

ELASTISITAS MODAL DAN TENAGA KERJA TERHADAP TINGKAT PRODUKSI PADA INDUSTRI KECIL (Studi Kasus pada Industri Batik Banyumas)

Oleh:

Lilis Siti Badriah¹⁾, Nunik Kadarwati²⁾, Neni Widayaningsih³⁾,

¹⁾ Fakultas Ekonomi Universitas Jenderal Soedirman

²⁾ Fakultas Ekonomi Universitas Jenderal Soedirman

³⁾ Fakultas Ekonomi Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze production elasticity to capital and labor at Batik Banyumas industry. The object of this research is Batik Banyumas business using cross-section data on 2008. The data are capital, especially investment capital, and labor as direct input, and also the quantity of Batik production. Primary data is obtained by interview to responden and secondary data is collected from Industry, Trade, and Cooperation Department. The method analysis is multiple regression with Constant Elasticity Substitution (CES) of production function model.

The results of research indicate that:

- 1. Investment capital and labor influence significantly to the quantity of Batik Banyumas production, partially and simultaneously.*
- 2. Totally, investment capital, labor, and substitution process of labor to capital investment to the quantity of batik production are elastic. Partially, investment capital is elastic but labor and substitution process of labor to capital investment are inelastic.*
- 3. Input substitution rate (between investment capital and labor) with ... value indicator is 0,748044991 (<1). It means that substitution process between investment capital and labor is inelastic and it's difficult to do.*

Keywords: *direct input, capital investment, labor, partial and total elasticity, constant elasticity substitution*

PENDAHULUAN

Industri kecil memiliki potensi strategis utama dalam menyediakan lapangan kerja. Data di Departemen Koperasi menunjukkan adanya 38 juta usaha di Indonesia yang 98 persen didominasi oleh usaha kecil menengah yang mempekerjakan 58 juta pekerja. Dalam dunia industri ternyata didominasi oleh industri kecil dan rumah tangga sekitar 2,7 juta industri (dengan 6 jutaan pekerja), sedangkan industri menengah dan besar hanya berjumlah 23.000 buah (dengan 4 jutaan pekerja) (Purbo:2001).

Pembinaan dan pemberdayaan ekonomi kerakyatan tak henti-hentinya dilakukan oleh pemerintah khususnya ke daerah-daerah yang memiliki potensi IKM. Kabupaten Banyumas adalah salah satu daerah di Jawa Tengah yang memiliki potensi dalam pengembangan industri kecil. Salah satu jenis industri kecil yang banyak dikembangkan di Kabupaten Banyumas adalah industri batik. Industri ini mampu menyerap banyak tenaga kerja, walaupun rata-rata investasinya relatif kecil.

Hakekatnya bahwa tenaga kerja dan modal investasi pada industri batik adalah merupakan sebagian faktor produksi yang digunakan untuk

menciptakan *output* yang dihasilkannya. Penggunaan *direct input* khususnya modal investasi dan tenaga kerja memiliki kontribusi terhadap kapasitas produksi atau *output* pada subsektor industri batik di Kabupaten Banyumas. Peningkatan modal investasi yang mengarah kepada perbaikan teknik produksi akan dapat meningkatkan efisiensi. Namun yang sering menjadi masalah adalah menentukan seberapa besar proporsi intensifikasi modal yang digunakan dibandingkan dengan penggunaan faktor produksi lainnya (khususnya tenaga kerja). Dalam penggunaannya, modal investasi dapat disubsitusi oleh *direct input* lainnya yaitu tenaga kerja. Substitusi tersebut akan mempengaruhi daya serap tenaga kerja pada industri kecil sehingga untuk meningkatkan optimasi produksi, industri kecil dituntut untuk mampu membuat kombinasi yang tepat dalam penggunaan faktor produksinya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh faktor produksi modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi pada industri batik di Kabupaten Banyumas?

2. Berapa besar elastisitas produksi terhadap modal investasi maupun tenaga kerja pada industri batik di Kabupaten Banyumas?
3. Bagaimana sifat elastisitas substitusi modal investasi oleh tenaga kerja dalam menghasilkan *output* pada industri batik di Kabupaten Banyumas?

