

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi objek penelitiannya yaitu pengaruh *human capital*, upah minimum, investasi dan produktivitas tenaga kerja sektor industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia. Variabel yang digunakan yaitu:

1. Variabel independen dalam penelitian ini adalah pengaruh *human capital*, upah minimum dan investasi di Indonesia
2. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah produktivitas tenaga kerja sektor industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian dipakai guna memberikan gambaran kepada peneliti tentang langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peneliti, sehingga penelitian yang diteliti dapat terselesaikan. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Narbuko (2015) penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data, dengan menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikannya. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka.

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dan kuantitatif. Metode ini bersifat *validation* atau menguji, yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap

variabel lainnya. Variabel yang memberi pengaruh dikelompokkan sebagai variabel bebas (*independent variables*) dan variabel yang dipengaruhi sebagai variabel terikat (*dependent variables*).

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel adalah kegiatan menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel yang langsung menunjukkan pada hal-hal yang diamati dan diukur. Sesuai judul yang dipilih yaitu “Pengaruh *Human Capital*, Upah Minimum, dan Investasi Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Besar dan Sedang Sektor Industri Manufaktur di Indonesia”. Dari judul tersebut terdapat dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Penjelasan dari variabel independen dan variabel dependen tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Menurut Sugiyono, variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab perubahan atau timbulnya variabel dependen, disebut juga variabel yang mempengaruhi. Dalam penelitian ini, variabel independennya adalah pengaruh *human capital*, upah minimum, dan investasi.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Menurut Sugiyono, variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen. Dalam penelitian ini, variabel dependennya adalah tingkat produktivitas tenaga kerja.

Tabel 3 1 Operasionalisasi Variabel

No. (1)	Variabel (2)	Definisi Operational (3)	Notasi (4)	Satuan (5)	Skala (6)
1.	<i>Human Capital</i> (Pendidikan)	Jumlah tahun yang digunakan oleh penduduk dalam menjalani pendidikan formal.	X_1	Tahun	Rasio
2.	Upah Minimum	Upah terendah (termasuk tunjangan teratur tetapi tidak termasuk upah lembur) yang dibayarkan kepada karyawan (per jenis jabatan/pekerjaan).	X_2	Juta Rupiah	Rasio
3.	Investasi	Penanaman modal di dalam perusahaan, dengan tujuan agar kekayaan suatu korporasi atau perusahaan bertambah.	X_3	Juta US\$	Rasio
4.	Produktivitas Tenaga Kerja	Perbandingan antara nilai tambah dengan jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam produksi tersebut.	Y	Juta Rupiah	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder beruntun waktu (*time series*) yaitu merupakan data yang diperoleh berdasarkan informasi yang telah disusun dan dipublikasikan oleh suatu instansi tertentu berdasarkan urutan waktu tertentu. Dalam penelitian ini untuk memperoleh sumber datanya digunakan dari laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Barat.

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi sasaran yaitu merupakan populasi yang benar-benar dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian. Dalam penelitian ini populasinya adalah produktivitas tenaga kerja sektor industri manufaktur besar dan kecil di Indonesia yang meliputi laporan atau data mengenai pengaruh *human capital*, upah minimum, investasi dan produktivitas tenaga kerja sektor industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia.

3.2.4 Model Penelitian

Dalam menganalisis produktivitas tenaga kerja sektor industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia, digunakan model:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana:

- Y : Produktivitas Tenaga Kerja
- X₁ : Human Capital (Pendidikan)
- X₂ : Upah Minimum
- X₃ : Investasi

β_0 : Intercept

$\beta_1 \dots \beta_n$: Koefisien Regresi (Elastisitas)

e : Error term

Terdapat beberapa alasan mengapa variabel di atas diubah ke dalam bentuk logaritma natural, pertama karena adanya parameter yang bisa diinterpretasikan sebagai elastisitas. Kedua, karena alasan pendekatannya yaitu adanya variabel perbedaan pertama (*first differenced variabel*) dapat dianggap sebagai perubahan proporsi.

Dalam ilmu ekonomi variabel kerap berubah, tidak seperti jika variabel dalam bentuk biasa (X_t dan Y_t) yang bersifat stasioner, sehingga bentuk *first differenced variabel* akan cocok jika digunakan dalam persamaan regresi. Dalam model penelitian ini logaritma yang digunakan adalah dalam bentuk *log linear* (*log*). Dimana model *log* mempunyai beberapa keuntungan diantaranya (1) koefisien-koefisien model *log* mempunyai interpretasi yang sederhana, (2) dikarenakan model sebelumnya terdapat autokorelasi sehingga dapat di ubah ke *log* untuk mengobatinya, (3) model *log* mudah dihitung.

