

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang akan diteliti oleh penulis diantaranya adalah Nilai Output sektor industri manufaktur setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat, PMDN industri manufaktur setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat, Tenaga Kerja industri manufaktur setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

3.1.1 Gambaran Umum Jawa Barat

3.1.1.1 Kondisi Geografis

Provinsi Jawa Barat secara geografis terletak di antara $5^{\circ}50'$ - $7^{\circ}50'$

Lintang Selatan dan $104^{\circ}48'$ - $108^{\circ}48'$ Bujur Timur, dengan batas-batas wilayah:

- Sebelah Utara, dengan Laut Jawa dan DKI Jakarta ;
- Sebelah Timur, dengan Provinsi Jawa Tengah ;
- Sebelah Selatan, dengan Samudra Indonesia ;
- Sebelah Barat, dengan Provinsi Banten.

Provinsi Jawa Barat memiliki kondisi alam dengan struktur geologi yang kompleks dengan wilayah pegunungan berada di bagian tengah dan selatan serta

dataran rendah di wilayah utara. Memiliki kawasan hutan dengan fungsi hutan konservasi, hutan lindung dan hutan produksi yang proporsinya mencapai 22,10% dari luas Jawa Barat; curah hujan berkisar antara 2000-4000 mm/th dengan tingkat intensitas hujan tinggi; memiliki 40 Daerah Aliran Sungai (DAS) dengan debit air permukaan 81 milyar m³/tahun dan air tanah 150 juta m³/th. Secara administratif pemerintahan, wilayah Jawa Barat terbagi kedalam 27 Kabupaten/Kota, meliputi 18 kabupaten yaitu Kabupaten Bogor, Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Cianjur, Kabupaten Bandung, Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Ciamis, Kabupaten Pangandaran, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Subang, Kabupaten Purwakarta, Kabupaten Karawang, Kabupaten Bekasi, Kabupaten Bandung Barat dan 9 kota yaitu Kota Bogor, Kota Sukabumi, Kota Bandung, Kota Cirebon, Kota Bekasi, Kota Depok, Kota Cimahi, Kota Tasikmalaya, dan Kota Banjar serta terdiri dari 626 kecamatan, 641 kelurahan, dan 5.321 desa.

3.1.1.2 Kondisi Manufaktur di Jawa Barat

Provinsi Jawa Barat memiliki tingkat konsentrasi yang tinggi untuk manufaktur termasuk di antaranya elektronik, industri kulit, pengolahan makanan, tekstil, furnitur dan industri pesawat. Juga panas bumi, minyak dan gas, serta industri petrokimia menjadi andalan Jawa Barat. Penyumbang terbesar terhadap GRDP Jawa Barat adalah sektor manufaktur (36,72%), hotel, perdagangan dan pertanian (14,45%), totalnya sebesar 51,17%. Terlepas dari adanya krisis, Jawa

Barat masih menjadi pusat dari industri tekstil modern dan garmen nasional, berbeda dengan daerah lain yang menjadi pusat dari industri tekstil tradisional. Jawa Barat menyumbangkan hampir seperempat dari nilai total hasil produksi Indonesia di sektor non Migas. Ekspor utama tekstil, sekitar 55,45% dari total ekspor Jawa Barat, yang lainnya adalah besi baja, alas kaki, furnitur, rotan, elektronika, komponen pesawat dan lainnya.

