

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder berupa data panel, yaitu data gabungan yang terdiri dari dua bagian :

1. *Time series*

Data *time series* yang digunakan adalah data tahunan selama 8 tahun yaitu tahun 2006-2013

2. *Cross section*

Sedangkan data *cross section* sebanyak tiga puluh tiga yang menunjukkan jumlah propinsi di Indonesia yang diteliti.

Tiga puluh tiga propinsi tersebut adalah Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Lampung, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Banten, Bali, Bangka Belitung, Bengkulu, Kepulauan Riau, Papua Barat, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat, NTT, Gorontalo, Maluku, Maluku Utara, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Sulawesi Barat, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, dan Papua.

Sumber data diperoleh dari berbagai instansi dan dari hasil dari beberapa sumber yang penulis percayai kevalidan datanya. Adapun instansi dan media yang dimaksud adalah Badan Pusat Statistika (BPS), Kemendag.go.id. Dengan

demikian data yang akan penulis gunakan adalah media terkait yang dengan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah :

1. Data penduduk berumur 15 Tahun ke atas yang termasuk bekerja (Agustus) (Jiwa) di Indonesia dari tahun 2006-2013, yang mencakup 33 Propinsi di Indonesia (Jiwa).
2. Data penduduk berumur 15 tahun ke atas yang termasuk angkatan kerja menurut provinsi dan pendidikan tertinggi yang di tamatkan dari tahun 2006-2013 (Jiwa)
3. Data upah minimum provinsi (UMP) dalam ribuan rupiah dari tahun 2006-2013.
4. Data indeks pembangunan manusia (IPM) dari tahun 2006 - 2013

3.2 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif dengan regresi panel data. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *E-views* 8. Hasil pengolahan data dan penjelasan analisisnya dipaparkan dalam bab pembahasan.

3.2.1 Regresi Panel Data

Data panel (*pooled data*) atau disebut juga data longitudinal merupakan gabungan antara data *cross section* dan data *time series*. Data *cross section* adalah data yang dikumpulkan dalam satu waktu terhadap banyak *individu*, sedangkan data *time series* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu (Gujarati, 2003).

Banyak alasan mengapa penggunaan data panel lebih baik pada model-model regresi dibandingkan data *time series* atau *cross section*, di antaranya menurut Baltagi (2008) adalah:

1. Bila data panel berhubungan dengan individu, perusahaan, negara, daerah, dan lain-lain pada waktu tertentu, maka data tersebut heterogen. Teknik penaksiran data panel yang heterogen secara eksplisit dapat dipertimbangkan dalam perhitungan.
2. Kombinasi data *time series* dan *cross section* memberikan informasi lebih lengkap, beragam, kurang berkorelasi antar variabel, derajat bebas lebih besar dan lebih efisien.
3. Studi data panel lebih memuaskan untuk menentukan perubahan dinamis dibandingkan studi berulang-berulang dari *cross section*.
4. Data panel lebih baik mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diukur oleh data *time series* atau *cross section*.
5. Data panel membantu untuk menganalisis perilaku yang lebih kompleks, misalnya fenomena skala ekonomi dan perubahan teknologi.
6. Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregasi individu atas perusahaan karena unit data lebih banyak.

3.2.2 Pengukuran Variabel

Berdasarkan pokok permasalahan dan hipotesis yang akan diuji, maka variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Independen variabel/ variabel bebas (X)

Merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Dalam penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah :

- a. Jumlah penduduk berumur 15 tahun keatas yang termasuk angkatan kerja menurut provinsi dan pendidikan tertinggi yang ditamatkan (2006 – 2013) dalam (Jiwa).
- b. Perkembangan upah provinsi/regional diseluruh Indonesia 2006-2013 (Ribuan Rupiah).
- c. Perkembangan indeks pembangunan manusia (IPM) diseluruh Indonesia 2006 – 2013.

