

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam Penelitian ini penulis bermaksud melakukan penelitian terhadap pengaruh Upah Minimum, Tingkat Pendidikan dan Investasi terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Kabupaten/ Kota di Provinsi Banten dengan lembaga terkait yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Banten. Adapun Penelitian ini dimulai dari tahap persiapan sampai dengan tahap pelaporan skripsi, dimulai dari bulan Desember 2017 sampai dengan selesai.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yaitu pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan hasilnya.¹ Penelitian ini juga menggunakan studi eksperimental dengan cara mengukur hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam aktivitas eksperimental, aktivitas atau karakteristik yang dipercaya menyebabkan perubahan disebut sebagai variabel bebas, sedangkan perubahan atau akibat yang diperhitungkan terjadi atau tidak disebut variabel terikat, artinya terikat pada variabel bebas. Jadi penelitian ini merupakan studi yang menyelidiki hubungan sebab akibat, menyelidiki akibat yang

¹ Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Peraktik* (Jakarta: PT Rienika Cipta, 2006), 12.

ditimbulkan oleh variabel bebas kepada variabel terikat² Angka yang diambil adalah dari BPS Provinsi Banten periode 2011-2015 yaitu berkenaan dengan angka upah minimum, inflasi, tingkat pendidikan dan jumlah angkatan kerja.

C. Jenis dan Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data skunder. Data skunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara³, yaitu bersumber pada laporan Badan Pusat Statistik (BPS). Data yang diteliti meliputi Upah Minimum, Tingkat pendidikan (rata-rata lama sekolah), Tenaga Kerja (angkatan kerja yang sudah bekerja) dan Investasi. Jenis data yang digunakan adalah data panel yaitu gabungan data time series yaitu runtut waktu pada tahun 2011-2015, dan cross section yaitu 4 Kabupaten dan 4 kota di Provinsi Banten.

D. Metode Pengumpulan data

Metode merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan atau memperoleh data dalam penelitian dalam rangka memperoleh data yang tepat untuk mendapatkan kesimpulan yang akurat, maka penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Cara dokumentasi biasanya dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber, baik secara pribadi maupun kelembagaan.

² Mudrajat Kuncoro, *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi* (Jakarta: Erlangga, 2009), 14

³ Mudrajat Kuncoro, *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*, 148

Dokumentasi dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Adapun dokumen yang dimaksud disini adalah dokumen yang ada di Badan Pusat Statistik Provinsi Banten tentang upah minimum, tingkat pendidikan, investasi dan jumlah angkatan kerja. Dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulisseperti buku-buku, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti.⁴

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*).

Penelitian Kepustakaan (*Library Research*) merupakan penelitian yang hampir semua aktifitasnya dilakukan di perpustakaan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan landasan teoritis untuk di jadikan dasar dalam menganalisis data, sehingga menghasilkan kesimpulan dan memecahkan masalah yang ada.⁵

E. Standarisasi Data

Tujuan dilakukan standarisasi data yaitu untuk menyamakan satuan, sehingga nilai data tidak lagi tergantung pada satuan pengukuran melainkan

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, 149

⁵ Restu Kartiko Widi, *Asas Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010), 52

menjadi nilai baku dengan mengkonversikan nilai data ke dalam skor standarized atau yang biasa disebut *z-score*⁶.

Rumus standarisasi data dengan z-score adalah sebagai berikut :

$$Z = \frac{xi - \bar{x}}{s}$$

Dengan :

Z = z-score atau nilai standar z

xi = nilai pengamatan ke i

\bar{x} = rata-rata nilai pengamatan

s = standar deviasi nilai pengamatan

Tabel 4.2 Hasil Standarisasi Data Dengan Z-Score

| ZAK | ZUMP | ZTP | ZINV |
|----------|----------|----------|----------|
| -0,38405 | -1,29518 | -1,00821 | -0,25235 |
| -0,19779 | -1,2331 | -0,98089 | -0,39879 |
| -0,53052 | -0,99895 | -0,97543 | -0,39879 |
| -0,44308 | -0,99895 | -0,96996 | -0,38646 |
| -0,42734 | -0,01449 | -0,888 | -0,38146 |
| -0,3021 | -1,30848 | -1,44535 | -0,39871 |
| -0,2272 | -1,237 | -1,37978 | -0,39879 |
| -0,17937 | -0,9892 | -1,31967 | -0,26215 |
| -0,08531 | -0,9892 | -1,30328 | -0,15807 |
| -0,25069 | -0,03045 | -1,29235 | -0,02884 |

⁶ Imam Gozali, *Aplikasi Analisis Multivariete dengan Program IBM SPSS 23, Ed. 8* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013), 41.

