

III. METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Untuk memperjelas dan memudahkan pemahaman terhadap variabel-variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini, maka perlu dirumuskan definisi operasional sebagai berikut :

- a. Variabel terikat dalam penelitian ini, yaitu
 1. Penyerapan tenaga kerja (T), merupakan jumlah tenaga kerja yang terserap pada industri mebel di Kota Metro.
- b. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu
 1. Upah (U), merupakan imbalan yang diberikan pemilik usaha kepada tenaga kerja secara perbulan dari hasil pekerjaannya.
 2. Harga bahan baku (HBB), merupakan seluruh biaya untuk membeli bahan baku dalam satu bulan produksi oleh pemilik usaha.
 3. Harga output (HO), yang dimaksud dalam penelitian ini adalah harga rata-rata output atau barang produksi dikalikan dengan rata-rata jumlah produksi dalam satu bulan produksi.
 4. Nilai Investasi (NI), dalam penelitian ini nilai investasi merupakan nilai penyusutan dari perlengkapan atau peralatan industri.

B. Jenis Penelitian dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika. Pada dasarnya, pendekatan kuantitatif dilakukan pada penelitian inferensial (dalam rangka pengujian hipotesis) dan menyandarkan kesimpulan hasilnya pada suatu probabilitas kesalahan penolakan hipotesis nihil. Dengan metode kuantitatif akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer yaitu data yang diperoleh dari industri mebel di Kota Metro

C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan wawancara yaitu metode dengan mengadakan wawancara dengan daftar pertanyaan yang sudah disusun sesuai dengan tujuan penelitian ini.

D. Metode Pengambilan Sampel

Menurut Arikunto (1998) sampel adalah sebagian atau wakil wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel (contoh) yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Dengan istilah lain, sampel harus representatif. Adapun cara-cara dalam pengambilan sampel penelitian antara lain: sampel random/sampel acak, sampel berstrata, sampel wilayah, sampel proporsi, sampel bertujuan, sampel kuota, sampel kelompok, dan sampel kembar. Dalam penelitian yang diteliti penulis, penulis menggunakan cara pengambilan sampel yaitu dengan sampel random/sampel acak. Menurut Arikunto

(1998) Sampel random/sampel acak diberi nama demikian karena di dalam pengambilan sampelnya peneliti “mencampur” subjek-subjek didalam populasi, sehingga semua subjek-subjek didalam populasi dianggap memiliki hak yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Apabila subjek yang diteliti kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar atau lebih dari 100 maka dapat diambil antara 10% - 15% atau 20% - 25% atau lebih tergantung dari:

- 1) Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga, dan dana
- 2) Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data.

- 3) Besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang resiko besar, tentu saja jika sampel besar hasilnya akan lebih baik

Kebanyakan peneliti beranggapan bahwa semakin banyak sampel atau semakin besar presentase sampel dari populasi hasil penelitian akan semakin baik.

Anggapan itu benar, tetapi tidak selalu demikian. Hal ini tergantung dari sifat-sifat atau ciri-ciri yang dikandung oleh subjek penelitian dalam populasi. Selanjutnya sifat-sifat atau ciri-ciri tersebut bertalian erat dengan homogenitas subjek dalam populasi.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel sebesar 25% dari 112 industri mebel yang ada di Kota Metro. Maka jumlah sampel yang diteliti berjumlah :

$25\% \times 112 = 28$ Industri. Jadi sampel yang diteliti dalam penelitian ini berjumlah 28 industri.

E. Model Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linear berganda dengan metode kuadrat terkecil (*Ordinary Least Square*). Dimana penelitian ini akan mengukur dan menganalisis pengaruh dan arah hubungan variabel bebas dalam hal ini Upah (U), Harga Bahan Baku (HBB), Harga Output (HO), Nilai Investasi (NI) terhadap variabel terikat Penyerapan Tenaga Kerja (T), maka bentuk persamaannya adalah sebagai berikut:

$$T = f(U + HBB + HO + NI)$$

Dengan demikian dapat dikemukakan model analisisnya sebagai berikut:

$$\ln T = \beta_0 + \beta_1 \ln U + \beta_2 \ln HBB + \beta_3 \ln HO + \beta_4 \ln NI + \epsilon_t$$

Dimana :

