

---

## ANALISIS FAKTOR PRODUKSI PADA INDUSTRI JASA REPARASI DAN PEMASANGAN MESIN DAN PERALATAN DI PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

Sartono f. Gultom

Universitas Palangka Raya

---

### INFO ARTIKEL      A B S T R A C T

**Riwayat Artikel:**

Received : September 27<sup>th</sup>, 2022

Revised : October 10<sup>th</sup>, 2022

Accepted : October 25<sup>th</sup>, 2022

**Keywords:**

Production, Efficiency, Intensity, Degree, Input, Machinery and Equipment Repair and Installation Service Industry, Central Kalimantan Province

**Kata Kunci:**

Produksi, Efisiensi, Intensitas, Derajat - Input – Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan – Provinsi Kalimantan Tengah

*This study aims to analyze the influence and analyze the efficiency and degree of use of labor and capital on the value of production in the repair and installation service industry of machinery and equipment in the province of Central Kalimantan. This research method is an explanatory research type using secondary data, in the form of: Data on Production Value, Labor and Capital in the Repair and Installation of Machinery and Equipment Service Industry in Central Kalimantan Province during 2010-2019. The findings of this study obtained the results of the analysis that can be concluded that the use of labor partially does not affect the production value and capital partially and simultaneously labor and capital has a significant effect on the production value of the repair service industry and installation of machinery and equipment in the province of Central Kalimantan. The efficiency of the overall production process is Efficient. Meanwhile, the intensity of the use of labor and capital is capital intensive (using more capital than labor), and the degree of use of inputs is: Increasing Returns to Scale (IRS).*

### A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan melakukan analisis Pengaruh serta melakukan analisis Efisiensi dan Derajat Penggunaan Tenaga Kerja dan Modal Terhadap Nilai Produksi pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah. Metode penelitian ini adalah jenis penelitian eksplanasi (explanatory research) menggunakan data sekunder, berupa : Data Nilai Produksi, Tenaga Kerja dan Modal Pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah selama tahun 2010-2019. Temuan penelitian ini diperoleh hasil analisis yang dapat disimpulkan yaitu Penggunaan Tenaga Kerja secara parsial tidak berpengaruh terhadap Nilai Produksi dan Modal secara parsial dan simultan Tenaga Kerja dan Modal berpengaruh signifikan terhadap Nilai Produksi Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah. Efisiensi proses produksi secara keseluruhan bersifat Efisien. Sedangkan Intensitas penggunaan Tenaga Kerja dan Modal bersifat Capital Intensif (lebih banyak menggunakan Modal dibanding Tenaga Kerja), dan Derajat penggunaan input bersifat : Increasing Returns to Scale (IRS).

\*Corresponding author:

Address : Palangka Raya, Indonesia

E-mail :

## PENDAHULUAN

Pembangunan di bidang ekonomi sangat berkaitan dengan perkembangan sektor industri oleh karena itu banyak Negara berkembang mengalihkan kekuatannya dari sektor pertanian ke sektor industri. Kondisi perekonomian negara-negara di dunia berbeda-beda sehingga muncul kategori bagi negara-negara tersebut. Secara umum terdapat dua kategori yaitu negara berkembang dan negara maju. Negara maju identik dengan industrialisasi sedangkan negara berkembang identik dengan pertanian. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang namun saat ini sektor industri menjadi tulang punggung perekonomian, padahal jika melihat potensi yang ada Indonesia seharusnya mengembangkan sektor pertanian karena didukung oleh sumber daya yang melimpah baik manusia maupun alam.

Tuntutan modernisasi memang membuat suatu negara tidak dapat terlepas dari industrialisasi, termasuk Indonesia. Era globalisasi ekonomi yang disertai dengan pesatnya perkembangan teknologi, berdampak sangat ketatnya persaingan dan cepatnya terjadi perubahan lingkungan usaha. Produk-produk hasil manufaktur di dalam negeri saat ini begitu keluar dari pabrik langsung berkompetisi dengan produk luar, dunia usaha pun harus menerima kenyataan bahwa pesatnya perkembangan teknologi telah mengakibatkan cepat usangnya fasilitas produksi, semakin singkatnya masa edar produk, serta semakin rendahnya margin keuntungan. Dalam melaksanakan proses pembangunan industri, keadaan tersebut merupakan kenyataan yang harus dihadapi serta harus menjadi pertimbangan yang menentukan dalam setiap kebijakan yang akan dikeluarkan, sekaligus merupakan paradigma baru yang harus dihadapi oleh negara manapun dalam melaksanakan proses industrialisasi negaranya.

Tantangan utama yang dihadapi oleh industri nasional saat ini adalah kecenderungan penurunan daya saing industri di pasar internasional. Penyebabnya antara lain adalah meningkatnya biaya energi, ekonomi biaya tinggi, penyelundupan serta belum memadainya layanan birokrasi. Tantangan berikutnya adalah kelemahan struktural sektor industri itu sendiri, seperti masih lemahnya keterkaitan antar industri, baik antara industri hulu dan hilir, belum terbangunnya struktur klaster (*industrial cluster*) yang saling mendukung, adanya keterbatasan berproduksi barang setengah jadi dan komponen di dalam negeri, keterbatasan industri berteknologi tinggi, kesenjangan kemampuan ekonomi antar daerah, serta ketergantungan ekspor pada beberapa komoditi tertentu. Sementara itu, tingkat utilisasi kapasitas produksi industri masih rata-rata di bawah 70 persen, dan ditambah dengan masih tingginya impor bahan baku, maka kemampuan sektor industri dalam upaya penyerapan tenaga kerja masih terbatas (Fahmi Idris, 2007).