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1,869769 | -0,81625 | -0,14487 | -0,28295 |
| 1,760877 | -0,38699 | -0,08476 | -0,29821 |
| 2,07732 | 0,806786 | -0,02466 | 0,305901 |
| 2,259497 | 0,806786 | -0,01373 | 0,456255 |
| 2,360407 | 1,711429 | -0,0028 | 0,255339 |
| -0,04208 | -0,98547 | -1,04646 | -0,36558 |
| -0,00669 | -0,75328 | -0,80604 | -0,36168 |
| -0,22551 | 0,593928 | -0,86068 | 0,111498 |
| -0,16037 | 0,593928 | -0,83882 | 0,166202 |
| -0,16582 | 1,69369 | -0,72407 | 0,465584 |
| 0,711942 | -0,80738 | 0,833224 | -0,34993 |
| 0,761291 | -0,38699 | 0,838688 | -0,30336 |
| 0,944099 | 0,812107 | 0,871473 | -0,21194 |
| 1,008063 | 0,812107 | 1,079113 | -0,24481 |
| 0,977524 | 1,746905 | 1,079113 | -0,21031 |
| -1,25913 | -0,92445 | 0,385159 | 5,679989 |
| -1,26442 | -0,70627 | 0,565478 | -0,30768 |
| -1,26858 | 0,806786 | 0,751261 | 1,730607 |
| -1,25337 | 0,806786 | 0,784046 | 0,295929 |
| -1,25069 | 1,801166 | 0,78951 | 0,687074 |
| -1,03545 | -1,04507 | 0,090093 | -0,39879 |
| -1,04079 | -0,91204 | 0,13927 | -0,38356 |
| -1,03853 | 0,094505 | 0,182984 | -0,38657 |
| -1,00747 | 0,094505 | 0,193912 | -0,39636 |

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| -0,97209 | 1,117202 | 0,199377 | -0,36775 |
| 0,008287 | -0,80738 | 1,445214 | -0,39879 |
| 0,008191 | -0,38699 | 1,565426 | -0,38356 |
| 0,107914 | 0,806786 | 1,77853 | -0,38657 |
| 0,214706 | 0,806786 | 1,822244 | -0,39636 |
| 0,176587 | 1,711429 | 1,827708 | -0,36775 |

Dari tabel 4.2 diatas merupakan hasil standarisasi data dengan menggunakan z-score yang diolah dengan software ms. excel.

F. Metode Analisis Data

1. Metode Data Panel

Secara prinsip data panel merupakan penggabungan antara data *time series* dengan data *cross section*. Data panel bisa disebut pula data longitudinal atau data runtut waktu silang (*cross section-time series*), dimana banyak objek penelitian misalnya negara, industri, bank, atau bentuk lainnya diamati pada dua periode waktu atau lebih yang diindikasikan dengan penggunaan beberapa periode dan *time series*⁷. Kombinasi data *time series* dan *Cross section* ini dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas data dengan pendekatan yang tidak mungkin dilakukan dengan menggunakan hanya satu dari data tersebut⁸

2. Estimasi Model Data Panel

⁷ Jaka Sriyana, *Metode Regresi data Panel*, (Yogyakarta: Ekonisia, 2014), 77.

⁸ Jaka Sriyana, *Metode Regresi data Panel*, 81.

Secara umum terdapat tiga model panel yang sering digunakan :

1. Regresi pooling

Secara umum, bentuk model linier (yang disebut *regression pooling*) yang dapat digunakan untuk memodelkan data panel adalah

$$y_{ti} = x_{ti} \beta + \varepsilon_i$$

Dimana :

y_{ti} adalah observasi dari unit ke- i dan didapati pada periode waktu ke- t (yakni variabel dependen yang merupakan suatu data panel).

x_{ti} adalah vektor k -variabel-variabel independen/input/regresor dari unit ke- i dan diamati pada periode waktu ke- t (yakni terdapat k variabel independen dimana setiap variabel merupakan data panel). Disini diasumsikan x_{ti} memuat komponen konstanta.