3.1.2 Nilai Output Sektor Industri Manufaktur di Jawa Barat

Nilai Output adalah nilai keluaran yang dihasilkan dari proses kegiatan industri yang terdiri dari barang yang dihasilkan, tenaga listrik yang dijual, jasa industri yang diterima dari pihak lain, selisih nilai stok barang setengah jadi, penerimaan lain dari jasa non industri. Pada lampiran 5 no 85 tabel 3.1. tentang nilai output perusahaan industri manufaktur Jawa Barat menurut Kabupaten/Kota, Tahun 2010-2015 dapat diketahui bahwa selama periode 2010-2015 nilai output industri manufaktur di Jawa Barat terus meningkat dan pada tahun 2015 mencapai nilai 1.300.506.691.464 (Ribuan Rupiah). Beberapa daerah penyumbang output terbesar pada tahun 2015 adalah Kabupaten Bekasi yaitu mencapai nilai 403.596.433.440 (Ribuan Rupiah), Kabupaten Karawang yang mencapai nilai 279.181.806.008 (Ribuan Rupiah) dan Kabupaten Bogor yang mencapai nilai 143.053270.456 (Ribuan Rupiah). Sedangkan daerah yang memberikan sumbangan output terkecil adalah Kota Banjar yang hanya mencapai nilai sebesar 590.654.061 (Ribuan Rupiah) dan Kabupaten Ciamis yang mencapai nilai sebesar 625.609.794 (Ribuan Rupiah).

3.1.3 PMDN Sektor Industri Manufaktur di Jawa Barat

PMDN (Penanaman Modal Dalam Negeri) adalah bagian dari pada kekayaan masyarakat Indonesia termasuk hak-hak dan benda-benda yang di miliki oleh negara. Pada lampiran 5 no 87 tabel 3.2. tentang PMDN perusahaan industri manufaktur menurut Kabupaten/Kota di Jawa Barat Tahun 2010-2015 dapat di ketahui bahwa selama periode 2010-2015 PMDN industri manufaktur di Jawa Barat berfluktuasi pada tahun 2015 mencapai 23.510.158.515.583 (Rupiah). Beberapa daerah penyumbang terbesar adalah Kabupaten Bekasi mencapai 5.860.752.615.836 (Rupiah) dan Kabupaten Bogor mencapai 2.824.197.755.487 (Rupiah). Sedangkan daerah penyumbang terkecil adalah Kabupaten Banjar mencapai 77.449.650.761 (Rupiah) dan Kota Sukabumi mencapai 84.227.597.472 (Rupiah).

3.1.4 Tenaga Kerja Sektor Industri Manufaktur di Jawa Barat

Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Pada lampiran 5 no 89 tabel 3.3. tentang jumlah tenaga kerja industri manufaktur menurut Kabupaten/Kota di Jawa Barat Tahun 2010-2015. Jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor industri manufaktur di Jawa Barat selalu bertambah dari tahun ke tahun pada tahun 2015 daerah penyumbang tenaga kerja sektor industri manufaktur tertinggi adalah Kabupaten Bekasi yaitu sebanyak 265.046 Jiwa, kemudian Kabupaten Karawang sebanyak 217.246 Jiwa, Kabupaten Bogor sebanyak 178.423 Jiwa, dan Kabupaten Bandung sebesar 172.789 Jiwa.

Tingginya jumlah tenaga kerja tersebut dikarenakan banyaknya jumlah industri yang ada sehingga kegiatan perekonomian terfokus pada kegiatan industri.

3.2 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif, yaitu penelitian yang menggunakan data numerik. Penelitian kuantitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang bersifat obyektif, mencakup pengumpulan data dan analisis data kuantitatif serta menggunakan metode pengujian statistik (Hermawan, 2005). Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian eksplanatori. Penelitian eksplanatori adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji suatu teori atau bahkan menolak teori atau hipotesis hasil penelitian yang sudah ada. Menurut Umar (2005) penelitian eksplanatori adalah penelitian yang bertujuan untuk menganalisis hubungan-hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel mempengaruhi variabel lainnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel PMDN, Tenaga Kerja mempengaruhi Nilai Output sektor industri manufaktur Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat pada periode 2010-2015.

3.2.1 Studi Kepustakaan

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah mengumpulkan penelitian kepustakaan (*library research*) dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan nilai output industri manufaktur, PMDN dan tenaga kerja sektor industri manufaktur. Data dikumpulkan mulai dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2015. Data yang diperoleh kemudian ditabulasi dengan menggunakan *spreadsheet*

yaitu *Microsoft Excel* dengan cara mengelompokkan data berdasarkan persamaan tahun dan kemudian di olah dengan *Eviews 9*.