Dalam perekonomian regional, untuk perkembangan sektor industri maka arah kebijaksanaan pembangunan perekonomian daerah diupayakan dengan mengembangkan produk-produk yang berbasis pada kekayaan sumber daya lokal dan mempunyai pasar lokal atau regional, dengan arah pembangunan, antara lain yaitu :

1. Peningkatan Pemenuhan Kebutuhan dan Ketahanan Pangan, diarahkan untuk meningkatkan ketahanan pangan di tiap daerah di Kabupaten/Kota.
2. Peningkatan kemampuan menghasilkan, mengolah dan memasarkan berbagai jenis produk unggulan yang mempunyai daya saing regional dan nasional, diarahkan untuk terwujudnya struktur perekonomian yang dibangun dari sektor agribisnis dan agroindustri yang maju dan kompetitif.

3. Peningkatan pengelolaan potensi pertambangan untuk mensejahterakan masyarakat, melalui pembinaan dan pengawasan terhadap pertambangan.
4. Peningkatan sektor industri terutama usaha mikro Kecil dan Menengah, yang diarahkan untuk meningkatkan kemampuan dunia usaha dalam meningkatkan daya saing perusahaan pada semua sektor melalui peningkatan peranan lembaga-lembaga pendidikan.
5. Peningkatan kinerja pembinaan serta fasilitas pengembangan sektor industri, peningkatan pertumbuhan UMKM, IKM dalam rangka meningkatkan lapangan kerja.

Penataan industri nasional yang mengarah pada penguatan dan pendalaman struktur industri yang didukung kemampuan teknologi yang makin meningkat; peningkatan ketangguhan pertanian; pemantapan sistem dan kelembagaan koperasi; penyempurnaan pola perdagangan, jasa dan sistem distribusi; pemanfaatan secara optimal, efisien dan tepat guna dalam proses produksi dan sumber daya ekonomi serta ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai prasyarat terbentuknya masyarakat industri yang menjamin peningkatan keadilan, kemakmuran, dan pemerataan pendapatan serta kesejahteraan rakyat.

Pembangunan sektor Industri sebagai prioritas utama setelah sektor Pertanian telah diupayakan berbagai jalan untuk dikembangkan agar dapat meningkatkan nilai tambah yang ditujukan untuk memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha, menyediakan barang dan jasa yang bermutu dengan harga yang bersaing di pasaran dalam negeri dan luar negeri, meningkatkan ekspor dan devisa negara, menunjang pembangunan daerah dan sektor-sektor lainnya sekaligus mengembangkan penguasaan teknologi. Untuk itu perlu mendayagunakan sumber daya manusia, alam, energi, dana/modal termasuk devisa serta teknologi yang tepat guna dengan sebaik-baiknya disamping tetap memperhatikan kelestarian lingkungan sekitarnya.

Keberadaan Industri Besar dan Sedang merupakan kelompok industri yang diharapkan memberikan sumbangan yang besar dalam pembangunan sektor industri, hal ini dilihat dari skala usaha yang cukup besar baik dari nilai produksi, penyerapan tenaga kerja, permodalan, penggunaan teknologi, dan lain-lain. Salah satu dari industri besar dan sedang yang diharapkan banyak memberikan sumbangan adalah kelompok industri :”No (33) Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin serta Perlengkapannya”, (BPS, Provinsi Kalimantan Tengah Dalam Angka, 2020)”.

Dilihat dari perkembangan Nilai Produksi, Penyerapan Tenaga Kerja dan Permodalan pada Industri Besar dan Sedang yang bergerak dibidang jasa, seperti jasa reparasi mobil roda empat atau lebih, sepeda motor roda dua, dan lain-lain yang tergabung dalam Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah selama tahun 2015-2019

keadaan Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah selama tahun 2015-2019 dimana Nilai Produksi dari tahun ke tahun dengan peningkatan yang berfluktuasi dimana pada tahun 2015 sebesar Rp. 3.652,900 juta, dengan penyerapan Tenaga Kerja sebanyak 952 orang Jumlah Modal sebesar Rp. 1.892,480 juta. Pada tahun 2016 Nilai Produksi meningkat menjadi Rp. 4.252,750 juta, mampu menyerap Tenaga Kerja sebanyak 1.510 orang dengan Jumlah Modal sebanyak Rp. 2.414,643 juta, terus meningkat pada tahun 2017 dimana Nilai Produksi mencapai Rp. 22.002,500 juta, menyerap sebanyak 2.123 orang Tenaga Kerja, dengan Jumlah Modal sebanyak Rp. 10.673,499 juta, pada tahun 2018 mengalami penurunan dimana Nilai Produksi menjadi Rp. 15.076,118 juta, dengan penyerapan Tenaga Kerja sebanyak 2.465

orang dan Jumlah Modal sebesar Rp 4.648,120 juta, namun demikian pada tahun 2019 Nilai Produksi meningkat kembali menjadi Rp 21.255,600 juta, dengan penyerapan Tenaga Kerja sebanyak 2.606 orang dan Jumlah Modal sebanyak 10.183,833 juta. Dari data ini dapat dilihat bahwa Peningkatan Jumlah Tenaga Kerja dan Jumlah Modal pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah selama tahun 2015-2019 diikuti oleh peningkatan Nilai Produksi.