ε_i adalah komponen error yang diasumsikan memiliki harga mean 0 dan variansi homogen dalam waktu (*homokedastik*) serta independen dengan x_{ti} .

Estimasi untuk model ini dapat dilakukan dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*) biasa. Untuk model data panel, sering diasumsikan $\beta_{ti} = \beta$, yakni pengaruh dari perubahan dalam X diasumsikan bersifat konstan dalam waktu dan kategori *cross-section*.

2. Model Fixed Effects

Model pooled regression dapat ditulis ulang, dan selanjutnya ditambahkan komponen konstanta c_i dan d_t .

$$y_{ti} = x_{ti} \beta + c_i + d_t + \varepsilon_i$$

Dengan :

c_i adalah konstanta yang bergantung kepada unit ke- i , tetapi tidak kepada waktu t .

d_t adalah konstanta yang bergantung kepada waktu t , tetapi tidak kepada unit i .

Disini apabila model memuat komponen c_i dan d_t maka model disebut model two-ways fixed effect (efek tetap dua arah), sedangkan apabila $d_t = 0$ atau $c_i = 0$, maka model disebut model one-way-fixed-effect (efek tetap satu arah). Apabila banyaknya observasi sama untuk semua kategori cross section dikatakan model bersifat balance (seimbang) dan yang sebaliknya disebut unbalance (tak seimbang).

Model fixed effects dua arah memiliki kedua komponen c_i dan d_t . Estimasi terhadap parameter-parameter dalam model dapat dilakukan menggunakan model GLS (Generalized Least Square), setelah model ditransformasikan untuk menghilangkan komponen c_i dan d_t dari model.

3. Model Random Effect

Dengan menggunakan model fixed effect, kita tidak dapat melihat pengaruh dari berbagai karakteristik yang bersifat konstan dalam waktu atau konstan di antara individu. Untuk maksud tersebut dapat digunakan model yang disebut random effect, yang secara umum dituliskan sebagai

$$y_{ti} = x_{ti} \beta + v_i$$

Dimana $v_{ti} = c_i + d_t + \varepsilon_i$ disini c_i diasumsikan bersifat *independent and identically distributed* (iid) normal dengan mean 0 dan variansi σ_c^2 , d_t diasumsikan bersifat iid dengan mean 0 dan variansi σ_d^2 dan ε_i bersifat iid normal dengan mean 0 dan variansi σ_ε^2 (dan ε_{ti} , c_i , dan d_t diasumsikan independen satu dengan lainnya). Jika komponen d_t atau c_i diasumsikan 0, maka model disebut model one ways random effect (efek random satu arah), sedangkan untuk d_t atau c_i keduanya tidak 0 disebut model dua arah.

Untuk menganalisis data panel diperlukan uji spesifikasi model yang tepat untuk menggambarkan data. Dikenal beberapa uji sebagai berikut :

1. Uji Wald/Poolability Test

Uji ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kategori *cross-section*. Dengan hipotesis : $H_0 : R \beta = r$. Sebagai contoh, untuk uji koefisien dengan uji t, dapat didefinisikan :

$$R = [0 \dots 1 \dots 0], \beta = \begin{bmatrix} \beta \\ \vdots \\ \beta \end{bmatrix}, r = \begin{bmatrix} 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix}$$

2. Uji Hausman

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat efek random di dalam panel data, yaitu dengan menguji hipotesis berbentuk :

$$H_0 : E(C | X) = E(u) = 0 \text{ atau terdapat efek random di dalam model.}$$

Bila H_0 ditolak maka digunakan model *fixed effect*

Dalam uji hausman diperlukan asumsi bahwa banyaknya kategori *cross-section* lebih besar dibandingkan jumlah variabel independen (termasuk

konstanta) dalam model. Lebih lanjut, *cross-section* yang positif, yang tidak selalu dapat dipenuhi oleh model. Apabila kondisi-kondisi ini tidak dipenuhi maka hanya dapat digunakan model *fixed effect*.