Persamaannya menjadi sebagai berikut sebagai berikut :

$$\text{Log}Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 \text{Log}X_3 + e$$

Dimana:

Y : Produktivitas Tenaga Kerja

X_1 : Human Capital (Pendidikan)

X_2 : Upah Minimum

X_3 : Investasi

β_0 : Intercept

$\beta_1 \dots \beta_n$: Koefisien Regresi (Elastisitas)

e : Error term

Log : Logaritma

3.2.5 Teknik Analisis Data

3.2.5.1 Metode Ordinary Least Square (OLS)

Metode analisis yang digunakan sebisa mungkin menghasilkan nilai parameter model yang baik. Metode analisis dalam penelitian ini akan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Beberapa studi menjelaskan dalam penelitian regresi dapat dibuktikan bahwa metode OLS menghasilkan estimator linear yang tidak bias dan terbaik (*best linear unbiased estimator*) atau BLUE. Namun ada beberapa syarat supaya penelitian dapat dikatakan BLUE, persyaratan tersebut adalah model linier, tidak bias, memiliki tingkat varians yang terkecil dapat disebut sebagai estimator yang efisien.

3.2.5.2 Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian perlu dilakukan pengujian asumsi klasik. Uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linear berganda yang berbasis OLS. Uji ini meliputi uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

3.2.5.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas yaitu digunakan untuk menguji apakah didalam model regresi suatu variabel independen dan variabel dependen ataupun keduanya yang mempunyai distribusi normal atau tidak normal. Model regresi yang baik adalah

data yang bersifat normal. Dapat dilihat dari nilai probabilitas nilai Jarque-Berra dengan kriteria sebagai berikut :

- Jika nilai probabilitas *Jarque Bera* (J-B) $>$ tingkat signifikansi α (0,05), artinya residual berdistribusi normal.
- Jika nilai probabilitas *Jarque Bera* (J-B) $<$ tingkat signifikansi α (0,05), artinya residual tidak berdistribusi normal.

3.2.5.2.2 Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas yaitu bertujuan untuk menguji apakah didalam model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak memiliki korelasi diantara variabel bebas. Jika terdapat korelasi yang tinggi variabel bebas tersebut, maka hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat menjadi terganggu. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas di dalam regresi adalah dengan melihat *Variance Inflating Factor* (VIF) dengan kriteria sebagai berikut:

- Bila nilai *Centered* VIF $<$ 10 maka model tidak ditemukan adanya multikolinieritas.
- Bila nilai *Centered* VIF $>$ 10 maka model ditemukan adanya multikolinieritas

3.2.5.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas yaitu dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah didalam model regresi terdapat ketidaksamaan varians dari residual atau pengamatan lain. Model regresi yang baik adalah apabila dalam regresi terdapat homokedastisitas, yaitu apabila varians dari residual dari satu pengamatan ke

pengamatan lain tetap. Sebaliknya apabila berbeda disebut heteroskedastisitas. Untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas dalam penelitian ini, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan Uji *Breusch-Pagan-Godfrey*, dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika nilai prob. chi-square $> 0,05$ maka tidak ada masalah heteroskedastisitas.
- Jika nilai prob. chi-square $< 0,05$, maka ada masalah heteroskedastisitas.

3.2.5.2.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi yaitu bertujuan untuk menguji apakah didalam model regresi ada korelasi antara kesalahan penggunaan pada periode t dengan kesalahan penggunaan periode t-1 (sebelumnya). Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Pengujian autokorelasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Breusch-Pagan-Godfrey LM (Lagrange Multiplier)*, yaitu dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika nilai Prob. Chi-Square $< 0,05$ maka terjadi autokorelasi.
- Jika nilai Prob. Chi-Square $> 0,05$ maka tidak terjadi autokorelasi.