Penelitian ini bertujuan untuk (a) mengetahui pengaruh modal dan tenaga kerja terhadap hasil produksi pada industri batik di Kabupaten Banyumas, (b) mengetahui besarnya elastisitas produksi terhadap modal investasi dan tenaga kerja, (c) mengetahui sifat elastisitas substitusi modal investasi oleh tenaga kerja dalam menghasilkan *output*.

KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

Kapasitas produksi yang diperoleh akan sangat tergantung kepada sejumlah faktor produksi (*input*) yang berupa tanah, tenaga kerja, modal, teknologi, kewirausahawanan, dan informasi sehingga *output* (*Q*) berupa barang-barang dan jasa yang dihasilkan merupakan fungsi dari *input-input* tersebut. Apabila faktor produksi tanah, teknologi, kewirausahawanan, dan informasi kita anggap *given*, maka upaya-upaya produksi maupun perluasan *output* adalah merupakan fungsi dari sejumlah penggunaan modal (*K*) dan tenaga kerja (*L*) saja.

Fungsi produksi menunjukkan *output* (*Q*) yang dihasilkan oleh setiap kombinasi *input* *K* dan *L* dalam jumlah tertentu. Secara matematis, fungsi produksi tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut: $Q = f(K, L)$

di mana *Q* = *Output* yang dihasilkan

K = Jumlah modal yang digunakan

L = Jumlah tenaga kerja yang digunakan

Berdasarkan kedudukannya dalam neraca keuangan, klasifikasi faktor modal menurut Lukman Syamsudin (2001) adalah : (a) Modal kerja/aktiva lancar (kas, piutang, persediaan), (b) Modal tetap/aktiva tetap (tanah, bangunan, kendaraan, peralatan/mesin), (c) Modal sendiri, (d) Modal pinjaman (utang).

Modal tetap bila dikaitkan dengan kegiatan proses produksi, dibedakan menjadi:

- a. Modal tetap yang bukan termasuk *direct input* yaitu faktor produksi yang tidak terkait langsung dengan transformasi *raw materials* menjadi *output* (berupa tanah, bangunan, dan kendaraan)
- b. Modal tetap yang termasuk *direct input* yaitu faktor produksi yang terkait langsung dengan transformasi *raw materials* menjadi *output* (berupa peralatan/mesin)

Dalam konsep Dinas Perindustrian, jenis modal tetap yang termasuk *direct input* sering dikategorikan sebagai investasi (modal investasi atau K_1). Peningkatan modal investasi yang mengarah kepada perbaikan teknik produksi akan dapat meningkatkan efisiensi. Namun yang sering menjadi masalah adalah menentukan seberapa besar proporsi intensifikasi modal yang digunakan dibandingkan dengan penggunaan faktor produksi lainnya (khususnya tenaga kerja). Dalam penggunaannya, modal investasi dapat disubstitusi oleh *direct input* lainnya yaitu tenaga kerja. Substitusi tersebut akan mempengaruhi daya serap tenaga kerja pada industri kecil sehingga untuk meningkatkan optimasi produksi, industri kecil dituntut untuk mampu membuat kombinasi yang tepat dalam penggunaan faktor produksinya.

Direct input lainnya yang juga berpengaruh terhadap besarnya *output* adalah tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang perlu diperhitungkan dalam proses produksi baik dilihat dari ketersediaan tenaga kerja maupun dari kualitas dan macam tenaga kerja yang diperlukan. Jumlah tenaga kerja yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan sampai tingkat tertentu sehingga jumlahnya optimal.

Beberapa asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) industri batik berada dalam struktur *competitive market*, (2) faktor produksi terdiri dari modal investasi (K_1) dan tenaga kerja (*L*), dengan menganggap faktor produksi yang lainnya *given*, dan (3) teknologi telah tertentu.

