect*
- 2) Jika nilai chi-squares $< 0,05$ maka ho ditolak dan menggunakan model *fixed effect*.

3. Uji LM (Lagrange Multiplier)

Uji LM digunakan untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik daripada model *Fixed effect*. Maka dari itu digunakan uji Lagrange Multiplier. Uji LM ini sendiri didasarkan pada nilai probability Breusch-Pagan. Adapun hipotesis dari uji LM ini adalah sebagai berikut :

H_0 : Model mengikuti *Common effect*

H_a : Model Mengikuti *Random effect*

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Apabila nilai Prob. Breusch-Pagan $>$ Dari nilai alpha (0,05) maka menerima H_0 dan menolak H_a
- b. Apabila nilai Prob. Breusch-Pagan $<$ dari nilai alpha (0,05) maka menerima H_a dan menolak H_0

3.3.3.3 Uji Asumsi Klasik

Model regresi linear memiliki beberapa asumsi dasar yang harus dipenuhi untuk menghasilkan estimasi yang baik dan bersifat BLUE (*Best, Linear, Unbiased, Estimator*). Maka dari itu, model penelitian tersebut perlu dilakukan uji asumsi klasik yang terdiri dari :

3.3.3.4 Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan uji yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya variabel pengganggu atau residual dalam model regresi atau residual dalam model regresi memiliki distribusi normal atau tidak (Gujarati & Porter, 2013). Menurut Gujarati, (2003) Uji Jarque Bera (JB) merupakan salah satu pengujian normalitas. Hipotesis nol (H_0) adalah berdistribusi normal dan hipotesis alternatif (H_a) adalah residual yang tidak berdistribusi normal dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Jika nilai probabilitas $< \alpha$ dan nilai JB $>$ nilai tabel Chi-square, maka H_0 yang menyatakan bahwa residual berdistribusi normal ditolak.
- 2) Jika nilai probabilitas $> \alpha$ dan nilai JB $<$ nilai tabel chi square, maka residual berdistribusi normal atau H_0 diterima

3.3.3.5 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan sebuah kondisi dimana antara satu pasang variable independent atau lebih memiliki korelasi yang kuat. Untuk

mengetahui atau mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas antar variabel dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu (Gujarati, 2003) :

1. Tingginya nilai R^2 tetapi sedikit variabel independen yang signifikan
2. Tingkat korelasi yang tinggi antar variabel. Ketika terdapat korelasi yang tinggi maka terdapat multikolinearitas
3. Dengan melihat nilai Tolerance (TOL) dan juga Variance Inflation Factor (VIF) dengan ketentuan
 1. Jika nilai VIF > 10 maka nilai ini menunjukkan bahwa terdapat kolinearitas yang tinggi atau terdapat multikolinearitas
 2. Jika nilai VIF < 10 maka nilai ini menunjukkan bahwa terdapat kolinearitas yang rendah atau tidak terdapat multikolinearitas

3.3.3.6 Uji Heteroskedastisitas

Homoskedastis merupakan asumsi yang penting dalam model regresi linear klasik yaitu ketika kesalahan pengganggu (E_1) mempunyai varian yang sama. Ketika variannya tidak sama, maka model regresi tersebut terdapat masalah heteroskedastisitas. Ketika terjadi masalah heteroskedastisitas dalam model maka dalam model tidak akan menghasilkan model yang *Best Linier Unbiased Estimator (BLUE)*. salah satu cara yang ditempuh untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas adalah dengan menggunakan metode Glejser test yaitu dengan cara mengganti variabel menjadi nilai absolut residual (Gujarati, 2003). Hipotesis dan Ketentuan dari metode tersebut adalah :

H_0 : Bersifat Heteroskedastisitas

H_a : tidak bersifat heteroskedastisitas

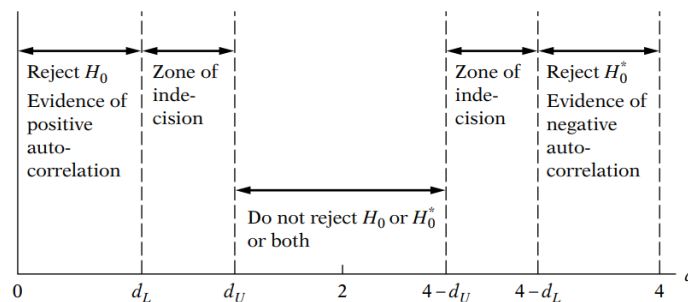
Kriteria penilaian Uji Glejser adalah :

1. Jika nilai Probabilitas $< \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima artinya model tersebut terdapat masalah heteroskedastisitas
2. Jika nilai Probabilitas $> \alpha$ (0,05) maka H_a diterima artinya model tersebut terbebas dari masalah heteroskedastisitas

3.3.3.7 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah terjadi pada data yang bersifat runtun waktu karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data data pada masa sebelumnya. Autokorelasi sendiri dapat dijumpai dalam bentuk autokorelasi positif maupun autokorelasi negatif (Winarto, 2017, Hlm. 5.29).