## **TINJUAN PUSTAKA**

### **Industri**

Industri merupakan suatu kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, menjadi barang jadi yang lebih bernilai, atau dengan kata lain untuk memperoleh nilai tambah pada barang tersebut. Hal ini didasarkan atas pengertian Industri menurut Ruslan H. Prawiro yang menyebutkan bahwa "Industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan atau barang jadi menjadi barang yang lebih bernilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya termasuk barang bangunan", (Prawiro, 1974 : 192)

Selanjutnya menurut Sadli disebutkan bahwa industri adalah merupakan suatu kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan atau barang jadi, menjadi barang yang bernilai lebih tinggi atau adanya nilai tambah yang lebih tinggi. Sedangkan industri itu sendiri merupakan kumpulan dari perusahaan-perusahaan yang memproduksi suatu barang yang sejenis.

### **Teori Industrialisasi**

Proses industrialisasi dan pembangunan industri ini sebenarnya merupakan satu jalur kegiatan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam dua pengertian sekaligus. Pertama yaitu tingkat hidup yang lebih maju. Kedua, menjadikan taraf hidup yang lebih berkualitas, atau dengan kata lain pembangunan industri itu sendiri merupakan suatu fungsi dari tujuan pokok kesejahteraan masyarakat, bukan merupakan kegiatan mandiri yang hanya sekedar berorientasi pada pemenuhan kebutuhan fisik belaka (Arsyad. 2010:442).

Keberhasilan sebuah proses industrialisasi tidak terlepas dari adanya dukungan kapasitas sumber daya manusia yang relevan dan kemampuan "proses" tersebut dalam memanfaatkan secara optimal setiap sumber daya alam dan sumber daya lain yang tersedia. Hal ini berarti pula bahwa industrialisasi merupakan sebuah upaya guna meningkatkan produktivitas tenaga manusia dengan disertai upaya untuk memperluas ruang lingkup kegiatan manusia. Dengan demikian, Proses industrialisasi dapat diupayakan dengan dua jalan sekaligus yaitu Secara Vertikal: yang diindikasikan oleh semakin besarnya nilai tambah pada kegiatan ekonomi. Secara Horizontal: yang diindikasikan oleh semakin luasnya lapangan kerja yang produktif yang tersedia bagi penduduk.

### **Tenaga Kerja**

Undang-undang Nomor 14 tahun 1969 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok mengenai Tenaga Kerja disebutkan bahwa tenaga kerja adalah orang yang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Penyerapan tenaga kerja merupakan suatu jumlah kuantitas tertentu dari tenaga kerja yang digunakan oleh suatu sektor atau unit usaha tertentu. Jadi dapat disimpulkan bahwa

tenaga kerja merupakan jumlah riil dari tenaga kerja yang dikerjakan dalam unit usaha. Daya serap tenaga kerja merupakan suatu model permintaan suatu unit usaha terhadap tenaga kerja dalam pasar kerja yang dipengaruhi oleh tingkat upah yang berlaku. Tingkat upah yang berlaku ini juga mempengaruhi kekuatan perusahaan dalam menyerap tenaga kerja dari pasar. Kekuatan terhadap permintaan tenaga kerja tersebut dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal dari usaha tersebut.

Pasar tenaga kerja adalah keseluruhan aktivitas dari pelaku-pelaku yang mempertemukan pencari kerja dan lowongan pekerjaan. Pelaku-pelaku ini terdiri dari pengusaha, pencari kerja, serta perantara atau pihak ketiga yang memberikan kemudahan bagi pengusaha dan pencari kerja untuk saling berhubungan. Penawaran tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang dapat disediakan oleh pemilik tenaga kerja pada setiap kemungkinan upah dalam jangka waktu tertentu. Dalam teori klasik sumberdaya manusia (pekerja) merupakan individu yang bebas mengambil keputusan untuk bekerja atau tidak. Bahkan pekerja juga bebas untuk menetapkan jumlah jam kerja yang diinginkannya. Teori ini didasarkan pada teori tentang konsumen, dimana setiap individu bertujuan untuk Memaksimalkan kepuasan dengan kendala yang dihadapinya.

### **Pengertian Modal atau Investasi**

Disamping barang konsumsi, banyak pula dihasilkan barang yang belum siap dipakai oleh konsumen akhir melainkan dipakai untuk proses produksi selanjutnya. Barang-barang ini sering disebut barang-barang produksi atau pengeluaran untuk barang-barang produksi atau barang modal dan pengeluaran untuk barang-barang ini disebut Investasi (I) atau Penanaman Modal.

Adapun pengertian Investasi menurut Winardi, yaitu : "(a) Pembelian saham, obligasi dan barang-barang tidak bergerak; (b) Dalam teori ekonomi, investasi berarti pembelian alat-alat produksi (termasuk di dalamnya barang-barang untuk dijual), dengan modal berupa uang", (Winardi, 1986).