3. Uji Breusch Pagan

Uji bertujuan untuk melihat apakah terdapat efek *cross-section/time* (atau keduanya) di dalam panel data, yaitu dengan menjadi hipotesis berbentuk :

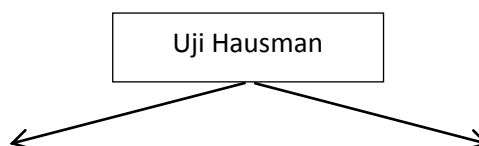
$H_0 : c = 0, d = 0$ atau tidak terdapat efek *cross section* maupun *time*

$H_0 : c = 0$ atau tidak terdapat efek *cross section*

$H_0 : d = 0$ atau tidak terdapat efek *time*

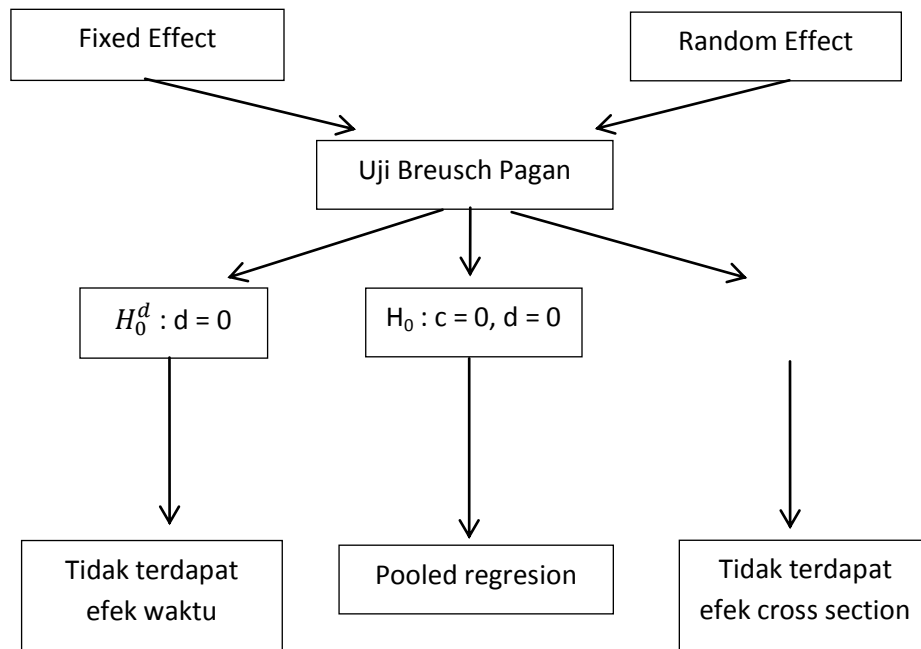
Secara umum, langkah-langkah uji hipotesis yang dilakukan adalah sebagai berikut : pertama-tama dilakukan uji Hausman terhadap data jika hipotesis untuk uji hausman ditolak maka model *fixed effect* digunakan dalam pemodelan. Selanjutnya, dilakukan uji Breusch Pagan untuk melihat apakah terdapat efek waktu dan/atau *cross section* di dalam data. Jika hipotesis Breusch Pagan tidak di tolak maka dilakukan analisis dengan menggunakan model regresi panel/*pooling*⁹.

Gambar 3.1
Langkah Uji Spesifikasi Dalam Pemodelan Data Panel¹⁰



⁹ Dedi Rosadi, *Ekonometrika & Analisis Runtun Waktu Terapan Dengan Eviews* (Yogyakarta : ANDI, 2012), 271-275

¹⁰ Dedi Rosadi, *Ekonometrika & Analisis Runtun Waktu Terapan Dengan Eviews*, 176.



3. Uji Asumsi Klasik

Setelah melakukan uji spesifikasi dan didapatkan model yang tepat dalam menggambarkan data maka dilakukan uji asumsi klasik yang terdiri dari beberapa asumsi yang harus dipenuhi antara lain uji Normalitas, Multikolinearitas, Heteroskatisik dan Autokorelasi.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah nilai residual yang telah di standarisasi pada model regresi berdistribusi normal atau tidak¹¹. Untuk menguji dengan lebih akurat, diperlukan alat analisis *Eviews* dengan menggunakan uji Jarque-Bera. Apabila nilai probabilitas lebih besar dari 5%

¹¹ Suliyanto, *Ekonometrika Terapan, Teori dan Aplikasi dengan SPSS* (Yogyakarta : CV Andi Offset, 2011), 69.