3.2.1.1 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif data sekunder dari tahun 2010 sampai tahun 2015 atau selama 6 tahun, sumber data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat di Jl. P.H.H. Mustofa No 43, Neglasari, Cibeunying Kaler, Kota Bandung Jawa Barat 40124. Adapun Sumber data yang di hasilkan adalah data variabel dependen (Nilai Output) , variabel independen (Tenaga Kerja) dan (PMDN). Digunakan data panel dengan 26 objek 17 Kabupaten dan 9 Kota. Menurut Gujarati (2007), keunggulan data panel dibandingkan dengan data *time series* dan *cross section* adalah :

1. Estimasi data panel menunjukkan adanya heterogenitas dalam tiap individu.
2. Data panel lebih informatif, lebih bervariasi, mengurangi kolineritas antar variabel, meningkatkan derajat kebebasan (*degree of freedom*) dan lebih efisien.
3. Studi data panel lebih memuaskan untuk menentukan, perubahan dinamis dibandingkan dengan studi berulang dari *cross section*.
4. Data panel lebih mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diukur oleh *time series* atau *cross section*.
5. Data panel membantu studi untuk menganalisis perilaku yang lebih kompleks.

6. Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregasi individu atau perusahaan karena unit data lebih banyak.

3.2.2 Definisi dan Operasional Variabel Penelitian

Definisi dan operasional variabel bertujuan untuk menjelaskan makna dari variabel yang digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini Nilai Output Industri manufaktur (Y) merupakan variabel *dependen* sedangkan PMDN (X1), Tenaga Kerja (X2), merupakan variabel *independen*. Berikut merupakan definisi dan operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.4

Definisi dan Operasionalisasi Variabel

No	Variabel	Satuan	Keterangan
1	Nilai Output (Y)	Ribuan Rupiah	Nilai Output adalah nilai keluaran yang dihasilkan dari proses kegiatan industri yang terdiri dari barang yang dihasilkan, tenaga listrik yang dijual, jasa industri yang diterima dari pihak lain, selisih nilai stok barang setengah jadi, penerimaan lain dari jasa non industri.
2	PMDN (X1)	Rupiah	PMDN (Penanaman Modal Dalam Negeri) adalah bagian dari pada kekayaan masyarakat Indonesia termasuk hak-hak dan benda-benda yang di miliki oleh negara.
3	Tenaga Kerja (X2)	Jiwa	Tenaga kerja adalah penduduk berumur 15 tahun atau lebih dengan maksud memperoleh atau membantu memperoleh pendapatan atau keuntungan yang membantu dalam kegiatan suatu usaha ekonomi.

Sumber : BPS Jawa Barat

3.3 Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode regresi linier berganda untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel Nilai Output sektor industri manufaktur dengan PMDN dan Tenaga Kerja. Alasan regresi dengan metode ini karena metode regresi inilah yang dirasa paling tepat untuk menganalisa hubungan masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, maka penulis memakai model penelitian sebagai berikut:

3.3.1 Model Regresi Data Panel

Untuk melakukan analisis dalam penelitian data panel ini, maka digunakan fungsi atau model sebagai berikut :

3.3.1.1 Analisis Fungsi Cobb-Douglas

Analisis fungsi cobb-douglas yang merupakan suatu teknik matematika dalam mengetahui pengaruh investasi dan tenaga kerja terhadap nilai output industri manufaktur di Jawa Barat atau dengan kata lain merupakan alat analisis yang digunakan untuk menjelaskan hubungan variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y).