Untuk menganalisis elastisitas produksi terhadap faktor produksi, salah satu model yang dapat digunakan adalah fungsi produksi CES (*Constant Elasticity of Substitution*). Model ini merupakan sumbangan pemikiran dari Arrow, Chennery, Minhas dan Sollow. Pada model ini tidak mengasumsikan tingkat elastisitas substitusi sama dengan nol (seperti fungsi produksi Leontif) ataupun sama dengan satu (seperti fungsi produksi Cobb-Douglas). Dengan tidak menggunakan asumsi seperti itu, model fungsi CES dianggap lebih baik sehingga fungsi empiriknya menjadi lebih tepat. Melalui model fungsi CES ini setiap kemungkinan nilai elastisitas substitusi dapat diperkirakan dalam setiap nilai yang dapat diterima (*any admisible value*). Selain itu, model ini dapat mengukur *return to scale* atau parameter skala (μ), efisiensi, dan parameter intensitas modal (Wirasasmita, 1994).

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis yang dapat diajukan adalah:

1. Modal investasi (K_1) dan tenaga kerja (*L*) berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada industri batik di Kabupaten Banyumas.
2. Tingkat produksi adalah elastis terhadap perubahan modal investasi (K_1) dan tenaga kerja (*L*) pada industri batik di Kabupaten Banyumas.

3. Proses substitusi modal investasi oleh tenaga kerja dalam menghasilkan *output* bersifat inelastis dan relatif sulit dilakukan pada industri batik di Kabupaten Banyumas.

METODE PENELITIAN

1. Untuk menguji bahwa modal investasi dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap hasil produksi, digunakan model analisis fungsi produksi *Constant Elasticity of Substitution (CES)* dengan rumus sebagai berikut (Kmenta, 1986):

$$\ln Q = \ln A + \mu_1(K_1) + \mu_2(1-u)Ln(L) - \frac{1}{2} \mu_3(1-u)[Ln(K_1) - Ln(L)]^2 + e \dots (1)$$

Keterangan:

- Q = output (hasil produksi)
- A = α_0 = konstanta
- μ_1 = μ_1 = koefisien regresi (elastisitas) modal investasi
- $\mu_2(1-u)$ = μ_2 = koefisien regresi (elastisitas) tenaga kerja
- $-\frac{1}{2} \mu_3(1-u)$ = μ_3 = koefisien regresi (elastisitas) substitusi faktor
- K_1 = input modal investasi
- L = input tenaga kerja

Adapun langkah-langkahnya adalah:

- a. Menaksir koefisien regresi dari model yang diuji dengan metode *Ordinary Least Squares (OLS)*. Dengan mempertimbangkan kelenturan (fleksibilitas), kecepatan, dan ketepatan (akurasi), estimasi parameter dihitung dengan menggunakan program komputer (SPSS 10.0).
- b. Melakukan pengujian statistik:
 - 1) Untuk menguji tingkat signifikansi pengaruh masing-masing koefisien regresi (koefisien elastisitas) dengan tingkat keyakinan (*level of significance*) 95% atau $\alpha = 5\%$ dilakukan melalui uji t dengan rumus (Arif, 1993):

$$t = \frac{S_n}{sS_n} \dots \dots \dots (2)$$

di mana :

- S_n = koefisien regresi masing-masing variabel
- sS_n = standar error masing-masing variabel

Hipotesis statistik:

$H_0 : s_i = 0$, variabel bebas yang diestimasi secara parsial tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan

$H_1 : \beta_i \neq 0$, variabel bebas yang diestimasi secara parsial mempengaruhi variabel terikat secara signifikan

Bila nilai t hitung > t tabel, maka H_0 ditolak, artinya variabel bebas yang diestimasi secara parsial berpengaruh nyata (signifikan) terhadap variabel terikat.