Dari pendapat tersebut jelaslah penggunaan modal yang terdapat pada proses produksi Industri Besar dan Sedang adalah pembelian alat-alat produksi, seperti biaya pembelian mesin-mesin yang diperlukan untuk proses produk, biaya pembelian bahan/alat-alat, bahan baku, dan lain sebagainya.

### **Hubungan Tenaga Kerja dan Produksi**

Tenaga kerja merupakan faktor produksi insani yang secara langsung maupun tidak langsung menjalankan kegiatan produksi. Faktor produksi tenaga kerja juga dikategorikan sebagai faktor produksi asli. Faktor produksi tenaga kerja terkandung unsur fisik, pikiran, serta kemampuan yang dimiliki oleh tenaga kerja.

### **Hubungan Modal dan Produksi**

Hasil survei BPS tahun 2003 dan 2005 terhadap Usaha Mikro dan Usaha Kecil pada industri manufaktur menunjukkan permasalahan-permasalahan klasik dalam kelompok usaha ini di Indonesia adalah keterbatasan modal dan kesulitan pemasaran walaupun banyak skim kredit atau kesempatan kredit khusus bagi pengusaha kecil, sebagian pengusaha yang terutama berada di perdesaan tidak pernah mendapatkan kredit dari bank atau lembaga keuangan lainnya, mereka tergantung pada uang tabungannya sendiri untuk mendanai kegiatan produksi mereka (Tambunan, 2009).

## Produksi

Produksi dalam pengertian umum meliputi semua aktivitas untuk menciptakan barang dan jasa, tetapi dalam konsep produksi di sini hanya akan dibicarakan pada produksi berupa barang. Dalam bentuk matematik sederhana fungsi produksi ini dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n)$$

dimana Y = hasil produksi fisik (output) atau sering disebut TPP (Total Physical Product) dan  $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n$  = faktor produksi (input). Lebih spesifik fungsi produksi ini bisa juga ditulis sebagai berikut :

$$Q = f(K, L, N, S)$$

dimana Q adalah Quantitas (jumlah output) yang dihasilkan, K adalah Capital Resources (Modal), L adalah Labour/Tenaga Kerja (Human Resources), N adalah Natural Resources (Sumber Daya Alam) dan S adalah Skill (Keahlian).

## Fungsi Produksi Cobb Douglas

Fungsi produksi Cobb Douglas merupakan fungsi produksi non linear, yang persamaannya umumnya dapat ditulis :

$$Q = b_0 L^{b_1} K^{b_2}$$

(Sudarman, 1984 : 116)

dimana Q = output; L, K = input;  $b_0, b_1$  dan  $b_2$  = parameter.

Fungsi produksi model Cobb Douglas ini sangat populer dalam penelitian praktis pada sektor Industri dan Pertanian.

## Kerangka Pemikiran

Dalam proses produksi penggunaan faktor produksi atau input sangat penting khususnya pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah ini, dimana input Tenaga Kerja dan Modal adalah dua macam input yang harus ada disamping input lainnya seperti Bahan Baku, dan lain-lain.

## Asumsi-Asumsi

- Penggunaan Tingkat Teknologi dapat dilihat dari besarnya. Modal yang digunakan untuk pembelian mesin-mesin, bahan baku dan faktor produksi lainnya.
- Modal dan Tenaga Kerja dalam industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan merupakan faktor produksi yang paling dominan dibandingkan dengan faktor produksi lainnya, selain bahan baku.
- Dengan mengetahui penggunaan faktor produksi yang tepat dilihat dari intensitas, efisiensi proses produksi dan derajat penggunaan input mampu meningkatkan nilai produksi industri.
- Ada sejumlah faktor produksi yang berpengaruh terhadap nilai produksi Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah.
- Faktor input diluar yang dianalisis dianggap bersifat konstan.

## Hipotesis

- Diduga bahwa Penggunaan Tenaga Kerja dan Modal mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Nilai Produksi pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah.

- b. Diduga bahwa Intensitas, Tingkat Efisiensi Proses Produksi dan Derajat penggunaan input pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah, bersifat Capital Intensif, sudah Efisien, dan bersifat Increasing Returns to Scale (IRS).

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Pengumpulan Data**

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari orang lain bukan dari hasil penyelidikan sendiri. Dengan demikian metode pengumpulan data yang dipergunakan pada penelitian ini menggunakan metode "Library Research" atau Riset Kepustakaan yaitu metode pengumpulan data melalui buku-buku literatur, laporan-laporan, maupun publikasi lainnya dari pihak lain/baik instansi, Dinas maupun Jawatan yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

### **Teknik Analisa Data**

#### **Analisis Regresi Linier Berganda**

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan Model Analisis Regresi Linier Berganda yang ditransformasikan dari model fungsi produksi non-linier Cobb Douglas, yaitu :

$$Q = b_0 L^{b_1} K^{b_2}$$

(Sudarman, 1984 : 116)

dimana Q = output; L,K = input; b<sub>0</sub>, b<sub>1</sub> dan b<sub>2</sub> = parameter.