Secara matematik bentuk persamaan analisis fungsi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi,2002):

$$Q = A L^{\alpha} K^{\beta}$$

Fungsi Cobb-douglas ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma untuk mendapatkan persamaan yang linier. Setelah diubah dalam bentuk Ln diperoleh persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$\ln Q = \ln \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \mu_{it}$$

Dimana:

- Q = Nilai Output (Ribuan Rupiah)
 A = Tingkat Teknologi
 X_1 = Investasi (Rupiah)
 X_2 = Tenaga Kerja (Jiwa)
 μ = Faktor gangguan (*disturbance*)
 i = Unit cross section Kabupaten/Kota
 t = Tahun 2010 sampai 2015
 α = Elastisitas Tenaga Kerja dan Modal

Pada persamaan Cobb Douglas jumlah dari elastisitas faktor input dapat menunjukkan tingkat tambahan hasil dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Jika $\alpha + \beta = 1$ terdapat tambahan hasil yang konstan atas skala produksi, (*Constant return to scale*)
- b. Jika $\alpha + \beta > 1$ terdapat tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi, (*Increasing return to scale*).
- c. Jika $\alpha + \beta < 1$ terdapat tambahan hasil yang menurun atas skala produksi, (*Decreasing return to scale*)

3.4 Pengujian Data Panel

Untuk memilih model yang tepat, ada beberapa uji yang harus dilakukan. Pertama, menggunakan uji signifikansi *fixed effect* uji F atau *Chow-test*. Kedua, dengan uji Hausman. *Chow test* atau *likelihood ratio test* adalah pengujian F *Statistics* untuk memilih apakah model yang digunakan *Pooled Least Square* (PLS)

atau *fixed effect*. Sedangkan uji Hausman adalah uji untuk memilih model *fixed effect* atau *random effect* (Winarno, 2015). Dan dalam penelitian ini hanya akan dilakukan uji Hausman.

1. Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih antara *fixed effect* atau *random effect*. Uji Hausman didapatkan melalui *command evIEWS* yang terdapat pada direktori panel (Winarno, 2015). Statistik uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *Chi-Square* dengan *degree of freedom* sebanyak k , dimana k adalah jumlah variabel independen. Jika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *fixed effect*. Sedangkan sebaliknya bila nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *random effect*. Dasar pengambilan keputusan menggunakan uji Hausman (*Random Effect vs Fixed Effect*), yaitu :

H_0 : Model *Random Effect*

H_1 : Model *Fixed Effect*

1. Jika Hausman Test menerima H_1 atau $p \text{ value} < 0,05$ maka metode yang dipilih adalah *fixed effect*.
2. Jika Hausman Test menerima H_0 atau $p \text{ value} > 0,05$ maka metode yang dipilih adalah *random effect*.

3.5 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memenuhi syarat analisis regresi linier, yaitu penaksiran tidak bias dan terbaik atau sering disingkat BLUE (*Best Linier Unbias Estimate*).

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Squared* (OLS) meliputi uji Linieritas, Autokorelasi, Heteroskedastisitas, Multikolinearitas dan Normalitas. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS. Uji linieritas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier. Karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier. Kalaupun harus dilakukan semata-mata untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya.

Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau panel) akan sia-sia semata atau tidaklah berarti.

Multikolinearitas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinearitas.

Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

Uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi. Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik yang ada pada metode OLS dipakai, hanya multikolinieritas dan heteroskedastisitas saja yang diperlukan (Muhammad Iqbal, 2015).

1. Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali (2013), uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya kolerasi antar variabel independen (bebas). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi kolerasi diantara variabel independen (bebas). Jika variabel independen saling berkolerasi, maka variabel-variabel ini tidak orthogonal. Variabel *orthogonal* adalah variabel independen yang nilai kolerasi antar semua variabel independent dengan besaran tidak lebih dari > 0.8%.