- 2) Pengujian secara serentak melalui uji F (F-test) pada tingkat keyakinan (level of significance) 95% atau $\alpha = 5\%$, dengan rumus (Arief, 1993):

$$F = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (N-k)} \dots \dots \dots (3)$$

di mana: n = banyak observasi

k = jumlah parameter

Hipotesis statistik:

$H_0 : s_{i1} = s_{i2} = 0$, variabel bebas yang diestimasi secara bersama-sama tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan

$H_1 : s_{i1} \neq s_{i2} \neq 0$, variabel bebas yang diestimasi secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat secara signifikan

Bila F hitung > F tabel, maka H_0 ditolak, artinya variabel bebas yang diestimasi secara bersama-sama berpengaruh nyata (signifikan) terhadap variabel terikat.

- 3) Pengukuran *goodness of fit* (R^2) atau besaran koefisien determinasi, yaitu untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan model khususnya variabel bebas (*independent variable*) mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat (*dependent variable*). Nilai koefisien determinasi (R^2) terletak antara 0 dan 1. Semakin tinggi nilai R^2 semakin baik model tersebut.
- 4) Untuk memperoleh penaksir yang bersifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimate) atau penaksir terbaik linear yang tidak bias, pada metode ini dilakukan deteksi terhadap ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik, dengan melakukan uji Multikolinearitas, uji otokorelasi, dan uji heteroskedastisitas (Arief, 1993 dan Gujarati, 2003).

2. Untuk menguji bahwa tingkat produksi adalah elastis terhadap perubahan penggunaan modal investasi dan tenaga kerja, diuji dengan menggunakan model CES pada persamaan (1).

Setelah diperoleh hasil estimasi koefisien regresi (elastisitas) dari langkah-langkah pada bagian (1) di atas, langkah selanjutnya adalah menentukan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis sebagai berikut:

a. Untuk melihat elastisitas produksi terhadap modal investasi dan tenaga kerja secara parsial:

Untuk s_1

Jika $s_1 < 1$, perubahan produksi (Q) adalah inelastis secara parsial terhadap perubahan penggunaan modal investasi (K_1)

Jika $s_1 > 1$, perubahan produksi (Q) adalah elastis secara parsial terhadap perubahan penggunaan modal investasi (K_1)

Untuk s_2

Jika $s_2 < 1$, perubahan produksi (Q) adalah inelastis secara parsial terhadap perubahan penggunaan tenaga kerja (L)

Jika $s_2 > 1$, perubahan produksi (Q) adalah elastis secara parsial terhadap perubahan penggunaan tenaga kerja (L)

Untuk s_3

Jika $s_3 < 1$, perubahan produksi (Q) adalah inelastis secara parsial terhadap proses substitusi modal investasi (K_1) oleh tenaga kerja (L)

Jika $s_3 > 1$, perubahan produksi (Q) adalah elastis secara parsial terhadap proses substitusi modal investasi (K_1) oleh tenaga kerja (L)

Jika nilai $s_i = 1$, maka perubahan produksi adalah *unitary elasticity* terhadap K_1 ataupun L

b. Untuk melihat elastisitas produksi terhadap modal investasi dan tenaga kerja secara serentak (total) dilihat dari nilai koefisien (s_1+s_2).

Jika:

$(s_1+s_2) < 1$, perubahan produksi (Q) adalah inelastis terhadap perubahan modal investasi (K_1) dan tenaga kerja (L) secara serentak

$(s_1+s_2) > 1$, perubahan produksi (Q) adalah elastis terhadap perubahan modal investasi (K_1) dan tenaga kerja (L) secara serentak

$(s_1+s_2) = 1$, perubahan produksi (Q) adalah *unitary elasticity* terhadap perubahan modal investasi (K_1) dan tenaga kerja (L) secara serentak.

3. Untuk menguji bahwa tingkat substitusi modal investasi oleh tenaga kerja adalah inelastis dan sulit dilakukan, maka dilihat dari nilai elasticity of factor substitution ().