Untuk melihat apakah data hasil regresi yang digunakan terdapat autokorelasi atau tidak dapat dilakukan dengan uji Durbin Watson dengan melihat klasifikasi uji Durbin Watson sebagai berikut (Gujarati, 2003):



Gambar 3.1 Nilai statistik Uji Durbin Watson

Ketentuan :

H_0^* : Tidak ada positif autokorelasi

H_0 : Tidak ada negatif autokorelasi

3.3.3.8 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan merancang Hipotesis Nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_a) digunakan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan serta pengaruh antar variabel bebas dengan variabel terikat baik secara simultan maupun secara parsial.

3.3.3.8.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Rancangan Koefisien Determinasi (R^2) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap terikat dari fungsi tersebut. Pengaruh secara simultan variabel X terhadap Y dapat dihitung dengan koefisien determinasi secara simultan melalui rumus:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

$$= 1 - \frac{RSS}{TSS}$$

(Gujarati, 2003, hlm. 217)

Keterangan :

ESS : Explained sum square

TSS : Total sum square

RSS : Residual sum square

Nilai R-square sendiri berkisar antara 0 sampai dengan 1 ($0 < R < 1$), dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat/dekat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- b) Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh/tidak erat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.

Gujarati, (2003, hlm. 217) menjelaskan bahwa untuk membandingkan model regresi dengan variabel dependen yang berbeda jumlahnya dengan variabel independen kita harus berhati-hati karena koefisien determinasi R^2 adalah nilainya selalu naik ketika menambah variabel independen (x) kedalam model. Untuk menghindari hal tersebut, Adjusted R^2 dianggap mampu mengatasi persoalan r^2 dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{\sum \hat{u}_i^2 / (n - k)}{\sum y_i^2 / (n - 1)}$$

(Gujarati, 2003, hlm. 217)

3.3.3.8.2 Pengujian hipotesis secara simultan (Uji F)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel independen secara bersama-sama (simultan) dapat berpengaruh terhadap variabel dependen. Hipotesis Uji F adalah :

H_0 : Tidak ada pengaruh antara variabel upah minimum dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja

H_a : Terdapat pengaruh positif antara variabel upah minimum dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja

Cara yang digunakan adalah dengan membandingkan nilai F hitung dengan F table dengan rumus sebagai berikut (Wooldridge, 2018):

$$F = \frac{(SSR_r - SSR_{ur})/q}{SSR_{ur}/(n - k - 1)}$$

(Wooldridge, 2018, hlm. 141)

Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk membandingkan nilai f hitung dengan nilai f kritis (F tabel) dengan kriteria sebagai berikut :

- a) Jika F hitung > F table maka H_a diterima dan H_0 ditolak berarti variable independen secara bersama- sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variable dependen.
- b) Jika F hitung < F tabel maka H_0 diterima dan H_a ditolak berarti variable independen secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variable dependen.

3.3.3.8.3 Pengujian hipotesis secara parsial (Uji T)

Uji T dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing – masing variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Langkah Langkah dalam pengujian secara parsial adalah sebagai berikut (Wooldridge, 2018) :

- a. Membuat Hipotesis melalui uji satu arah :

1. Variabel upah minimum

H_0 : Tidak ada pengaruh antara variabel upah minimum terhadap penyerapan tenaga kerja

H_a : Terdapat pengaruh positif antara variabel upah minimum terhadap penyerapan tenaga kerja

2. Variabel Investasi

H_0 : Tidak ada pengaruh antara variabel investasi terhadap penyerapan tenaga kerja

H_a : Terdapat pengaruh positif antara variabel investasi terhadap penyerapan tenaga kerja

$$t_{\hat{\beta}_j} = \frac{\hat{\beta}_j}{se(\hat{\beta}_j)}$$

(Wooldridge, 2018, hlm. 121)

Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya (t tabel) dengan $\alpha = 0,05$ dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Jika nilai t Hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 , ditolak atau menerima H_a , artinya variabel itu signifikan
2. Jika nilai t Hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , artinya variabel itu tidak signifikan.