2. Dependen variabel/ variabel tergantung (Y)

Merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas, dalam penelitian ini variabel tergantung yang digunakan adalah penduduk berumur 15 tahun ke atas yang termasuk bekerja (Agustus) pada 2006-2013 dalam jiwa.

3. Metode Penelitian

Spesifikasi model untuk menentukan bentuk suatu fungsi di dalam model empiris dinyatakan dalam bentuk linier ataukah log linier dalam suatu penelitian. Dalam penelitian kali ini peneliti menggunakan log linier dikarenakan data yang digunakan dalam penelitian ini ada yang berbentuk persen oleh sebab itu bentuk regresi yang digunakan adalah semilog untuk mendapatkan regresi terbaik.

Persamaan matematis regresi log linier adalah sebagai berikut :

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

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode regresi data panel. Ada beberapa keuntungan menggunakan data panel :

- a. Data panel merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section*, dapat menyediakan data yang lebih banyak, sehingga menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar.
- b. Dapat mengatasi masalah ketika perlu menghilangkan variabel (*omitted- variabel*) karena adanya penggabungan informasi dari data *time series* dan data *cross section*.

Adapun model regresinya dalam bentuk linier adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it}$$

Maka persamaan model regresi dalam bentuk log linier akan menjadi :

$$\text{Log } Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Log } X_{1it} + \beta_2 \text{Log } X_{2it} + \beta_3 \text{Log } X_{3it} + e_{it}$$

Keterangan :

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| Y_{it} | = | Permintaan tenaga kerja Provinsi i tahun t (Y) |
| β_0 | = | konstanta |
| $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ | = | koefisien variabel independen |
| X_{1it} | = | Jumlah Angkatan Kerja t (2006-2013) |
| X_{2it} | = | Upah Minimum Provinsi i tahun t(2006-2013) |
| X_{3it} | = | Indeks Pembangunan Manusia Negeri Provinsi i (2006 – 2013) |

Secara umum dapat mengestimasi model regresi dengan data panel, dapat menggunakan beberapa model pendekatan yaitu pendekatan *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*.

4. Koefisien Tetap Antar Waktu dan Individu (*Common Effect*)

Estimasi *Common Effect* merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel. Hal ini karena hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross*

section tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu, sehingga dapat digunakan metode OLS dalam mengestimasi data panel.

5. Slope Konstan Tetapi Intersep Berbeda Antar Individu (*Fixed Effect*)

Dalam pendekatan estimasi ini, tidak diperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar wilayah sama dalam berbagai kurun waktu. Dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section* tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu, maka model persamaan regresinya sama dengan persamaan awal, yaitu :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} - \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it}$$

Maka persamaan model regresi jika menggunakan log :

$$\text{Log } Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Log } X_{1it} - \beta_2 \text{Log } X_{2it} + \beta_3 \text{Log } X_{3it} + e_{it}$$

6. Estimasi Dengan Pendekatan *Random Effect*

Pada model *Fixed Effect* terdapat kekurangan yaitu berkurangnya derajat kebebasan (*degre of Freedom*) sehingga akan mengurangi efisiensi parameter. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dapat menggunakan pendekatan estimasi *Random Effect*. Pendekatan estimasi *Random Effect* ini menggunakan variabel gangguan (*error terms*). Variabel gangguan ini mungkin akan menghubungkan antara waktu dan antar daerah.

7. Pemilihan Teknik Estimasi Regresi Data Panel

Pengestimasiian regresi pada data panel terdapat pendekatan yang dapat dipergunakan, yaitu dengan tiga pendekatan yang sudah dijelaskan diatas, tiga pendekatan yang dimaksud adalah dengan pendekatan metode model *Common Effect*, pendekatan dengan metode model *Fixed Effect* dan pendekatan dengan metode model *Random Effect*.