(bila menggunakan tingkat signifikansi tersebut), maka data akan berdistribusi normal¹². Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0 : p_1 = 0$$

$$H_a : p_1 \neq 0$$

Kriteria uji:

- a. Jika Probabilitas (P) > 0,05 maka terima H_a dan tolak H_0
- b. Jika Probabilitas (P) < 0,05 maka terima H_0 dan tolak H_a

2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi¹³. Jika *independent variable* berkorelasi dengan sempurna, maka disebut multikolinieritas sempurna yang berarti ada hubungan linear yang “sempurna” (pasti) diantara beberapa atau semua *independent variable* dari model regresi. Jika multikolinieritasnya kurang sempurna, koefisien regresinya walaupun tertentu, memiliki standard error yang besar, yang artinya koefisien-koefisien tersebut tidak dapat diestimasi dengan akurat.

Uji multikolinearitas dapat dilakukan dengan melihat nilai R^2 dan t statistik yang signifikan. Apabila R^2 yang tinggi hanya diikuti oleh sedikit nilai statistik yang signifikan maka mengidentifikasi adanya masalah multikolinearitas dalam model tersebut. Cara mendeteksi masalah multikolinearitas yaitu dengan

¹² Wing Wahyu Winarto, *Analisis Ekonometrika Dan Statistika Dengan Eviews Edisi 3*, (Yogyakarta : UPP STIM YKPN 2011), 5.37.

¹³ Damodar N. Gujarati dan Dawn C. Porter, *Dasar-dasar Ekonometrika*, Ed. 5, 408.

melihat *correlation matrix*, apabila angka korelasi lebih kecil dari 0,8 maka dapat dikatakan bahwa data terbebas mulikolinearitas¹⁴.

3. Uji Heterokedastisitas

Heterokedastisitas berarti bahwa varian dari residual tidak sama pada berbagai observasi. Secara matematis dinyatakan sebagai berikut :

$$E(e_i^2) = \sigma_i^2$$

Heterokedastisitas terjadi disebabkan oleh beberapa hal. Salah satunya adalah *error-learning* model. Masalah Heterokedastisitas biasanya terjadi pada data yang bersifat *cross sectional*¹⁵.

Uji yang digunakan dalam mengidentifikasi ada tidaknya masalah heterokedastisitas menggunakan uji white. Dalam pengujian dengan *Eviews* dilakukan dengan melihat Probabilitas Obs* R-square. Apabila nilai Probabilitas Obs* R-square lebih kecil dari taraf signifikansi 5%, maka persamaan regresi mengalami masalah heterokedastisitas dan sebaliknya bila nilai Probabilitas Obs* R-square lebih besar dari dari taraf signifikansi 5%, maka persamaan regresi tidak mengalami heterokedastisitas¹⁶.

4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat

¹⁴ Setyo Tri Wahyudi, *Konsep dan Penerapan Ekonometrika menggunakan e-views* (Jakarta : Rajawali Pers, 2016), 143.

¹⁵ Jaka Sriyana, *Metode Regresi Data Panel*, 62.

¹⁶ Wing Wahyu Winarto, *Analisis Ekonometrika Dan Stastistika Dengan Eviews Edisi 3*, 5.14.

runtun waktu karena berdasarkan sifatnya data sekarang dipengaruhi oleh data pada masa-masa sebelumnya¹⁷. Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah ada korelasi antara anggota serangkaian data observasi yang diuraikan menurut waktu (*time series*) atau ruang (*cross section*).

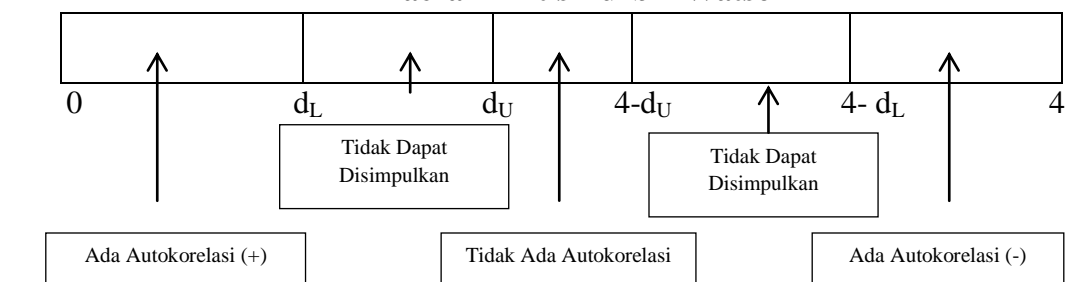
Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji *durbin watson* dengan hipotesis :