Dengan menggunakan model transformasi double logarithma, fungsi produksi Cobb Douglas dapat ditulis secara linier sebagaimana berikut :

$$\ln Q = b_0 + b_1 \ln L + b_2 \ln K$$

Persamaan Regresi Linier Berganda menurut Nachrowi, et.al, (2006 : 92) dengan formulasi :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i$$

Sesuai keperluan, lebih spesifik maka model regresi linier berganda tersebut di atas dapat ditulis sebagai berikut :

$$\ln Y = B_0 + B_1 \ln X_1 + B_2 \ln X_2 + U_i$$

Dimana :

Y = Nilai Produksi (jutaan rupiah) per tahun;

X<sub>1</sub> = Tenaga Kerja (orang) per tahun;

X<sub>2</sub> = Modal (jutaan rupiah) tahun;

B<sub>0</sub> = Konstanta;

B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub> = Koefisien Regresi;

Ln = Logarithma Natural

U<sub>i</sub> = Variabel Pengganggu (Disturbance Error);

#### **Analisis Intensitas, Efisiensi Proses Produksi dan Derajat Penggunaan Input**

- a. Intensitas penggunaan faktor produksi (factor intensity). Dalam model fungsi produksi Cobb Douglas, intensitas penggunaan faktor produksi dapat dilihat pada ratio parameter b<sub>1</sub> dan b<sub>2</sub> atau b<sub>1</sub>/b<sub>2</sub>. semakin tinggi angka ratio ini maka berarti produksi lebih bersifat teknik "labour intensive", (artinya dalam proses produksi faktor produksi tenaga kerja secara relatif lebih banyak digunakan dibandingkan dengan modal). Dan sebaliknya, semakin kecil angka ratio tersebut, maka berarti produksi lebih bersifat

teknik “capital intensive”, (artinya dalam proses produksi faktor modal secara relatif lebih banyak digunakan dibandingkan tenaga kerja).

- b. Tingkat Efisiensi Proses Produksi secara keseluruhan (Efficiency Of Production). Dalam model fungsi produksi Cobb Douglas ini efisiensi organisasi proses produksi secara keseluruhan juga terlihat, yaitu tercermin pada besar kecilnya parameter  $b_0$ . Semakin besar  $b_0$  berarti semakin efisien organisasi produksi secara keseluruhan dan begitu juga sebaliknya. Hal ini mudah dimengerti karena pada tingkat  $L$ ,  $K$ ,  $b_1$  dan  $b_2$  yang sama dengan parameter  $b_0$  yang lebih besar berarti akan lebih besar pula nilai  $Q$  (output) nya. Hal ini jelas hanya bisa terjadi bila efisiensi organisasi produksi secara keseluruhan semakin tinggi.
- c. Derajat perubahan output apabila semua input-input-nya diubah dengan proporsi yang sama (returns to scale). Dalam fungsi produksi Cobb Douglas kepastian perubahan output akibat adanya perubahan input dalam proporsi yang sama tercermin pada besar kecilnya jumlah nilai  $b_1$  dan  $b_2$  ( $b_1+b_2$ ). Kalau  $b_1 + b_2 = 1$  artinya fungsi produksi tersebut homogen berderajat satu (Constant Returns to Scale), apabila  $b_1 + b_2 > 1$  artinya fungsi produksi tersebut homogen berderajat lebih besar dari satu (Increasing Returns to Scale), dan apabila  $b_1 + b_2 < 1$  artinya fungsi produksi tersebut homogen berderajat lebih kecil dari satu (Decreasing Returns to Scale). (Sudarman, 1984).

### Uji Hipotesis Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh variabel independent ( $X_1$  dan  $X_2$ ) terhadap variabel dependent ( $Y$ ) sekaligus pengujian hipotesis digunakan uji statistik  $t$  (individual test) atau uji secara parsial dan uji statistik  $F$  (simultan test) atau uji secara general dengan tingkat keyakinan sebesar 95 % atau  $(\alpha) = 0,05$  dengan d.f =  $n-k-1$ . Uji statistik  $t$  (individual test) atau uji secara parsial, dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

$H_0 : B_i = 0$ ; dimana ( $i = 1,2$ )

$H_a : B_i \neq 0$ ; dimana ( $i = 1,2$ )

Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan, antara nilai  $t$ -hitung ( $t_h$ ) dengan  $t$ -tabel ( $t_{tab}$ ), atau dengan cara membandingkan nilai  $(\alpha) = 0,05$  dengan level of sig. dari hasil SPSS, dimana apabila :

- a.  $t_h > t_{tab}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya variasi variabel bebas ( $X_i$ ) dapat menerangkan variabel terikat ( $Y_i$ ) dan terdapat pengaruh dari variabel yang diuji, atau level of sig.  $< 0,05$
- b.  $t_h < t_{tab}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya variasi variabel bebas ( $X_i$ ) tidak dapat menerangkan variabel terikat ( $Y_i$ ) dan tidak terdapat pengaruh dari variabel yang diuji, atau level of sig.  $> 0,05$ .