T = Penyerapan Tenaga Kerja

U = Upah

HBB = Harga Bahan Baku

HO = Harga Ouput

NI = Nilai Investasi

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien masing-masing variabel

β_0 = Konstanta

ϵ_t = *Error term*

ln = logaritma natural

F. Metode Analisis

1. Uji Asumsi Klasik

Menurut Gauss-Markov (Greene,2008:49), *Ordinary Least Squares* (OLS) merupakan penduga dengan *variance* terkecil. Sehingga ia bersifat BLUE (*The Best Linier Unbiased Estimator*). Gujarati (2003:335) mengemukakan beberapa asumsi klasik yang harus dipenuhi untuk suatu hasil estimasi regresi linier agar hasil tersebut dapat dikatakan baik dan efisien. Adapun asumsi klasik yang harus dipenuhi antara lain:

- a. Model regresi adalah linier, yaitu linier di dalam parameter
- b. Residual variabel pengganggu (μ) mempunyai nilai rata-rata nol (*zero mean value of disturbance μ*).
- c. Heterokedastisitas atau varian dari μ adalah konstan.
- d. Tidak ada autokorelasi antara variabel pengganggu (μ).
- e. Kovarian antara μ dan variabel independen (X_1) adalah nol.
- f. Jumlah data (observasi) harus lebih banyak dibandingkan dengan jumlah parameter yang diestimasi.
- g. Tidak ada multikolinieritas.
- h. Variabel pengganggu harus berdistribusi normal atau stikastik.

Berdasarkan kondisi tersebut didalam ilmu ekonometrika, agar sesuatu model dikatakan baik dilakukan beberapa pengujian yaitu:

1.1. Uji Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi pokok dalam model regresi adalah bahwa varian setiap *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan σ . Inilah yang disebut dengan asumsi *homoscedasticity* atau varian yang sama. Masalah Heteroskedastisitas timbul apabila variabel gangguan mempunyai varian yang tidak konstan. Jika asumsi ini tidak dipenuhi maka diduga OLS tidak lagi bersifat BLUE (*The best linier unbiased estimator*), karena ia akan menghasilkan dugaan dengan galat baku yang tidak akurat. Ini dapat berakibat pada uji hipotesis dan dugaan selang kepercayaan yang dihasilkan juga tidak akurat dan akan menyesatkan (*misleading*). Dalam penelitian ini, uji Heteroskedastisitas dilakukan dengan uji *white* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Estimasi persamaan dan dapatkan residualnya.
- b) Lakukan regresi *auxiliary* yaitu regresi *auxiliary* tanpa perkalian antara variabel independen (*no cors term*) dan juga regresi *auxiliary* dengan perkalian antara variabel independen (*cors term*).
- c) Hipotesis nol dalam uji adalah tidak adanya heteroskedastisitas. Uji *white* didasarkan pada sampel (n) dikalikan dengan R^2 yang akan mengikuti distribusi *chi-square* dengan *degree or freedom* sebanyak variabel independen tidak termasuk konstanta regresi *auxiliary*.
- d) Kriteria pengujiannya adalah :
 - H_0 : tidak ada masalah heteroskedastisitas
 - H_a : ada masalah heteroskedastisitas

- H_0 ditolak dan H_a diterima: Jika *chi square* hitung ($n.R^2$) lebih besar daripada nilai χ^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) atau ada heterokedastisitas.
- H_0 diterima dan H_a ditolak: jika *chi-square* hitung lebih kecil dari nilai χ^2 kritis atau tidak ada heterokedastisitas.

1.2. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi adalah tidak adanya autokorelasi dalam model regresi. Metode pengujian yang sering digunakan adalah dengan uji Durbin-Watson (uji DW) dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) $DW < dL$ bermakna (signifikan) sehingga menerima hipotesis alternatif yang menyatakan ada autokorelasi positif
- b) $DW > dU$ adalah tidak bermakna (tidak signifikan) hipotesis nol akan diterima dan tidak terjadi masalah autokorelasi.
- c) $dL < DW < dU$ berarti pengujian tidak memberikan keputusan (ragu-ragu)

1.3. Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan uji yang sering dilakukan untuk melakukan analisis data, banyak sekali metode analisis yang mensyaratkan data harus normal, bahkan ada juga yang uji normalitas pada residual model statistika. Hal itu terjadi apabila grafik plot normalitas tampak titik-titik galat mendekati atau membentuk garis lurus. Uji normalitas data bertujuan untuk mendeteksi

distribusi data dalam suatu variabel yang akan digunakan dalam penelitian.

