

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah penyerapan tenaga kerja, indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, jumlah penduduk dan tingkat pengangguran dengan ruang lingkup penelitian mengenai pengaruh indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, Nilai Produksi dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja terhadap penyerapan tenaga kerja di Kabupaten/kota Provinsi Banten. Penelitian ini akan mengambil data dari website Badan Pusat Statistik (BPS).

3.2 Metode Penelitian

Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang menggunakan proses data berupa angka sebagai alat menganalisis dan melakukan kajian penelitian mengenai apa yang sudah terjadi. Menurut (Ahyar et al., 2020). Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang memprioritaskan pada pengukuran serta analisis korelasi penyebab dan akibat dari berbagai variabel. Penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi, yaitu pengumpulan data berdasarkan pada laporan dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten/Kota Provinsi Banten dengan mengklasifikasikan data-data berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yaitu data angkatan kerja, indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan Nilai Produksi dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Kabupaten/Kota Provinsi Banten tahun 2018-2022.

Penelitian ini merupakan rentetan waktu (*time series*) dari tahun 2018-2022 dan deret lintang (*cross section*) dari 4 kabupaten dan 4 kota di Provinsi Banten

dengan diolah menggunakan *Eviews-12* untuk mencari nilai koefisien korelasi dengan menggunakan analisis regresi data panel. Analisis regresi merupakan salah satu analisis statistik yang kerap kali digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel atau lebih. Analisis regresi juga dapat digunakan untuk menganalisis data dan mengambil kesimpulan tentang hubungan ketergantungan variabel terhadap variabel lainnya.

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2008:29), analisis deskriptif adalah statistik yang dipergunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang lebih luas. Sedangkan kuantitatif adalah metode penelitian yang menggunakan proses data berupa angka sebagai alat menganalisis dan melakukan kajian penelitian mengenai apa yang sudah terjadi.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2013), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Operasionalisasi variabel merupakan kegiatan menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel operasional (indikator) yang langsung menunjukkan pada hal-hal yang akan diukur atau diteliti.

Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa ada dua variabel yang akan digunakan yaitu:

1. *Independent variable* (Variabel Bebas)

Menurut (Sugiyono, 2013) *Independent variable* merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menyebabkan munculnya *dependent variable* (variabel terikat), biasanya di simbolkan dengan huruf X. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, nilai Produksi dan tingkat partisipasi angkatan kerja.

2. *Dependent variable* (Variabel Terikat)

Menurut (Sugiyono, 2013) *Dependent variable* merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya *dependent variable*, biasanya disimbolkan dengan huruf Y. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah penyerapan tenaga kerja.

Berikut penjelasan mengenai variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

Nama Variabel	Definisi Variabel	Notasi	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Penyerapan Tenaga Kerja	Jumlah tenaga kerja yang terserap di tingkat Kab/Kota Provinsi Banten tahun 2018-2022.	Y	Jiwa	Rasio
Indeks Pembangunan Gender	Indeks pembangunan gender mengukur pencapaian pembangunan	X ₁	Persen	Rasio