Langkah-langkah yang dilakukan:

a. Menentukan nilai (parameter substitusi) yang dapat diperoleh melalui turunan rumus matematis berikut:

$$\ln A = e^0$$

$$\mu = \frac{1}{\mu} \rightarrow \mu = \frac{1}{\mu}$$

$$\mu(I - \mu) = \frac{1}{\mu} \rightarrow \mu - \mu^2 = \frac{1}{\mu} \rightarrow \mu = \frac{1}{2 + \mu} = \frac{1}{(2 + 1)}$$

$$-\frac{1}{2} \mu(I - \mu) = \frac{3}{\mu} \rightarrow -\frac{1}{2} \mu(I - \mu) = \frac{3}{\mu} \rightarrow -\frac{1}{2} \left[\frac{1}{(2 + 1)} \right] = \frac{3}{\mu}$$

$$\rightarrow -\frac{1}{2} = \frac{3}{\left[\frac{1}{(2 + 1)} \right]} \cdot \mu$$

$$\rightarrow -\frac{1}{2} = \frac{3}{\left[\frac{1 \cdot 2}{(2 + 1)} \right]}$$

$$\rightarrow = \frac{-2 \cdot 3 (2 + 1)}{1 \cdot 2}$$

b. Setelah nilai estimasi diperoleh maka bisa dicari nilai *Elasticity of Factor Substitution* ()

Dengan rumus (Beattie & Taylor, 1994):

$$= \frac{1}{1 + \left[\frac{-2 \cdot 3 (2 + 1)}{1 \cdot 2} \right]} = \frac{1}{1 + \left[\frac{-2 \cdot 3 (2 + 1)}{1 \cdot 2} \right]}$$

c. Menentukan kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis:

Jika > 1 , berarti substitusi K dan L bersifat elastis dan mudah sekali dilakukan

Jika < 1 , berarti substitusi K dan L bersifat inelastis dan sulit sekali dilakukan

Jika $= 1$, berarti substitusi K dan L bersifat *unitary elasticity* dan relatif sulit atau relatif mudah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengaruh Modal Investasi dan Tenaga Kerja Terhadap Hasil Produksi Batik Banyumas

Modal investasi dan jumlah tenaga kerja merupakan *direct input* yang digunakan oleh perusahaan Batik Banyumas yang diteliti. Setelah dilakukan pengujian asumsi klasik terhadap model yang digunakan, hasilnya menunjukkan bahwa model bersifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimation*) yang diindikatori oleh terbebasnya model dari sifat otokorelasi, multikolinieritas, dan heteroskedastisitas (lihat lampiran).

Hasil pengolahan berdasarkan data yang diperoleh, menghasilkan persamaan regresi sebagai berikut:

$$\ln^{\wedge}Y = 9,836 + 1,048 \ln X_1 + 0,678 \ln X_2 + 0,481 \ln X_3$$

t hitung (4,058) (3,724) (1,791)

Hasil perhitungan menunjukkan nilai R² yang dihasilkan sebesar 0,572, artinya bahwa 57,2% perubahan dalam variabel Y ditentukan oleh variabel X yang digunakan.

- a. Pengaruh secara bersama-sama antara variabel bebas terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji F di mana $F_{hitung}(6,673) > F_{tabel}(6,23)$. Hal ini menunjukkan bahwa semua variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebasnya.
- b. Pengaruh secara parsial antara variabel bebas terhadap variabel terikat dengan uji t di mana nilai koefisien $s_1 = 1,048$, $s_2 = 0,678$, $s_3 = 0,481$. Pada tingkat kepercayaan sebesar 95% ($t(0,025;16)$) diperoleh nilai t-tabel sebesar 2,120. Sedangkan nilai t-hitung untuk masing-masing koefisien dapat diketahui bahwa koefisien s_1 dg nilai t hitung 4,058 dan s_2 dengan nilai t hitung 3,724 bernilai lebih besar daripada t tabel sehingga bersifat signifikan. Untuk nilai koefisien s_3 dengan nilai t hitung 1,791 tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95%, tetapi signifikan pada tingkat kepercayaan 90% yang bernilai 1,746. Ini mengindikasikan bahwa secara parsial, variabel modal investasi (K1), tenaga kerja (L) dan proses substitusi K1 oleh L berpengaruh secara signifikan terhadap hasil produksi pada industri batik Banyumas yang diteliti.