$$H_0 = \rho_1 = 0$$

$$H_a = \rho_1 \neq 0$$

Hasil perhitungan *durbin watson* kemudian dibandingkan dengan nilai DW kritis sebagaimana terlihat pada tabel DW. Kemudian dilakukan penyimpulan apakah ada autokorelasi atau tidak ada autokorelasi yang ditandai dengan batas-batas atas (d_U) dan batas-batas bawah (d_L). Jika nilai d berada dalam selang $4 - d_U$ sampai $4 - d_L$ maka tidak dapat disimpulkan apa-apa. Jika nilai d lebih besar dari 0 dan lebih kecil dari d_L maka dikatakan ada autokorelasi positif. Jika $4 - d_L < d < 4$ maka dikatakan ada autokorelasi negatif. Sedangkan jika $d_U < d < 4$ dikatakan tidak ada autokorelasi.

Gambar 3.2
Daerah Kritis Durbin Watson



¹⁷ Wing Wahyu Winarto, *Analisis Ekonometrika Dan Statistika Dengan Eviews Edisi 3*, 5.26.

Tabel titik kritis *durbin watson* d pada $\alpha = 5\%$ atau 0,05 ($n =$ ukuran sampel dan $k =$ banyaknya variabel indepeden dalam regresi)¹⁸

Tabel 3.1

Pedoman Uji Durbin Watson

| Hipotesis Nol | Keputusan | Kriteria |
|--------------------------------|---------------------|-------------------|
| Ada autokorelasi positif | Tolak | $0 < d < dl$ |
| Tidak ada autokorelasi positif | Tidak ada keputusan | $dl < d < du$ |
| Ada autokorelasi negatif | Tolak | $4-dl < d < 4$ |
| Tidak ada utokorelasi negatif | Tidak ada keputusan | $4-du < d < 4-dl$ |
| Tidak ada autokorelasi | Jangan tolak | $du < d < 4-du$ |

4. Model Penelitian

Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja Kabupaten/Kota di Provinsi Banten tahun 2011-2015, maka dilakukan analisis dengan metode data panel. Maka model penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai beriku :

$$Y_{ti} = c_i + x_{1ti} \beta_1 + x_{2ti} \beta_2 + x_{3ti} \beta_3 + \varepsilon_{ti}$$

Keterangan :

Y = Penyerapan Tenaga Kerja

X_1 = Upah Minimum

X_2 = Tingkat Pendidikan

¹⁸ Bambang Suharjo, *Analisis Regresi Terapan dengan SPSS* (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2008), 93-94.

- X_3 = Investasi
 t = *time*/waktu
 i = unit/individu
 e = komponen *error*
 c = konstanta
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = koefisien

Setelah model penelitian diestimasi maka akan di peroleh nilai dan besaran dari masing-masing parameter dalam model persamaan diatas. Nilai dari parameter positif dan negatif selanjutnya akan digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

5. Pengujian Hipotesis

Adapun uji yang dilakukan untuk mengetahui hasil regresi data panel, yaitu sebagai berikut :

- a. Uji hipotesis terhadap masing-masing koefisien regresi (Uji t)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel lainnya konstan. Adapun prosedur uji t adalah sebagai berikut :

1. Membuat pernyataan uji hipotesis statistik

$$H_0 = \beta_1 = 0$$

$$H_1 = \beta_1 \neq 0$$

2. Menghitung nilai t-hitung dengan mencari nilai t-tabel atau nilai t-kritis dari distribusi tabel t

Nilai t-hitung dicari dengan formula sebagai berikut :

$$t = \frac{\beta_1 - \hat{\beta}_1}{Se(\beta_1)}$$

3. Bandingkan nilai t-hitung dengan t-tabel. Keputusan menolak menerima H_0 sebagai berikut :

- Jika nilai t-hitung > nilai t-tabel maka H_0 ditolak.
- Jika nilai t-hitung < nilai t-tabel maka H_0 diterima¹⁹.

Selain dengan membandingkan nilai t-hitung dengan t-tabel, uji t juga dapat dilihat dari nilai probabilitasnya. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 5% (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan sebaliknya jika nilai probabilitas lebih besar dari 5% (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

b. Uji hipotesis regresi secara menyeluruh (Uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara keseluruhan signifikan secara statistik dalam mempengaruhi variabel dependen. Apabila nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel maka variabel-variabel

¹⁹ Jaka Sriyana, *Metode Regresi Data Panel*, 46-47.

independen secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel dependen. Hipotesis yang digunakan :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

H_1 : Minimal ada satu koefisien regresi tidak sama dengan nol.