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### Analisis Regresi Linear Berganda

Tabel 1. Hasil Uji Regresi Berganda

Independent Variable	Coefficients B	Std. Error	t	Sig.	Ket
Tenaga Kerja ( $\ln X_1$ )	0,221	0,677	0,326	0,746	Tidak Signifikan
Modal ( $\ln X_2$ )	0,795	0,305	2,607	0,027	Signifikan
Konstanta = 0,226					

Multiple R = 0,553  
 R Square = 0,305  
 N = 40 (data interpolasi)  
 ( $\alpha$ ) = 0,05  
 Level of Sig. F = 0,001

pada tabel 1 tersebut di atas, maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Koefisien Regresi
  - a. Nilai Koefisien Regresi variabel Tenaga Kerja ( $B_1$ ) sebesar 0,221 tidak signifikan pada ( $\alpha$ ) = 0,05 dimana nilai level of sig. sebesar 0,746 > 0,05 ini berarti bahwa Tenaga Kerja ( $\ln X_1$ ) tidak berpengaruh terhadap Nilai Produksi Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah ( $\ln Y$ ).
  - b. Nilai Koefisien Regresi variabel Modal ( $B_2$ ) sebesar 0,795 signifikan pada ( $\alpha$ ) = 0,05 dimana nilai level of sig. sebesar 0,027 < 0,05, ini berarti bahwa apabila terjadi kenaikan dalam modal ( $\ln X_2$ ) sebesar 1%, dapat meningkatkan Nilai Produksi Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah ( $\ln Y$ ) sebesar 0,795%, dengan anggapan faktor lain bersifat konstan.
2. Nilai Multiple Regression (R) sebesar 0,553 menunjukkan bahwa besarnya pengaruh Tenaga Kerja dan Modal terhadap Nilai Produksi Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah selama tahun 2010-2019 cukup kuat atau sebesar 55,30 %
3. Nilai R Square ( $R^2$ ) atau disebut koefisien determinasi sebesar 0,305 ini menunjukkan besarnya sumbangan variabel Tenaga Kerja dan Modal bersama-sama terhadap Nilai Produksi Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah selama tahun 2010-2019 sebesar 30,50 % dan sisanya sebesar 69,50 % dipengaruhi oleh variabel lain di luar analisis yang tergabung dalam variabel pengganggu (disturbance error),  $e_i$

### **Intensitas, Efisiensi dan Derajat Penggunaan Input**

#### **Intensitas Penggunaan Input**

Berdasarkan hasil analisis Regresi Linier Berganda terhadap data Tenaga Kerja dan Modal pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah selama tahun 2010-2019 sebagaimana (terlampir) diperoleh *Intensitas* penggunaan Tenaga Kerja dan Modal bersifat : **Capital Intensif**, karena koefisien  $b_1$  (Tenaga Kerja) sebesar 0,221 lebih kecil dari pada koefisien  $b_2$  (Modal) yaitu sebesar **0,795**. Ini menunjukkan apabila input Tenaga Kerja ditambah 1 satuan hanya dapat menghasilkan Nilai Produksi sebanyak 0,221 satuan, sedangkan apabila input Modal ditambah 1 satuan dapat menghasilkan Nilai Produksi sebanyak **0,795** satuan.

#### **Efisiensi Penggunaan Input**

Tingkat efisiensi proses produksi secara keseluruhan (*efficiency of production*). Dalam model fungsi produksi Cobb Douglas, efisiensi organisasi proses produksi secara keseluruhan juga terlihat, yaitu tercermin pada besar kecilnya parameter  $b_0$ . Semakin besar  $b_0$  berarti semakin efisien organisasi produksi secara keseluruhan dan begitu juga sebaliknya. Hal ini mudah dimengerti karena pada tingkat L, K,  $b_1$  dan  $b_2$  yang sama dengan parameter  $b_0$  yang lebih besar berarti akan lebih besar pula nilai Q (output) nya. Hal ini jelas hanya bisa terjadi bila efisiensi organisasi produksi secara keseluruhan semakin tinggi.

### Derajat Penggunaan Input

Derajat perubahan output apabila semua input-inputnya diubah dengan proporsi yang sama (*returns to scale*). Dalam fungsi produksi Cobb Douglas kepastian perubahan output akibat adanya perubahan input dalam proporsi yang sama tercermin pada besar kecilnya jumlah nilai  $b_1$  dan  $b_2$  ( $b_1+b_2$ ). Kalau  $b_1 + b_2 = 1$  artinya fungsi produksi tersebut homogen berderajat satu (*Constant Returns to Scale*), apabila  $b_1 + b_2 > 1$  artinya fungsi produksi tersebut homogen berderajat lebih besar dari satu (*Increasing Returns to Scale*), dan apabila  $b_1 + b_2 < 1$  artinya fungsi produksi tersebut homogen berderajat lebih kecil dari satu (*Decreasing Returns to Scale*).

### Pengujian Hipotesis

#### Hasil Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh secara individual, dari semua variabel bebas ( $X_1, X_2$ ) terhadap variabel terikat ( $Y$ ) dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  atau membandingkan nilai *signifikansi* dengan tingkat kesalahan atau ( $\alpha$ ) = 0,05 pada *level of confidence* sebesar 95 %, dengan tingkat signifikansi dari masing-masing variabel dimana *level of sig.* untuk  $\ln X_1$  sebesar  $0,746 > 0,05$  atau tidak signifikan pada ( $\alpha$ ) = 0,05. Berdasarkan ketentuan uji ini, dinyatakan variabel bebas tersebut tidak berpengaruh terhadap variabel terikat sehingga  $H_a$  ditolak dan menerima  $H_0$  berarti hipotesis ditolak; dan *level of sig.* untuk  $\ln X_2$  sebesar  $0,027 < 0,05$  atau signifikan pada ( $\alpha$ ) = 0,05. Berdasarkan ketentuan uji ini, dinyatakan variabel bebas tersebut berpengaruh terhadap variabel terikat sehingga  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_a$  berarti hipotesis diterima.