Dari berbagai macam cara uji normalitas yang dapat dipakai, dalam penelitian ini uji yang akan dipakai untuk mendeteksi normalitas distribusi data adalah menggunakan uji skewness dan kurtosis meliputi uji Kolmogorov-Smirnov, uji Shapiro-Wilk, uji Anderson-Darling, dan uji Cramer-von Mises tersebut.

Hipotesis yang diajukan uji Kolmogorov-Smirnov, uji Shapiro-Wilk, uji Anderson-Darling, dan uji Cramer-von Mises adalah sebagai berikut:

Ho : Data X berdistribusi normal.

Ha : Data X tidak berdistribusi normal.

Pengambilan keputusan dalam uji Kolmogorov-Smirnov, uji Shapiro-Wilk, uji Anderson-Darling, dan uji Cramer-von Mises adalah sebagai berikut:

Jika $\text{Sig.}(p) > 0,05$ maka Ho diterima.

Jika $\text{Sig.}(p) < 0,05$ maka Ho ditolak.

1.4. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah alat untuk mengetahui suatu kondisi apakah didalam model regresi tersebut terdapat korelasi variabel independen diantara satu sama lainnya. Menurut Gujarati (2003:341-356) uji multikolinerlitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen.

Menurut Gujarati ada beberapa indikator dalam mendeteksi adanya multikolinerlitas diantaranya (Gujarati, 2003:341-356):

- a. Nilai R^2 yang terlampau tinggi (lebih dari 0,8) tetapi tidak ada atau sedikit t statistik yang signifikan.
- b. Nilai F-statistik yang signifikan, namun t-statistik dari masing-masing variabel bebas tidak signifikan.

Untuk menguji masalah multikolinearitas dapat melihat matriks korelasi dari variabel bebas, jika terjadi koefisien korelasi lebih dari 0,8 maka terdapat multikolinearitas. Adapun cara lain untuk mengetahui ada tidaknya multikolinearitas antar variabel salah satu caranya adalah dengan melihat dari *Variance Inflation Factor* (VIF) dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel bebas lainnya. Berikut persamaan model VIF :

$$VIF = \frac{1}{(1-r^2_{ij})}$$

Berdasarkan model persamaan VIF tersebut maka apabila nilai korelasi antara variabel bebas dengan 1, maka perolehan nilai VIF yang tidak terhingga. Sebaiknya apabila tidak terjadi kolonierlitas antar variabel-variabel bebas (korelasi =0) maka nilai VIF akan sama dengan 1.

1.4.1. Akibat Adanya Masalah Multikolinearitas

Menurut Montgomery dan Hines mengatakan bahwa dampak adanya masalah dari multikolinearitas mengakibatkan koefisien regresi yang dihasilkan oleh analisis regresi berganda menjadi sangat lemah atau tidak dapat memberikan hasil analisis yang mewakili sifat atau pengaruh dari variabel bebas yang bersangkutan.

Masalah dari multikolinearitas juga dapat menyebabkan uji P-value menjadi tidak

signifikan padahal jika masing-masing variabel bebas di regresikan secara terpisah dengan variabel tak bebas (*simple regression*) uji t menunjukkan hasil yang signifikan. Hal tersebutlah yang sering kali membuat pusing para peneliti karena hasil analisis yang dilakukan pada regresi berganda dan regresi sederhana tidaklah sejalan atau bahkan bertentangan (Montgomery dan Hines, 1990).

1.4.2. Prosedur Penanggulangan Masalah Multikolinearitas

Menurut Gujarati ada beberapa prosedur yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah multikolinieritas, seperti ; penggunaan informasi apriori dari hubungan beberapa variabel yang berkoliniar, menghubungkan data *cross-section* dan data *time series*, mengeluarkan suatu variabel atau beberapa variabel bebas yang terlibat hubungan kolinear, melakukan transformasi variabel dengan prosedur *first difference* dan penambahan data baru (Gujarati 2003:364-369).

Akan tetapi pada prakteknya prosedur penanggulangan yang telah disebutkan di atas sangat tergantung sekali pada kondisi penelitian, misalnya : prosedur penggunaan informasi apriori sangat tergantung dari ada atau tidaknya dasar teori (literatur) yang sangat kuat untuk mendukung hubungan matematis antara variabel bebas yang saling berkoliniar, prosedur mengeluarkan variabel bebas yang berkoliniar seringkali membuat banyak peneliti keberatan karena prosedur ini akan mengurangi obyek penelitian yang diangkat, sedangkan prosedur lainnya seperti menghubungkan data *cross section* dan *time series*, prosedur *first difference* dan penambahan data baru seringkali hanya memberikan efek penanggulangan yang kecil pada masalah multikolinieritas.