Pada tingkat signifikansi 5 persen dengan kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut:

1. H_0 diterima dan H_1 ditolak apabila F hitung $<$ F tabel, yang artinya variabel penjelas secara serentak atau bersama-sama tidak mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan.
2. H_0 ditolak dan H_1 diterima apabila F hitung $>$ F tabel, yang artinya variabel penjelas secara serentak dan bersama-sama mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan²⁰.

Adapun cara mencari F hitung formulanya sebagai berikut²¹ :

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

Dimana *Explained Sum of Square (ESS)* adalah regresi dari nilai rata-rata, n adalah jumlah observasi dan k adalah jumlah parameter termasuk intersep.

Sama halnya dengan uji t , untuk melakukan uji F bisa juga dengan melihat nilai probabilitasnya. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 5% (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan (serentak

²⁰ Nur Tsaniya Firdausi, "Proyeksi Tingkat Kemiskinan di Indonesia (studi kasus : 30 Provinsi) Skripsi Universitas Diponegoro (September, 2010) 69.

²¹ Jaka Sriyana, *Metode Regresi Data Panel*, 58.

atau bersama-sama) antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan sebaliknya jika nilai probabilitas lebih besar dari 5% (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan (serentak atau bersama-sama) antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

c. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variansi variabel dependen²². Maka dapat di rumuskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} R^2 &= ESS/TSS \\ &= 1 - RSS/TSS \\ &= \frac{1 - (\sum \hat{e}^2)_i}{(\sum \hat{y}^2)_i} \\ &= \frac{1 - (\sum \hat{e}^2)_i}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2} \end{aligned}$$

Dimana *Explained Sum of Squares (ESS)* adalah regresi dari nilai rata-rata, *Total Sum of Squares (TSS)* adalah variasi di dalam Y dari nilai rata-ratanya, adapun *e (residual)* adalah variansi dari Y yang tidak dijelaskan di garis regresi atau dijelaskan oleh variabel pengganggu atau residual (*residual sum of squares*)²³.

Dari rumus tersebut tampak bahwa koefisien determinasi akan meningkat sesuai jumlah variabel bebasnya. Artinya koefisien determinasi akan semakin besar jika kita terus menambah variabel independen di dalam model. Oleh karena itu, para ahli ekonometrika mengembangkan alternatif lain agar R^2 tidak

²² Imam Gozali, *Aplikasi Analisis Multivariete dengan Program IBM SPSS 23, Ed. 8* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013), 95.

²³ Jaka Sriyana, *Metode Regresi Data Panel*, 39-40.

merupakan fungsi dari variabel independen. Alternatifnya digunakan R^2 yang sesuai dengan rumus sebagai berikut :
$$\overline{R^2} = \frac{1 - (\sum \hat{e}^2_i)/(n-k)}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2 / (n-1)}$$

Koefisien determinasi memiliki nilai antar 0 sampai dengan 1. Semakin tinggi nilainya maka menunjukkan semakin erat hubungannya antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebagai contoh nilai $R^2=0,90$ dapat diartikan bahwa 90 persen rata-rata variasi variabel terikat dijelaskan oleh rata-rata variasi variabel bebas²⁴.

F. Operasional Variabel Penelitian

Operasional variabel di perlukan untuk menunjukkan jenis indikator serta skala dari variabel-variabel yang terikat dalam penelitian, sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu statistik dapat dilakukan dengan benar.

Variabel penelitian pada dasarnya adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian di tarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini variabel yang diteliti di kelompokkan menjadi dua, yaitu :

1. Variabel Independen

Variabel ini sering disebut variabel bebas, yaitu merupakan variabel yang mempengaruhi sebab perubahan pada variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Upah Minimum (UM), Tingkat Pendidikan

²⁴ Jaka Sriyana, *Metode Regresi Data Panel*, 53.

(TP) dilihat dari rata-rata lama sekolah dan Investasi di lihat dari realisasi nilai penjumlahan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) Penanaman Modal Asing (PMA).

2. Variabel Dependen

Variabel ini sering disebut variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah Penyerapan Tenaga Kerja dilihat dari angkatan kerja usia produktif (AK).