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	laki-laki dan perempuan berdasarkan rasio dari IPM perempuan dan IPM laki-laki di Kab/Kota Provinsi Banten tahun 2018-2022.			
Rata-rata Lama Sekolah	Rata-rata lama sekolah yang digunakan penduduk dalam menjalankan pendidikan formal di Kab/Kota Provinsi Banten selama periode 2018-2022.	X_2	Tahun	Rasio
Nilai Produksi	PDRB Atas dasar harga berlaku di Kab/Kota Provinsi Banten tahun 2018-2022.	X_3	Triliun	Rasio
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	Persentase angkatan kerja terhadap penduduk usia kerja di Kab/Kota Provinsi Banten selama periode 2018-2022.	X_4	Persen	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Untuk menghasilkan sebuah penelitian yang baik diperlukan data dan informasi yang mendukung. Dalam penelitian ini penulis menggunakan data sekunder dan studi pustaka. Selain itu pendekatan teori dilakukan dengan merujuk sumber-sumber seperti buku, jurnal-jurnal ilmiah, serta internet yang berhubungan dengan objek penelitian.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu memakai data sekunder yang merupakan data yang tersedia sebelumnya diakumulasikan tidak langsung atau berkas tersebut merupakan kumpulan dari semua sumber tertulis milik pemerintah atau perpustakaan yang terkait dengan penelitian (Ahyar et al., 2020). Data yang digunakan adalah data panel yaitu rentetan waktu (*time series*) berbentuk tahunan selama 5 tahun yakni dari tahun 2018-2022 dan deret lintang (*cross section*) dari 4 kabupaten dan 4 kota di Provinsi Banten. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten/Kota Provinsi Banten.

3.2.3.2 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur yang digunakan penulis dalam memperoleh data sekunder yang diperlukan yaitu melalui studi pustaka dengan membaca literatur-literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti, seperti jurnal, berita, dan penelitian terdahulu untuk mendapatkan pemahaman mengenai teori-teori yang berhubungan dengan objek yang diteliti. Selain itu, pengumpulan data berdasarkan survei pada situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten/Kota Provinsi Banten.

3.2.4 Model Penelitian

3.2.4.1 Model Regresi Data Panel

Model penelitian adalah cara yang digunakan untuk melaksanakan penelitian atau (*research*) yaitu usaha untuk menemukan, mengembangkan, mengetahui kebenaran suatu pengetahuan yang dilakukan dengan model-model ilmiah. Untuk

mengetahui pengaruh indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, nilai produksi, dan tingkat partisipasi angkatan kerja tahun 2018-2022 di Kabupaten/Kota Provinsi Banten, maka penulis menguraikan model regresi data panel. Model dalam penelitian sebelum menggunakan *log* sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

di mana:

Y_{it} = Penyerapan Tenaga Kerja

β_0 = Konstanta

β_i = Koefisien Regresi, $i = 1, 2, 3, 4$

X_{1it} = Indeks Pembangunan Gender

X_{2it} = Rata-rata Lama Sekolah

X_{3it} = Nilai Produksi

X_{4it} = Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

i = 8 Kabupaten/Kota Provinsi Banten

t = Tahun 2018-2022

e = Variabel pengganggu (*error term*)

Pada penelitian ini, variabel bebas dan variabel terikat diukur dengan menggunakan log. Data penelitian diubah ke dalam bentuk logaritma natural, agar parameter dapat diinterpretasikan sebagai elastisitas. Maka model dalam penelitian setelah menggunakan log sebagai berikut:

$$\text{Log}Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 \log X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

di mana:

$LogY_{it}$ = Penyerapan Tenaga Kerja

α = Konstanta

β_1, β_2 = Koefisien Regresi

X_{1it} = Indeks Pembangunan Gender

X_{2it} = Rata-rata Lama Sekolah

$logX_{3it}$ = Nilai Produksi

X_{4it} = Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

i = 8 Kabupaten/Kota Provinsi Banten

t = Tahun 2018-2022

e = Variabel pengganggu (*error term*)

3.3 Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah model analisis regresi data panel. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan software *E-views 12* dengan langkah-langkah sebagaimana berikut:

3.3.1 Estimasi Model Data Panel

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis regresi dengan data yang akan diolah merupakan data panel. Dalam estimasi regresi, data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan metode estimasi, yaitu *common effect model* (CEM), *fixed effect model* (FEM) dan *random effect model* (REM). Pemilihan metode tersebut dapat disesuaikan dengan data yang telah tersedia dan *reliabilitas* antara variabel. Namun sebelum dapat melakukan analisis regresi ini, langkah yang dilakukan adalah dengan melakukan pengujian

estimasi model agar dapat memperoleh estimasi model yang paling tepat digunakan, khususnya dalam penelitian ini. Menurut Widarjono (2018), ada tiga model yang digunakan dalam mengestimasi parameter model analisis data panel, antara lain:

a. *Common Effect Model (CEM)*

Common Effect Model adalah teknik regresi yang paling sederhana memperkirakan data panel hanya dengan menggabungkan data waktu (*time series*) dan *cross section* (Widarjono, 2018). Model ini hanya menggabungkan kedua data dan tidak memperhitungkan perbedaan waktu dan individu, sehingga bisa dikatakan model ini sama dengan *ordinary least square (OLS)* karena menggunakan kuadrat kecil biasa. Model ini mengasumsikan *intersep* dan *slop* masing-masing variabel adalah sama untuk setiap observasi. Dengan kata lain model regresi ini dianggap valid untuk semua objek dan waktu.

b. *Fixed Effect Model (FEM)*

Model estimasi *fixed effect model* merupakan teknik mengestimasi data panel menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap perbedaan karakteristik antara perusahaan yang teliti sebagai *intersep* (Widarjono, 2018). Jika dengan hanya menggunakan *common effect model*, ada kemungkinan bahwa akan menerima hasil data yang tidak valid. Hasilnya bisa dikatakan tidak valid ketika tidak sama atau mendekati kondisi yang sebenarnya. Sehingga untuk menghadapi hal tersebut, ada model lain yang

biasa disebut dengan *fixed effect model* (FEM) yang memungkinkan untuk membuat perbedaan antara *intersep* dan kemiringan (*slope*).

c. *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model (REM) digunakan untuk mengatasi kelemahan model *Fixed Effect Model* (FEM) yang menggunakan variabel *dummy* sehingga menimbulkan ketidakpastian pada model. Penggunaan variabel *dummy* menurunkan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter yang di estimasi. Model ini akan mengestimasi data panel, dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. *Random Effect Model* (REM) menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar individu. Sehingga, *Random Effect Model* (REM) mengasumsikan bahwa setiap individu memiliki perbedaan *intersep* yang merupakan variabel random.

Pada dasarnya, tiga model estimasi analisis data panel dapat dipilih sesuai dengan keadaan penelitian, dapat dilihat dari jumlah individu dan variabel penelitian. Namun, ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan teknik mana yang paling tepat untuk estimasi parameter data panel.

3.3.2 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dari ketiga model yang telah diestimasi akan dipilih model mana yang paling tepat/sesuai dengan tujuan penelitian. Ada tiga uji yang dapat dijadikan alat dalam

memilih model regresi data panel (CEM, FEM atau REM) berdasarkan karakteristik data yang dimiliki, yaitu: Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier.

a. Uji Cow

Uji Chow merupakan uji yang digunakan dalam menentukan model manakah yang paling tepat antara *model fixed effect* atau *common effect* yang nantinya akan digunakan dalam mengestimasi pemodelan data panel.

Hipotesis yang digunakan dalam uji Chow adalah sebagai berikut:

H₀: *common effect model*

H₁: *fixed effect model*.

Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan penentuan model yang digunakan dalam pengambilan keputusan uji Chow adalah sebagai berikut:

- 1) Jika *P-value* $> \alpha$ artinya H₀ tidak ditolak, maka model yang paling tepat digunakan adalah *common effect model*.
- 2) Jika *P-value* $< \alpha$ artinya H₀ ditolak, maka model yang paling tepat digunakan adalah *fixed effect model*.

b. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan uji yang digunakan dalam menentukan model manakah yang paling tepat antara *random effect model* atau *fixed effect model* yang nantinya akan digunakan dalam mengestimasi pemodelan data panel. Hipotesis yang digunakan dalam uji Hausman adalah sebagai berikut:

H₀: *random effect model*

H₁: *fixed effect model*.

Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan penentuan model yang digunakan dalam pengambilan keputusan Uji Hausman adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $P\text{-value} > \alpha$ artinya H_0 tidak ditolak, maka model yang paling tepat digunakan adalah *random effect model*.
- 2) Jika $P\text{-value} < \alpha$ artinya H_0 ditolak, maka model yang paling tepat digunakan adalah *fixed effect model*.

c. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) merupakan uji ini digunakan untuk mengetahui model manakah yang paling tepat antara *random effect* atau model *common effect* yang nantinya akan digunakan dalam mengestimasi pemodelan data panel. Hipotesis yang digunakan dalam uji LM ini adalah sebagai berikut:

H_0 : *common effect model*

H_1 : *random effect model*.

Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan penentuan model yang digunakan dalam pengambilan keputusan uji LM adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $P\text{-value} > \alpha$ artinya H_0 tidak ditolak, maka model yang paling tepat digunakan adalah *common effect model*.
- 2) Jika $P\text{-value} < \alpha$ artinya H_0 ditolak, maka model yang paling tepat digunakan adalah *random effect model*.

3.3.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan prasyarat dalam analisis regresi yang menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linear dengan metode estimasi OLS, meliputi uji linearitas, uji normalitas, uji autokorelasi, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Namun, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi dengan metode OLS. Uji linieritas hampir tidak dilakukan karena model diasumsikan linier.

Menurut Kuncoro (2013), uji normalitas bukan merupakan prasyarat *best linear unbiased estimator (BLUE)*, karena tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data penelitian yang dilakukan berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas sehingga uji normalitas tidak disertakan. Pengujian autokorelasi pada data *cross-sectional*/panel tidak ada gunanya atau sia-sia karena pengujian autokorelasi hanya dilakukan pada data *time-series*. Dengan demikian, hanya dua uji hipotesis klasik yaitu uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas yang digunakan dalam penelitian ini.

3.3.3.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antar variabel independen dalam model regresi data panel. Apabila tidak terdapat korelasi maka model penelitian yang digunakan adalah model yang baik. Namun apabila variabel independen mempunyai korelasi yang tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut menunjukkan gejala multikolinearitas. Model dikatakan memiliki multikolinearitas yaitu dengan

melihat apakah nilai matriks korelasi kedua variabel independen lebih besar dari 0,8. Kriteria keputusannya adalah sebagai berikut:

- a. Nilai korelasi $> 0,8$ terdapat masalah multikolinearitas.
- b. Nilai korelasi $< 0,8$ tidak terdapat masalah multikolinearitas.

3.3.3.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homokedastisitas, dan untuk varian yang berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik tidak boleh heteroskedastis, melainkan harus bersifat homokedastisi karena mengumpulkan data yang mewakili berbagai ukuran (Ghozali, 2013). Kriteria keputusannya adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas $> 0,05$ artinya tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.
2. Jika nilai probabilitas $< 0,05$ artinya terdapat masalah heteroskedastisitas.

3.3.4 Uji Hipotesis

Dalam melakukan penelitian, kebenaran hipotesis penelitian harus dibuktikan. Hipotesis yang ingin diuji biasanya dibandingkan dengan hipotesis yang salah, yang kemudian ditolak. Hipotesis yang salah disajikan sebagai hipotesis nol (H_0) dan hipotesis yang benar sebagai hipotesis alternatif (H_1) (Widoarjo, 2018).

3.3.4.1 Uji Signifikan Parameter (Uji t)

Uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual. Uji t-statistik digunakan untuk menguji hasil regresi ini. Untuk mengetahui pengaruh indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, nilai produksi dan tingkat partisipasi angkatan kerja terhadap penyerapan tenaga kerja secara parsial dengan hipotesis sebagai berikut:

1. $H_0: \beta_i < 0, i = 1,2,3,4$ artinya secara parsial indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, nilai produksi dan tingkat partisipasi angkatan kerja tidak berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja.
2. $H_1: \beta_i > 0, i = 1,2,3,4$ artinya secara parsial indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, nilai produksi dan tingkat partisipasi angkatan kerja berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja.

Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikan 5% ($\alpha=0,05$) dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

1. Jika Prob. t-statistik $< 0,05$ atau jika t-statistik $> t$ tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika Prob. t-statistik $> 0,05$ atau jika t-statistik $< t$ tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

3.3.4.2 Uji Signifikansi Bersama-sama (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Berdasarkan penelitian ini Uji F digunakan untuk mengetahui apakah indeks pembangunan gender, tingkat

pendidikan, jumlah penduduk dan tingkat pengangguran berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja. Adapun perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

1. $H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 = 0$, artinya secara bersama-sama variabel indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, nilai produksi dan tingkat partisipasi angkatan kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja.
2. $H_1: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 \neq 0$, artinya secara bersama-sama variabel indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, nilai produksi dan tingkat partisipasi angkatan kerja berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja.

Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikan 5% ($\alpha=0,05$) dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

1. Jika probabilitas F-statistik $> 0,05$, maka H_0 diterima atau H_1 ditolak, artinya seluruh variabel bebas yaitu indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, nilai produksi dan tingkat partisipasi angkatan kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja.
2. Jika probabilitas F-statistik $< 0,05$, maka H_0 ditolak atau H_1 diterima, artinya seluruh variabel bebas yaitu indeks pembangunan gender, tingkat pendidikan, nilai produksi dan tingkat partisipasi angkatan kerja berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja.

3.3.4.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi digunakan untuk mengukur pengaruh variabel independen sebesar terhadap variabel dependen. Pada pengujian ini, jika koefisien determinasi sama dengan nol atau mendekati nol ($R^2=0$), maka variabel independen tidak dapat menjelaskan variasi variabel dependen. Sedangkan jika koefisien spesifikasi sebesar sama atau mendekati satu ($R^2=1$), maka sebanyak variabel independen dapat menjelaskan variasi variabel dependen. Dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin dekat koefisien determinasi dengan 1 maka garis regresi tersebut semakin baik karena dapat menjelaskan data yang sebenarnya.

3.3.4.4 Perhitungan Elastisitas

Menurut Dumairy (1996) konsep elastisitas sebenarnya adalah penerapan ekonomi dari teori diferensiasi dalam matematika. Perhitungan elastisitas permintaan tenaga kerja merupakan persentase perubahan permintaan tenaga kerja mengikuti 1% perubahan variabel independen yang mempengaruhinya.

$$E = \frac{\% \Delta y}{\% \Delta x} = \frac{\Delta y}{x} / \frac{\Delta x}{x} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \times \frac{x}{y}$$

Dimana:

E = elastisitas permintaan akan tenaga kerja

Δy = perubahan y pada periode t dan $(t-1)$

Δx = perubahan x pada periode t dan $(t-1)$

y = nilai y rata-rata pada periode t dan $(t-1)$

x = nilai x rata-rata pada periode t dan $(t-1)$

Untuk penelitian ini elastisitas yang dihitung adalah sebagai berikut:

1. Elastisitas indeks pembangunan gender terhadap penyerapan tenaga kerja

$$E = \frac{\Delta X_1}{\Delta Y} \times \frac{Y}{X_1}$$

2. Elastisitas rata-rata lama sekolah terhadap penyerapan tenaga kerja

$$E = \frac{\Delta X_2}{\Delta Y} \times \frac{Y}{X_2}$$

3. Elastisitas nilai produksi terhadap penyerapan tenaga kerja

$$E = \frac{\Delta X_3}{\Delta Y} \times \frac{Y}{X_3}$$

4. Elastisitas tingkat partisipasi angkatan kerja terhadap penyerapan tenaga kerja

$$E = \frac{\Delta X_4}{\Delta Y} \times \frac{Y}{X_4}$$