Pemilihan model pendekatan yang akan digunakan pada sebuah penelitian memiliki peran yang cukup penting dan pemilihan pendekatan tersebut didasari oleh beberapa pertimbangan statistik. Dari beberapa hal yang telah dijabarkan tersebut dimaksudkan agar dalam penelitian ini terdapat dugaan yang efisien dan terdapat juga beberapa metode yang terbaik untuk dipergunakan adalah :

- a. *Chow Test* (uji F-statistik) adalah pengujian untuk memilih model *Common Effect* (tanpa variable *dummy*) atau dengan model *Fixed Effect*.
- b. Uji Hausman untuk membandingkan antara model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang lebih baik untuk digunakan.

8. Uji Statistik t (Pengujian variabel secara individu)

Uji t dilakukan untuk mengetahui signifikansi atau tidak variabel - variabel independen terhadap variabel dependen secara individu. Uji ini menggunakan hipotesis sebagai berikut :

a. Uji hipotesis satu sisi

$H_0 : 1 \leq 0,05$ variabel independen tidak berpengaruh signifikan positif terhadap variabel dependen.

$H_a : 1 > 0,05$ variabel independen berpengaruh signifikan positif terhadap variabel dependen.

b. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai t tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1^*}{se(\hat{\beta}_1)}$$

Dimana β_1^* merupakan nilai pada hipotesis nol.

c. Membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabelnya.

Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut:

- Jika nilai t hitung > nilai t tabel maka H_0 ditolak atau menerima H_a
- Jika nilai t hitung < nilai t tabel maka H_0 diterima atau Menolak H_a (Agus Widarjono, 2007).

Menentukan tingkat signifikan (α) yaitu sebesar 5%

Kriteria penguji

- a. Jika nilai prob. t-statistic > 0.10, maka H_0 diterima, artinya variabel bebas tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.
- b. Jika nilai prob. t-statistic \leq 0.10, maka H_0 ditolak, artinya variabel bebas mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

9. Uji F (Uji Hipotesis Koefisien Regresi Secara Menyeluruh)

Uji F dilakukan untuk mengetahui signifikan atau tidak variabel- variabel independen terhadap variabel dependen secara menyeluruh (bersama- sama). Uji ini menggunakan langkah- langkah sebagai berikut :

a. $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

Berarti tidak berpengaruh yang signifikan dari variabel dependen secara bersama – sama terhadap variabel dependen. Variabel – variabel AK, UMP, IPM , secara bersama – sama berpengaruh signifikan terhadap variabel permintaan tenaga kerja (Y).

b. $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$

Berarti ada pengaruh yang signifikan dari variabel independen secara bersama – sama terhadap variabel dependen. Variabel – variabel AK, UMP, IPM secara bersama –sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel permintaan tenaga kerja (Y).

c. Menentukan besarnya nilai F hitung dan signifikansi F (Sig-F)

d. Menentukan tingkat signifikan (α) yaitu sebesar 10 %

e. Kriteria pengujian

a) Jika nilai sig- F > 0.05, maka H_0 diterima, artinya variabel bebas secara serentak tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

b) Jika nilai sig- F \leq 0.05, maka H_0 ditolak, artinya variabel bebas secara serentak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

10. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada dasarnya mengukur seberapa jauh kemampuan suatu model dalam menerangkan variabel dependen (terikat). Besarnya nilai koefisien determinasi (R^2) adalah 0 sampai 1. Semakin mendekati 1 besarnya koefisien determinasi suatu persamaan regresi semakin besar pula pengaruh semua variabel

independen terhadap variabel dependen (semakin besar kemampuan model yang dihasilkan dalam menjelaskan perubahan nilai variabel dependen). Sebaliknya semakin mendekati nol besarnya koefisien determinasi suatu persamaan regresi semakin kecil pula pengaruh semua variabel independen terhadap nilai variabel dependen (semakin kecil kemampuan model yang dihasilkan dalam menjelaskan perubahan nilai variabel dependen) besarnya pengaruh variabel bebas secara parsial dilihat dari besarnya determinasi parsial (R^2).