#### Hasil Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda seperti pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa variabel Tenaga Kerja dan Modal secara bersama-sama (*simultan*) mempunyai pengaruh terhadap Nilai Produksi Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah. Hal ini didasarkan atas hasil uji statistik F (uji secara *simultan*) yang signifikan pada ( $\alpha$ ) = 0,05 dimana *level of sig.* F sebesar 0,001 atau *signifikan* pada ( $\alpha$ ) = 0,05. Dengan demikian maka dapat dinyatakan bahwa semua variabel bebas secara *simultan* berpengaruh secara *signifikan* terhadap variabel terikat sehingga  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_a$  berarti hipotesis dapat diterima, karena terbukti kebenarannya.

Hasil analisis Efisiensi, Intensitas dan Derajat penggunaan input Tenaga Kerja dan Modal pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah selama tahun 2010-2019, menunjukkan bahwa secara keseluruhan penggunaan inputnya sudah *Efisien*; intensitas penggunaan input bersifat : *Capital Intensif* dan derajat penggunaan input berifat : *Increasing Returns to Scale* (IRS).

## SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Penggunaan Tenaga Kerja secara *parsial* tidak berpengaruh terhadap Nilai Produksi dan Modal secara *parsial* mempunyai pengaruh yang *signifikan* dan *positif* terhadap Nilai Produksi Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah. Namun demikian secara *simultan* Tenaga Kerja dan Modal

berpengaruh *signifikan* terhadap Nilai Produksi Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah.

2. Penggunaan Tenaga Kerja dan Modal pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah selama tahun 2010-2019, efisiensi proses produksi secara keseluruhan bersifat *Efisien*. Sedangkan Intensitas penggunaan Tenaga Kerja dan Modal bersifat *Capital Intensif* (lebih banyak menggunakan Modal dibanding Tenaga Kerja), dan Derajat penggunaan input bersifat : *Increasing Returns to Scale* (IRS).

### Saran-saran

Pada penelitian ini, penulis mengajukan beberapa saran sebagaimana berikut ini :

1. Untuk meningkatkan Nilai Produksi Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan di Provinsi Kalimantan Tengah, Pemerintah Daerah dan Kementerian terkait diharapkan dapat memberikan pembinaan kepada pengusaha baik yang formal maupun non-formal secara berkala, baik yang berhubungan dengan kuantitas dan kualitas Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan ini.
2. Dilihat dari efisiensi, intensitas dan derajat penggunaan Tenaga Kerja dan Modal, dimana proses produksi pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan yang sudah efisien untuk meningkatkan Nilai Produksi dari segi jumlah harus dipertahankan dan ditingkatkan lagi membutuhkan peningkatan Tenaga Kerja produktif, Tenaga Kerja yang terampil, ahli dan sesuai dengan bidangnya. Hal ini juga di pihak lain perlu penambahan Modal didukung oleh fakta dari hasil analisis penelitian bahwa intensitas penggunaan Tenaga Kerja dan Modal bersifat “Capital Intensif”, yang berarti dalam proses produksi banyak membutuhkan Modal dibanding Tenaga Kerja, perlu penambahan modal terutama permodalan berupa uang dan yang terpenting adalah penambahan modal dalam bentuk penyediaan teknologi berupa mesin dan peralatan canggih yang didukung oleh tenaga kerja yang produktif. Dalam penggunaan faktor produksi atau input Tenaga Kerja dan Modal pada Industri Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan masih dapat diandalkan ini supaya mencapai hasil yang tinggi lebih menekankan kepada kualitas input dibanding kuantitasnya. Sementara itu dilihat dari derajat penggunaan input bersifat *Increasing Returns to Scale* (IRS), maka hasil produksi atau output dapat ditingkatkan dengan penggunaan input yang lebih sedikit dari jumlahnya dapat menghasilkan nilai produksi yang lebih besar, ini harus dipertahankan dengan selalu memperhatikan kualitas faktor produksi tenaga kerja dan modal yang digunakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2020), BPS Provinsi Kalimantan Tengah, *Kalimantan Tengah Dalam Angka*.  
 Anonim, (2019), BPS Provinsi Kalimantan Tengah, *Kalimantan Tengah Dalam Angka*.  
 Anonim, (2017), BPS Provinsi Kalimantan Tengah, *Kalimantan Tengah Dalam Angka*.  
 Anonim, (2015), BPS Provinsi Kalimantan Tengah, *Kalimantan Tengah Dalam Angka*.  
 Anonim, (2012), BPS Provinsi Kalimantan Tengah, *Kalimantan Tengah Dalam Angka*.  
 Ari Sudarman, (1984), *Teori Ekonomi Mikro*, Badan Penerbit Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta.  
 Simon Arifin Lumban Gaol (2019), *Skripsi*, “Analisis Produksi Pada Industri Kayu, Barang Anyaman Bambu, Rotan Dan Sejenisnya” Di Provinsi Kalimantan Tengah, FEB Universitas Palangka Raya