2. Elastisitas Produksi Total dan Parsial

a. Elastisitas Produksi Total

Telah diasumsikan dalam model yang digunakan di atas bahwa koefisien regresi masing-masing elastisitas parsial untuk K1 dan L adalah $-u = s_1$ dan $-(1 - u) = s_2$. Ternyata dari persamaan regresi berganda diperoleh nilai koefisien $s_1 = 1,048$ dan $s_2 = 0,678$ sehingga diperoleh nilai $(s_1 + s_2) = 1,726 (> 1)$. Hal ini berarti bahwa elastisitas

produksi secara total adalah elastis terhadap penggunaan modal investasi (K1) dan labor (L) pada perusahaan batik banyumas yang diteliti. Nilai elastisitas tersebut berarti bahwa jika modal investasi (K1) dan Labor (L) berubah sebesar 1% maka akan menyebabkan output berubah sebesar 1,726%. Artinya, perubahan hasil produksi batik banyumas sangat peka terhadap perubahan dalam *direct input*-nya yang terdiri dari modal investasi dan labor.

b. Elastisitas Produksi Parsial

Hasil perhitungan persamaan regresi berganda menunjukkan bahwa nilai koefisien $s_1 = 1,048$ dan $s_2 = 0,678$ bersifat signifikan pada tingkat kepercayaan 95% sedangkan koefisien $s_3 = 0,481$ bersifat signifikan pada tingkat kepercayaan 90%. Ini mengindikasikan bahwa produksi batik bersifat elastis terhadap modal investasi (K1) dan bersifat inelastis terhadap labor (L) dan terhadap proses substitusi K1 dan L pada industri batik banyumas yang diteliti.

Nilai koefisien modal investasi yang bernilai > 1 mengindikasikan bahwa produksi batik lebih peka terhadap penggunaan faktor produksi investasi dibandingkan dengan faktor tenaga kerja. Elastisitas produksi terhadap proses substitusi modal investasi (K1) dan labor (L) yang bersifat inelastis ($s_3 = 0,481 < 1$), mengindikasikan adanya pengaruh proses substitusi K1 oleh L terhadap tingkat produksi namun pengaruhnya relatif kecil.

3. Tingkat Substitusi Input (Modal Investasi oleh Tenaga Kerja)

Untuk melihat sifat substitusi input K1 oleh L yang diteliti dalam menghasilkan output adalah dilihat dari nilai \dagger . $\dagger = 1 / (1 + \dots)$.

Nilai ρ diperoleh sebesar:

$$\begin{aligned} \dots &= -2s_3 (s_2 + s_1) / s_1 \cdot s_2 = -0,962 (1,726) / \\ &0,71054 \\ &= -1,660412 / 0,710544 \\ &= -2,336817987 \end{aligned}$$

Jadi, nilai elastisitas substitusinya:

$$\dots = 1 / 1 + (-2,336817987) = -0,748044991$$

Nilai ρ yang dihasilkan bernilai < 1 . Hal ini berarti bahwa jika terjadi substitusi perubahan input (K1) oleh perubahan L (dalam proporsi yang sama) sebesar 1% akan berdampak pada perubahan input sebesar 0,748%. Hal ini mengandung arti bahwa keberadaan penggunaan modal investasi ini memegang peranan penting dalam penentuan tingkat produksi batik sehingga apabila digantikan dengan tenaga kerja akan menyebabkan perubahan produksi yang relative rendah daripada proses substitusi itu sendiri. Hal ini sejalan juga dengan nilai koefisien parsial dari

modal investasi yang bersifat lebih elastic daripada koefisien tenaga kerja.

Nilai ... yang kurang dari 1 menunjukkan bahwa proses substitusi K1 oleh L relatif sulit untuk dilakukan. Hal ini juga berarti bahwa seorang pengusaha batik relatif sulit bila akan mengurangi jumlah modal investasinya dan mensubstitusinya dengan sejumlah penambahan tenaga kerja dalam proporsi yang sama dalam rangka penciptaan hasil produksi, karena bagaimanapun tenaga kerja dapat bekerja jika tersedia peralatan yang relatif memadai.