Bisa juga untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dapat dilihat pada besaran *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *Tolerance*. Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinearitas adalah mempunyai angka *tolerance* mendekati 1, batas VIF adalah 10, jika nilai VIF dibawah 10, maka tidak terjadi gejala multikolinearitas. Menurut Singgih Santoso (2012), rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$VIF = \frac{1}{Tolerance} \text{ atau } Tolerance = \frac{1}{VIF}$$

1. Uji Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi dasar regresi linier adalah bahwa variasi residual (variabel gangguan) sama untuk semua pengamatan. Jika terjadi suatu keadaan dimana variabel gangguan tidak mempunyai varian yang sama untuk semua observasi, maka dikatakan dalam model regresi tersebut terdapat suatu gejala heterokedastisitas (Gujarati, 2009).

Heteroskedastisitas akan menyebabkan penarikan koefisien regresi tidak efisien, sehingga kesimpulan yang akan dibuat akan menyesatkan karena terjadi

underestimate atau *overestimate*. Cara mendeteksi heteroskedastisitas diantaranya dapat menggunakan “Uji Glejser” dan “*White Test*”.

Dalam uji Glejser atau *White Test* untuk mengetahui adanya gejala heteroskedastisitas adalah dengan nilai “Probabilitas”, apabila nilai Prob. lebih besar dari tingkat alpha 0,05 (5%), maka H_0 diterima yang artinya tidak terdapat gejala atau masalah heteroskedastisitas. Begitupun sebaliknya, apabila nilai Prob. lebih kecil dari tingkat alpha 0,05 (5%), maka terdapat gejala heteroskedastisitas.

3.6 Uji Kebaikan Model (Uji Koefisien Determinasi)

Uji koefisien determinasi menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang terestimasi hubungan antara keterkaitan antara dua variabel atau lebih. Hasil korelasi positif mengartikan bahwa semakin besar nilai variabel 1 menyebabkan makin besar pula nilai variabel 2. Korelasi negatif mengartikan bahwa makin besar nilai variabel 1 makin kecil nilai variabel 2. Sedangkan korelasi nol mengartikan bahwa tidak ada atau tidak menentunya hubungan dua variabel. Besarnya koefisien determinasi adalah 0 sampai 1. Semakin mendekati nol, maka semakin kecil pula pengaruh semua variabel independen terhadap nilai variabel dependen. Sedangkan jika koefisien determinasi mendekati satu maka dapat dikatakan semakin kuat model tersebut dalam menerangkan variasi variabel independen terhadap variabel dependen. Koefisien determinasi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{\beta_1 \sum X_1 Y + \beta_2 \sum X_2 Y + \beta_3 \sum X_3 Y + \beta_4 \sum X_4 Y + \beta_5 \sum X_5 Y}{\sum Y^2} \dots \dots \dots (4)$$

3.7 Uji Statistik

1. Uji-t (Parsial)

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial guna menunjukkan pengaruh tiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen. Uji t ini merupakan pengujian koefisien regresi masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Perumusan hipotesis statistik, antara hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) selalu berpasangan, bila salah satu ditolak maka yang lain pasti diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas, yaitu apabila H_0 ditolak pasti H_1 diterima (Sugiyono,2012). Untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dapat dibuat hipotesa :

H_0 = Tidak ada pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

H_1 = Ada pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel dengan ketentuan sebagai berikut :

- t statistik < t tabel : artinya hipotesa nol (H_0) diterima dan hipotesa alternatif (H_1) ditolak yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.
- t statistik > t tabel : artinya hipotesa nol (H_0) ditolak dan hipotesa alternatif (H_1) diterima yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

2. Uji F (Simultan)

Uji F merupakan pengujian hubungan regresi secara simultan yang bertujuan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan derajat signifikan nilai F

H_0 = Secara bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

H_1 = Secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan ketentuan sebagai berikut :

- F statistik < F tabel : Artinya hipotesa nol (H_0) diterima dan hipotesa alternatif (H_1) ditolak yang menyatakan bahwa variabel independen secara bersama tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.
- F statistik > F tabel : Artinya hipotesa nol (H_0) ditolak dan hipotesa alternatif (H_1) diterima yang menyatakan bahwa variabel independen secara bersama mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.