- Budianto, Muchamad Joko. (2014). *Pengaruh Modal, Tenaga Kerja dan Teknologi Terhadap Hasil Produksi industri Susu Kabupaten Boyolali*. *Journal Ekonomi*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Chigbo D, Ngige.(2014). *Management as a Factor of Production and as an Economic Resource*. *International Journal of Humanities and Social Science Vol. 4, No. 6; April 2014*. Nigeria: Anambra State University
- Duri, Anis Arifia. (2014). *Modal dan Tenaga Kerja Pengaruhnya terhadap Hasil Produksi industri Sepatu (Studi Kasus di Koperasi Produsen Sepatu Margosuryo Kota Mojokerto*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Juhari, Imam. (2008), *Dampak Perubahan Upah Terhadap Output dan Kesempatan Kerja Industri Manufaktur di Jawa Tengah*. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan*. Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unnes. Volume 2, Nomor 2.
- Hadi Ismanto, Efrizal Syofyan, Yulhendri. (2011). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi industri Kecil di Kabupaten Kerinci*. *Jurnal Kajian Ekonomi, Juli, Vol III, No. 51*.
- J. Supranto, (1986), *Statistik Teori dan Aplikasi*, Jilid 2. Erlangga, Jakarta.
- Lesmana, Endoy Dwi Yuda. (2014). *Pengaruh Modal, Tenaga Kerja, dan Lama Usaha terhadap Produksi industri Kerajinan Manik-Manik Kaca (Studi Kasus Sentra Industri Kecil Kerajinan Manik-Manik Kaca Desa Plumbon Gambang Kec. Gudo Kab. Jombang)*. Malang: Universitas Brawijaya Malang
- Mudji Astuti, Hana Catur, Wiwik Sulistiyowati, Udisubakti dan Putu Dana (2013). *Peningkatan produktivitas usaha kecil & menengah (ukm) berbasis technology content untuk mendukung pelaksanaan masterplan percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi indonesia (mp3ei) 2011-2025*. Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- Muhammad Sadli, (1978), *Ekonomi Industri*, Balai Lektor Mahasiswa, Jakarta.
- Michael P. Tadaro, (1994), *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*, Edisi Keempat, Erlangga, Jakarta.
- M. L. Jhingan, (1988), *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan*, terjemahan D. Guritno, Rajawali Pers, Jakarta.
- M. Suparmoko, (1990), *Pengantar Ekonomika Makro*, Edisi I, BPF-UGM, Yogyakarta.
- Nachrowi, Hardius Usman, (2006), *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan Dilengkapi Teknik Analisis dan Pengolahan Data Dengan SPSS dan EVIEWS*, Lembaga Penerbit FE-UI, Jakarta
- Nugroho, Budi Arif. (2015). *Analysis of Production Functions and Efficiency of Corn at Patean District Kendal Regency*. *Jouenal economy and policy*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Noorliana, (2010), *Tesis*, “Pengaruh Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan Pengeluaran Pemerintah Daerah Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten/Kota di Kalimantan Selatan”, Fakultas Ekonomi Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Ruslan H. Prawiro, (1974), *Pengantar Ekonomi Industri*, LP3ES, Jakarta.
- Rustian Kamaludin, (1983), *Beberapa Aspek Pembangunan Nasional dan Daerah*, Ghalia Indonesia, Jakarta.

- Sumitro Djojohadikusumo, (1975), *Ekonomi Pembangunan*, PT. Pembangunan, Jakarta.
- , (1975), *Indonesia Dalam Perkembangan Dunia, Kini dan Masa Datang*, LP3ES, Jakarta.
- Sulistiana, Septi Dwi. (2013). *Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja dan Modal Terhadap Hasil Produksi industri Industri Kecil Sepatu dan Sandal di Desa Sambiroto Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto. Jurnal Ekonomi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Suharno, (2009), *Analisis Input Output Manufaktur di Jawa Tengah*. 2009. *Laporan Penelitian*. Purwokerto : Fakultas Ekonomi Universitas Jenderal Sudirman.
- Soekartawi, (1990), *Teori Ekonomi Produksi*, Penerbit Rajawali Pers, Jakarta.
- Tunjungsari, Ratna. (2014). *Analisis produksi industri tebu di Jawa Tengah. Jurnal Ekonomi*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Winardi, (1986), *Kamus Ekonomi (Inggris-Indonesia)*, Alumni, Bandung.
- Winarsih, Baedhowi, Bandi. (2014). *Pengaruh Tenaga Kerja, Teknologi, dan Modal dalam Meningkatkan Produksi di Industri Pengolahan Garam Kabupaten pati. Jurnal Pendidikan Insan Mandiri : Vol.3 No.2 (2014)*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Winarno Surachmad, (1985), *Pengantar Penelitian Ilmiah Dalam metode dan teknik*, LPFE-UI, Jakarta.
- Yuafni. (2012). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi industri Batik pada Industri Batik Jambi di Kota Jambi*. Padang: Universitas Negeri Padang