KESIMPULAN

1. Baik secara bersama-sama maupun secara parsial, faktor produksi modal investasi, tenaga kerja, dan proses substitusi modal investasi oleh tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi Batik Banyumas.
2. a. Persamaan regresi berganda menunjukkan nilai koefisien β_1 (modal investasi) = 1,048 dan β_2 (tenaga kerja) = 0,678 sehingga diperoleh nilai $(\beta_1 + \beta_2) = 1,726 (>1)$. Hal ini berarti bahwa elastisitas produksi secara total adalah elastis terhadap penggunaan modal investasi (K1) dan labor (L) pada perusahaan batik Banyumas yang diteliti.
b. Secara parsial, produksi Batik Banyumas bersifat elastis terhadap perubahan dalam modal investasi yang ditunjukkan oleh nilai koefisien modal investasi yang lebih besar dari 1, artinya apabila terjadi perubahan sedikit saja dalam penggunaan modal investasi akan berpengaruh besar terhadap perubahan tingkat produksi batik tersebut sedangkan terhadap perubahan tenaga kerja yang digunakan dan terhadap proses substitusi modal investasi oleh tenaga kerja bersifat tidak elastis. Nilai koefisien modal investasi yang bernilai > 1 mengindikasikan bahwa produksi batik lebih peka terhadap penggunaan faktor produksi investasi dibandingkan dengan faktor tenaga kerja. Elastisitas produksi terhadap proses substitusi modal investasi (K1) dan labor (L) yang bersifat inelastis mengindikasikan adanya hubungan dan pengaruh proses substitusi K1 oleh L terhadap tingkat produksi, namun pengaruhnya relatif kecil.
3. Tingkat Substitusi Input (Modal Investasi oleh Tenaga Kerja)
Nilai ... < 1 (inelastis) menunjukkan proses substitusi K1 oleh L relatif sulit untuk dilakukan. Hal ini juga berarti seorang pengusaha batik relatif sulit bila akan mengurangi jumlah modal investasinya dan mensubstitusinya dengan penambahan tenaga kerja dalam proporsi yang sama dalam rangka penciptaan hasil produksi,

karena bagaimanapun tenaga kerja dapat bekerja jika tersedia peralatan yang memadai.

Implikasi yang bisa disarankan adalah bahwa substitusi modal investasi oleh tenaga kerja pada industry batik Banyumas relatif sulit dilakukan. Di sisi lain, perubahan tingkat produksi sangat peka terhadap perubahan dalam modal investasi, maka peningkatan penyediaan modal investasi yang memadai merupakan hal yang penting menjadi perhatian pengusaha batik apabila ingin meningkatkan hasil produksinya yang tentu saja perlu didukung pula oleh ketersediaan tenaga kerja yang produktif yang juga memadai.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghifari, 2000. *Analisis Regresi-Teori, Kasus dan Solusi*, Edisi 2, BPFE, Yogyakarta.
- Arief, Sritua. 1993. *Metodologi Penelitian Ekonomi*, UI Press, Jakarta.
- Dinas Perindustrian, Perdagangan, dan Koperasi Pemerintah Kabupaten Banyumas, 2008. *Katalog Batik Banyumas*, Purwokerto.
- Gujarati, Damodar, 2003. *Ekonometrika Dasar*, Erlangga, Jakarta.
- Kmenta, Jan, 1986. *Elements of Econometrics*, Second edition, Macmillan Publishing Company, a division of Macmillan Inc., New York.
- Purbo, Onno W. 2001. *Usaha Kecil dan Rumah Tangga di Dunia Maya*, Kompas, http://www.bmtlink.web.id/usaha_kecil.htm.
- Syamsudin, Lukman. 2001. *Manajemen Keuangan Perusahaan Konsep Aplikasi dalam Perencanaan, Pengawasan, dan Pengambilan Keputusan*, PT. Raja Grafindo Persada, Malang.
- Wirasmita, Yuyun. 1994. *Fungsi Produksi: Perkembangan dan Aplikasi*, Jurnal Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Padjadjaran, No. 6, Januari, 1994, Bandung.