3.2.5.3 Uji Hipotesis

Uji ini dilakukan untuk mengetahui bermakna atau tidaknya variabel atau model yang digunakan secara parsial atau simultan. Uji hipotesis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.2.5.3.1 Uji Statistik t

Menurut Sugiyono (2014: 250) uji signifikansi parameter (uji t) dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara individual dan menganggap variabel lain konstan. Penilaian ini dilakukan dengan membandingkan t-hitung dan t-tabel pada derajat kebebasan atau *degree of freedom* (df) pada tingkat keyakinan 95% atau taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

Uji t arah kanan untuk ekspor, utang luar negeri dan nilai tukar terhadap pertumbuhan ekonomi sebagai berikut:

$$H_0: \beta_1 \beta_3 \leq 0,05$$

artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh positif variabel *human capital* dan investasi terhadap produktivitas tenaga kerja.

$$H_a: \beta_1 \beta_3 > 0,05$$

artinya secara parsial terdapat pengaruh yang positif variabel *human capital* dan investasi terhadap produktivitas tenaga kerja.

Untuk mengetahui signifikansi variabel *human capital* dan investasi terhadap produktivitas tenaga kerja dalam penelitian ini maka pengambilan keputusan dalam uji-t tersebut sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (probabilitas $< 0,05$), maka H_0 ditolak, artinya secara parsial terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen yaitu *human capital* dan investasi dengan variabel dependen yaitu produktivitas tenaga kerja.
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (probabilitas $< 0,05$), maka H_0 tidak ditolak, artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh yang

signifikan antara variabel independen yaitu *human capital* dan investasi dengan variabel dependen yaitu produktivitas tenaga kerja.

Uji-t arah kiri untuk variabel Upah Minimum, sebagai berikut:

$$H_0: \beta_2 \leq 0,05$$

artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh negatif upah minimum terhadap produktivitas tenaga kerja.

$$H_a: \beta_2 > 0,05$$

artinya secara parsial terdapat pengaruh negatif upah minimum terhadap produktivitas tenaga kerja.

Untuk mengetahui signifikansi variabel upah minimum terhadap produktivitas tenaga kerja dalam penelitian ini maka pengambilan keputusan dalam uji t tersebut sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (probabilitasnya $< 0,05$), maka H_0 ditolak, artinya secara parsial terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen yaitu upah minimum dengan variabel dependen yaitu produktivitas tenaga kerja.
2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (probabilitasnya $< 0,05$), maka H_0 tidak ditolak, artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh antara variabel independen yaitu upah minimum dengan variabel dependen yaitu produktivitas tenaga kerja.

3.2.5.3.2 Uji Statistik F

Uji F digunakan untuk menilai pengaruh secara bersama-sama dari semua variabel bebas terhadap variabel terikat atau untuk menentukan apakah model

yang digunakan secara keseluruhan signifikan terhadap variabel terikat. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat dari besarnya nilai probabilitas signifikansinya. Penilaian dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel pada derajat kebebasan atau *degree of freedom* (df) dan tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima, Jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05, maka hipotesis nol ditolak, yang menunjukkan bahwa variabel tersebut secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol diterima, menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki pengaruh yang kecil atau tidak signifikan. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. $H_0: \beta_i \leq 0,05$ secara bersama-sama *human capital*, upah minimum, dan investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja sektor industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia.
2. $H_a: \beta_i > 0,05$ secara bersama-sama *human capital*, upah minimum, dan investasi berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja sektor industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia.

Adapun kriteria jika pengujian hipotesisnya adalah dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan demikian keputusan yang diambil adalah:

1. H_0 tidak ditolak, jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Artinya secara bersama-sama *human capital*, upah minimum, dan investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja sektor industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia.

2. H_0 ditolak, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Artinya secara bersama-sama *human capital*, upah minimum, dan investasi berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja sektor industri manufaktur besar dan sedang di Indonesia.

3.2.5.3.3 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Pengujian ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui seberapa besar proporsi sumbangan dari seluruh variabel bebas terhadap perubahan yang terjadi pada variabel terikat. Dimana persamaan R^2 ini berkisar $0 \leq R^2 \leq 1$. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 menjelaskan seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh variasi independen. Apabila $R^2 = 0,05$ maka varians dari variabel terikat tidak dapat dijelaskan sama sekali oleh variabel bebasnya. Sedangkan, apabila $R^2 = 1$, maka varians dari variabel terikat dapat dijelaskan 100% oleh variabel bebasnya. Semakin tinggi nilainya semakin erat pula hubungan antar variabel independen dengan variabel dependen (Gujarati, 2013). Keputusan R^2 adalah sebagai berikut:

- Nilai R^2 mendekati nol, berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas atau tidak ada keterkaitan.

- Nilai R^2 mendekati satu, berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen atau terdapat keterkaitan.