1.4.3. Mengatasi Masalah Multikolinearitas Dengan Regresi Komponen Utama

Menurut Gasperz (1995) dalam Johannis Damiri dan Khoirunnisa (2012) menyatakan komponen utama merupakan regresi dari variabel tak bebas terhadap komponen-komponen utama yang tidak saling berkorelasi, dimana setiap komponen utama merupakan kombinasi linear dari semua variabel bebas yang telah dispesifikasikan sejak awal. Regresi komponen utama bermula dari analisis komponen utama pada variabel-variabel bebas yang akan menghasilkan komponen-komponen utama yang saling bebas. Jika semua komponen utama diikutkan dalam regresi, model yang dihasilkan ekuivalen dengan yang diperoleh dari metode kuadrat terkecil sehingga ragam variabel yang besar akibat multikolinearitas tidak tereduksi. Regresi Komponen Utam pada dasarnya adalah bertujuan untuk menyederhanakan variabel yang diamati dengan cara menyusutkan (mereduksi) dimensinya. Hal ini dilakukan dengan cara menghilangkan korelasi diantara variabel bebas melalui transformasi variabel bebas asal ke variabel baru yang tidak berkorelasi sama sekali atau yang biasa disebut dengan *principal component*.

Keuntungan penggunaan regresi komponen utama:

1. Dapat menghilangkan korelasi secara bersih (korelasi = 0) sehingga masalah multikolinearitas dapat benar-benar teratasi secara bersih.
2. Dapat digunakan untuk segala kondisi data / penelitian.
3. Dapat dipergunakan tanpa mengurangi jumlah variabel asal.

4. Walaupun metode Regresi dengan PCR ini memiliki tingkat kesulitan yang tinggi akan tetapi kesimpulan yang diberikan lebih akurat dibandingkan dengan penggunaan metode lain.

2. Uji Hipotesis

2.1. Pengujian Signifikansi P-Value

Pengujian hipotesis koefisien regresi dengan menggunakan pengujian signifikansi P-Value pada tingkat kepercayaan 95%. Hipotesis yang dirumuskan:

Hipotesis pertama:

$H_{01} : \beta_1 = 0$, tidak ada pengaruh antara upah terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri mebel di Kota Metro.

$H_{a1} : \beta_1 < 0$, ada pengaruh negatif antara upah terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri mebel di Kota Metro.

Hipotesis ke dua

$H_{02} : \beta_2 = 0$, tidak ada pengaruh antara harga bahan baku terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri mebel di Kota Metro.

$H_{a2} : \beta_2 < 0$, ada pengaruh negatif harga bahan baku terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri mebel di Kota Metro.

Hipotesis ke tiga

$H_{03} : \beta_3 = 0$, tidak ada pengaruh antara harga output terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri mebel di Kota Metro.

$H_{a3} : \beta_3 > 0$, ada pengaruh positif antara harga output terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri mebel di Kota Metro.

Hipotesis ke empat

$H_{04} : \beta_4 = 0$, tidak ada pengaruh antara nilai investasi terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri mebel di Kota Metro.

$H_{a4} : \beta_4 > 0$, ada pengaruh positif antara nilai investasi terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri mebel di Kota Metro.

Kriteria pengujiannya adalah:

- 1) H_0 ditolak dan H_a diterima, jika nilai $P.value < \alpha 5\%$
- 2) H_0 diterima dan H_a ditolak, jika nilai $P.value > \alpha 5\%$

Jika H_0 ditolak, berarti variabel bebas yang diuji berpengaruh nyata secara statistik terhadap variabel terikat. Jika H_0 diterima berarti variabel bebas yang diuji tidak berpengaruh nyata secara statistik terhadap variabel terikat.

2.2. Pengujian F-Statistik

Untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen maka digunakan Uji-F yang formulanya adalah sebagai berikut:

Perumusan hipotesis :

1. $H_0 = b_1 = b_2 = b_3 = 0$, artinya variabel independen secara bersama- sama tidak berpengaruh terhadap variabel dependen
2. $H_a \neq b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$, artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen.