

---

**ANALISIS FAKTOR PRODUKSI PADA INDUSTRI PENGOLAHAN DI  
KOTA PALANGKA RAYA  
(Studi Kasus Industri Logam, Mesin dan Kimia)****Diana Beatris<sup>1</sup>, Wiwin Zakiah<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>Universitas Palangka Raya

---

**INFO ARTIKEL****Riwayat Artikel:**Received : April 23<sup>th</sup>, 2021Revised : May 25<sup>th</sup>, 2021Accepted : June 2<sup>nd</sup>, 2021**Keywords:***Production, Efficiency, Intensity, Degree - Input – Metal, Machinery and Chemical Industry – City of Palangka Raya***Kata Kunci:***Produksi, Efisiensi, Intensitas, Derajat - Input – Industri Logam, Mesin dan Kimia – Kota Palangka Raya***ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the use of labor and capital on the value of production in the metal, machinery and chemical industry in Palangka Raya City and to determine the intensity, efficiency and degree of use of labor and capital in the metal, machinery and chemical industry in Palangka Raya City. This research method is a type of explanatory research that uses secondary data. Based on the results of the Multiple Linear Regression analysis of the Production Value Data, Labor and Capital as the results of the SPSS version 16.0 calculation (attached), the results of the analysis can be concluded, namely: 1). Partial and simultaneous use of Labor and Capital has a significant and positive effect on the Production Value of Metal, Machinery and Chemical Industries in Palangka Raya City. 2). Use of Labor and Capital in the Metal, Machinery and Chemical Industry in Palangka Raya City during 2010-2019, 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).*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tenaga kerja dan modal terhadap nilai produksi pada industri logam, mesin dan kimia di Kota Palangka Raya dan mengetahui intensitas, efisiensi dan derajat penggunaan tenaga kerja dan modal pada industri logam, mesin dan kimia di Kota Palangka Raya. Metode penelitian ini adalah jenis penelitian eksplanasi (explanatory research) yang menggunakan data sekunder. Berdasarkan hasil analisis Regresi Linier Berganda terhadap Data Nilai Produksi, Tenaga Kerja dan Modal sebagaimana hasil perhitungan SPSS versi 16.0 (terlampir), diperoleh hasil analisis yang dapat disimpulkan yaitu : 1). Penggunaan Tenaga Kerja dan Modal secara parsial dan simultan mempunyai pengaruh yang signifikan dan positif terhadap Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya. 2). Penggunaan Tenaga Kerja dan Modal pada Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya 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).

\*Corresponding author :

Address : Palangka Raya, Indonesia

E-mail : dianabeatrisdohong@gmail.com

## PENDAHULUAN

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 maupun antara industri besar dengan industri kecil menengah, 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 ini terutama sektor industri kecil, 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.

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 kecil di Kota Palangka Raya yang secara garis besarnya dapat dikelompokkan menjadi 3 jenis di atas, maka Industri Logam, Mesin dan Kimia di rasa cukup banyak di Kota Palangka Raya, terutama seperti pengolahan, barang-barang perhiasan yang berasal dari logam mulia, emas, dan perak, industri pembuatan mesin-

mesin dumping (untuk mesin semprot emas), dan Bahan Kimia seperti pupuk, obat-obatan, insektisida, dan lain-lain.

Tabel 1. Jumlah Unit Usaha, Tenaga Kerja, Modal dan Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya Tahun 2013-2019

Tahun	Unit Usaha	Tenaga Kerja (Orang)	Modal (000 Rp)	Nilai Produksi (000 Rp)
2013	228	636	9.188.190	19.845.775
2014	228	636	9.393.855	20.194.050
2015	230	697	13.212.675	21.835.080
2016	231	689	13.212.675	21.184.148
2017	851	2.983	120.535.234	290.000.000
2018	936	3.281	122.819.550	330.431.966
2019	936	3.281	128.457.808	370.826.768

Sumber : BPS, Kota Palangka Raya, 2020

Berdasarkan tabel 1. di atas dapat dilihat bahwa dari tahun ke tahun jumlah unit usaha Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya terus meningkat terutama di 7 tahun terakhir, yaitu tahun 2013-2019, dimana pada tahun 2013 berjumlah 228 unit usaha dan pada tahun 2019 mencapai 936 unit usaha, mampu menyerap Tenaga Kerja sebanyak 636 orang pada tahun 2013 dan meningkat menjadi 3.281 orang pada tahun 2019; Jumlah Modal sebesar Rp. 9.188,190 juta pada tahun 2013, meningkat menjadi masing-masing Rp. 13.393,675 juta pada tahun 2015 dan 2016; pada tahun 2019 mencapai sebesar Rp. 128.457,808 juta, dengan Nilai Produksi sebesar Rp. 19.845,775 juta pada tahun 2013 meningkat menjadi Rp. 21.835,080 juta pada tahun 2015, pada tahun 2019 mencapai sebesar Rp. 370.826,768 juta. Dilihat dari perkembangan jumlah usaha, penyerapan tenaga kerja, jumlah modal dan nilai produksi pada Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya mempunyai prospek yang cukup baik dalam memberikan sumbangan pada perekonomian daerah secara keseluruhan.

## KAJIAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

### 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. 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. Penggunaan/penanaman modal ini dapat dilakukan oleh swasta atau masyarakat maupun pemerintah, dengan mempertimbangkan 2 (dua) hal yaitu : (a) Di satu pihak, tingkat keuntungan yang diharapkan dari kapital yang diinvestasikan, yang biasa disebut MEC (Marginal Efficiency of Capital) yang dinyatakan dalam prosentase per tahun; (b) Di pihak lain, adalah tingkat bunga yang berlaku ( $r$ ) yang dalam hal ini apabila  $MEC > r$ , maka investasi dapat dilakukan.

### **Investasi atau Penanaman Modal**

Pengertian investasi atau penanaman modal adalah pengeluaran-pengeluaran yang ditujukan untuk meningkatkan atau mempertahankan persediaan barang modal (capital stock) terdiri dari pabrik, mesin kantor, dan produk-produk tahan lama lainnya (Dornbusch dan Fischer, 2004). Investasi yang lajim disebut dengan istilah penanaman modal atau pembentukan modal, menurut Sukirno (2002) adalah, "Merupakan komponen kedua yang menentukan tingkat pengeluaran agregat".

Investasi atau penanaman modal dapat pula diartikan sebagai pengeluaran masyarakat untuk memperoleh alat-alat kapital baru. Pengeluaran untuk alat-alat kapital ditujukan untuk mengganti alat-alat kapital yang sudah tidak ekonomis dan sebagian lainnya berupa pembelian alat-alat kapital baru untuk memperbesar stok kapital. Investasi meliputi pengeluaran uang yang menyebabkan terjadinya perubahan persediaan atas barang-barang modal. Investasi yang dilakukan di sektor bisnis didasarkan oleh motif untuk memperoleh keuntungan. Dua faktor penting yang menentukan dilakukannya investasi adalah tingkat keuntungan bersih yang diharapkan oleh pengusaha dari pengeluaran investasi dan faktor suku bunga. (Abu Bakar, 2002:342).

Menurut Tulus (2001) di dalam neraca nasional atau struktur PDB menurut penggunaannya, investasi didefinisikan sebagai pembentukan modal/capital tetap domestik (domestic fixed capital formation). Investasi dapat dibedakan antara investasi bruto (pembentukan modal tetap domestik bruto) dan investasi netto (pembentukan modal tetap domestik netto).

Jenis investasi dapat dibedakan atas public investment dan private investment, domestic dan foreign investment, gross investment dan net investment. Public investment adalah investasi atau penanaman modal yang dilakukan oleh pemerintah, baik pemerintah pusat maupun daerah dan sifatnya resmi. Sedangkan private investment adalah investasi yang dilaksanakan oleh pihak swasta. Domestic investment adalah penanaman modal dalam negeri, sedangkan foreign investment adalah penanaman modal asing. Gross investment adalah total seluruh investasi yang dilaksanakan pada suatu waktu, baik itu autonomous maupun induced, atau private maupun public. Sedangkan net investment adalah selisih antara investasi bruto dengan penyusutan. (Harjanti, 2005, dalam Novita Linda Sitompul, 2007).

Investasi dalam penelitian ini adalah investasi yang berasal dari sektor swasta dimana penjumlahan dari penanaman modal asing (PMA) dengan satuan US\$ dan penanaman modal dalam negeri (PMDN) yang menggunakan satuan mata uang Indonesia yaitu rupiah (Rp). Penggunaan modal baik PMDN maupun PMA digunakan bagi usaha-usaha yang mendorong pembangunan ekonomi pada umumnya dan dilakukan secara langsung. Yakni melalui pembelian-pembelian obligasi, surat-surat kertas perbendaharaan negara, emisi-emisi lainnya (saham-saham) yang dikeluarkan oleh perusahaan serta deposito-deposito dan tabungan yang berjangka panjang sekurang-kurangnya satu tahun. Harrod dan Dommar memberikan peranan kunci kepada investasi terhadap peranannya dalam proses pertumbuhan ekonomi khususnya mengenai watak ganda yang dimiliki investasi. Pertama, investasi memiliki peran ganda dimana dapat menciptakan pendapatan, dan kedua, investasi memperbesar kapasitas produksi perekonomian dengan cara meningkatkan stok modal (Jhingan, 2004: 229).

Menurut Undang-Undang No.25 Tahun 2007 pasal 1 menyebutkan definisi modal dalam negeri adalah "modal yang dimiliki oleh negara Republik Indonesia, perseorangan warga negara Indonesia, atau badan usaha yang berbentuk badan hukum atau tidak berbadan hukum". Penanaman Modal Dalam Negeri menurut Undang-Undang No.15 Tahun 2007 adalah "kegiatan untuk menanam modal untuk melakukan usaha di wilayah Negara

Republik Indonesia yang dilakukan oleh penanam modal dalam negeri dan menggunakan modal dalam negeri”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penanaman modal dalam negeri yaitu suatu kegiatan penanaman modal yang dilakukan penanam modal dengan menggunakan modal dalam negeri di wilayah negara Indonesia.

Sunariyah (2003:4) mengatakan investasi adalah suatu penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang. Sedangkan definisi investasi menurut Taswan dan Soliha (2002:168), Investasi dapat dilakukan oleh individu maupun badan usaha (termasuk lembaga perbankan) yang memiliki kelebihan dana. Investasi dapat dilakukan baik di pasar uang maupun pasar modal ataupun ditempatkan sebagai kredit pada masyarakat yang membutuhkan.

### **Teori 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 proses produksi suatu barang diperlukan berbagai macam faktor produksi baik berupa mesin, gedung, alat-alat, tenaga kerja bahan baku dan lain-lain. "Teori produksi terdiri dari beberapa analisa mengenai bagaimana seharusnya seorang pengusaha (wiraswastawan) dalam tingkat teknologi tertentu mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu seefisien mungkin", (Sudarman, 1984).

### **Fungsi Produksi**

Dalam ilmu ekonomi kita, apa yang disebutkan dengan fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan secara tehnik antara hasil produksi (output) dengan faktor-faktor produksi (input).

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).

Dalam produksi sektor industri maupun pertanian akan tergambar bagaimana tingkat produksi dan penggunaan input pada suatu proses produksi itu. Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi ini secara jelas dan menganalisis peranan masing-masing faktor produksi maka dari sejumlah faktor-faktor produksi itu salah satu faktor produksi kita anggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor-faktor produksi lainnya dianggap konstan

### **Tenaga Kerja**

Tenaga kerja adalah penduduk dalam usia kerja (berusia 15-64 tahun) atau jumlah seluruh penduduk dalam suatu negara yang dapat memproduksi barang jasa jika ada permintaan terhadap mereka, dan jika mereka mau berpartisipasi dalam aktivitas tersebut, (Subri Mulyadi, 2003 : 59)

Jumlah atau besarnya penduduk umumnya dikaitkan dengan pertumbuhan income per capita suatu negara, yang secara kasar mencerminkan kemajuan perekonomian negara. Ada pendapat yang mengatakan bahwa jumlah penduduk yang besar sangat menguntungkan bagi pembangunan ekonomi. Tetapi ada juga yang berpendapat lain, bahwa justru penduduk yang jumlahnya sedikit yang dapat mempercepat proses pembangunan ekonomi ke arah yang lebih baik. Ada pula pendapat yang mengatakan bahwa jumlah penduduk suatu negara harus seimbang dengan jumlah sumber-sumber ekonominya, baru dapat diperoleh kenaikan

pendapatan nasionalnya. Ini berarti jumlah penduduk tidak boleh terlampaui sedikit tetapi juga tidak boleh terlampaui banyak.

Jumlah penduduk yang makin besar telah membawa akibat jumlah angkatan kerja yang makin besar pula. Ini berarti makin besar pula jumlah orang yang mencari pekerjaan atau menganggur. Agar dapat dicapai keadaan yang seimbang, seharusnya mereka semua dapat tertampung dalam suatu pekerjaan yang cocok dan sesuai dengan keinginan serta ketrampilan mereka. Ini akan membawa konsekuensi bahwa perekonomian harus selalu menyediakan lapangan pekerjaan bagi angkatan kerja baru atau sering disebut dengan penyerapan tenaga kerja.

Dengan demikian, pembangunan ekonomi sangat diperlukan untuk memperkecil tingkat pengangguran. Dengan pembangunan ekonomi diharapkan laju pertumbuhan ekonomi dapat dipertahankan pada tingkat yang lebih tinggi dari tingkat pertumbuhan penduduk, sehingga kegiatan perekonomian akan menjadi lebih luas dan kemudian dapat memperkecil jumlah pengangguran.

Tenaga kerja, sebagai salah satu modal dasar pembangunan tidak akan efektif bila tidak memiliki kualitas sebagaimana yang diharapkan. Kualitas tenaga kerja tergantung pada sebagian besar dari tingkat pendidikan yang dimiliki tenaga kerja. Banyak lulusan sarjana pada saat ini belum memiliki pekerjaan tetap atau sering disebut sebagai pengangguran, tersedianya tenaga kerja dan lapangan pekerjaan yang dapat menampung tenaga kerja yang tersedia akan memunculkan tingkat pengangguran.

Menurut Raharja dan Manurung (2004:329) tingkat pengangguran adalah persentase angkatan kerja yang tidak/belum mendapatkan pekerjaan, tidak atau belum mendapatkan pekerjaan tidak sama dengan tidak mau bekerja. Jadi yang disebut pengangguran adalah mereka-mereka yang mendaftar sebagai pencari kerja, namun belum memperoleh lapangan pekerjaan. Demikian juga yang dinyatakan oleh Sukirno (2000 : 169) mengenai sebutan pengangguran bahwa “apabila mereka tidak bekerja dan tidak mencoba untuk mencari pekerjaan, maka walaupun umur mereka adalah dalam lingkungan umum di atas, mereka tidak termasuk dalam golongan angkatan kerja.”

Teori penting yang berkaitan dengan masalah ketenagakerjaan adalah teori Lewis (1959) yang mengemukakan bahwa kelebihan pekerja satu sektor akan memberikan andil terhadap pertumbuhan output dan penyediaan pekerja di sektor lain. Menurut Lewis, adanya kelebihan penawaran pekerja tidak memberikan masalah pada pembangunan ekonomi. Sebaiknya kelebihan pekerja justru merupakan modal untuk mengakumulasi pendapatan, dengan asumsi bahwa perpindahan pekerja dari sektor subsisten ke sektor kapitalis modern berjalan lancar dan perpindahan tersebut tidak akan pernah menjadi “terlalu banyak”.

### **Permintaan dan Penawaran Tenaga Kerja**

Pertumbuhan tenaga kerja ditentukan oleh pertumbuhan penduduk di masa lalu, dimana sumber pokok bagi penawaran tenaga kerja adalah penduduk. Besar kecilnya penawaran tenaga kerja tergantung kepada jumlah penduduknya. Wilayah yang memiliki jumlah penduduk lebih banyak akan memiliki jumlah angkatan kerja atau penawaran tenaga kerja yang lebih banyak daripada wilayah yang memiliki jumlah penduduk lebih sedikit. 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 mengarnbil 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. (Triani & Andrisani, 2019)

Permintaan tenaga kerja memainkan peran penting dalam penilaian kebijakan (Peichl & Siegloch, 2012). Permintaan tenaga kerja memiliki karakter individu di pasar tenaga kerja. Tenaga kerja dibeli bukan untuk memenuhi kebutuhan akan tenaga kerja, tetapi dibeli karena tugas tertentu untuk dipenuhi dan memiliki layanan yang diberikan (Abdurakhmanov & Zokirova, 2013). Tingkat permintaan tenaga kerja oleh individu perusahaan yang dapat dimaksimalkan keuntungan terjadi pada saat nilai produktivitas tenaga kerja sama dengan biaya marginal tenaga kerja (Santoso, 2012).

Permintaan dan penawaran tenaga kerja dalam sesuatu jenis pekerjaan sangat besar peranannya dalam menentukan upah di sesuatu jenis perusahaan. Di dalam sesuatu pekerjaan di mana terdapat penawaran tenaga kerja yang cukup besar tetapi tidak banyak permintaan, upah untuk mencapai tingkat yang rendah. Sebaliknya di dalam sesuatu pekerjaan di mana terdapat penawaran tenaga kerja yang terbatas tetapi permintaannya sangat besar, upah cenderung untuk mencapai tingkat yang tinggi (Sadono Sukirno, 2003:369).

## **METODE PENELITIAN**

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. Adapun Instansi yang menjadi sumber data pada penelitian ini, antara lain yaitu Pemerintah Daerah Kota Palangka Raya, Kementerian Perindustrian dan Perdagangan, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Palangka Raya.

## **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Keberadaan industri logam, mesin dan kimia sangat penting dalam pembangunan ekonomi di Kota Palangka Raya, baik yang berupa hasil logam yang diolah secara modern maupun tradisional seperti pengolahan barang-barang perhiasan yang berasal dari logam mulia, emas, dan perak, industri pembuatan mesin-mesin dumping (untuk mesin semprot emas), dan Bahan Kimia seperti pupuk, obat-obatan, insektisida, dan lain-lain.

Nilai produksi industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya dari tahun ke tahun mengalami perkembangan yang berfluktuasi. Pada tahun 2010 sebesar Rp. 186.588,000 juta, menurun menjadi Rp. 20.055,941 juta pada tahun 2011 namun meningkat pada tahun 2012 menjadi Rp. 21.406,941 juta, menurun kembali menjadi Rp. 19.845,775 juta pada tahun 2013, pada tahun 2014 meningkat lagi menjadi Rp. 20.194,050 juta, meningkat kembali pada tahun 2015 menjadi sebesar Rp. 21.835,080 juta dan menurun kembali pada tahun 2016 menjadi Rp. 21.184,148 juta, namun meningkat kembali pada tahun 2017 menjadi sebesar Rp. 290.000,000 juta, pada tahun 2018 sebesar Rp. 330.431,966 juta dan pada tahun 2019 mencapai Rp. 370.826,768 juta.

Jumlah tenaga kerja pada industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya, selama tahun 2010-2019 dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan yang fluktuatif. Pada tahun 2010 berjumlah 1.317 orang, menurun menjadi 768 orang pada tahun 2011, meningkat kembali pada tahun 2012 menjadi 787 orang menurun menjadi 636 orang pada tahun 2013 ini terus berlangsung hingga tahun 2014, namun meningkat kembali pada tahun 2015 menjadi 697 orang, namun menurun pada tahun 2016 menjadi 689 orang dan pada tahun 2017 meningkat sangat drastis menjadi sebanyak 2.983 orang, pada tahun 2018 mencapai sebanyak 3.281 orang dan pada tahun 2019 sebanyak 3.281 orang.

Jumlah modal pada industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya, selama tahun 2010-2019 dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan yang fluktuatif. Pada tahun 2010 modal sebesar Rp. 95.720,140 juta, pada tahun 2011 menurun menjadi sebesar Rp. 9.985,126 juta, pada tahun 2012 meningkat menjadi Rp. 10.005,125 juta, menurun menjadi Rp. 9.188,190 juta pada tahun 2013, namun meningkat kembali pada tahun 2014 menjadi Rp. 9.393,855 juta dan peningkatan ini terus terjadi hingga tahun 2016 menjadi sebesar Rp. 13.212,675 juta, pada tahun 2017 meningkat sangat drastis menjadi Rp. 120.535,234 juta, pada tahun 2018 menunjukkan peningkatan menjadi Rp. 122.819,550 juta, dan pada tahun 2019 mencapai Rp. 128.457,808 juta.

### Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis *Regresi Linier Berganda*, digunakan untuk menentukan pengaruh Tenaga Kerja dan Modal terhadap Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya selama tahun 2010-2019. Dengan menggunakan alat analisis *Regresi Linier Berganda*, dimana untuk menguji pengaruh variabel tersebut digunakan uji statistik t (uji secara *parsial*) dan uji statistik F (uji secara *simultan*) dengan menggunakan program statistik SPSS, sebagaimana perhitungan (terlampir) diperoleh hasil analisis regresi dengan *signifikansi* 5 % atau ( $\alpha$ ) = 0,05 sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Analisis *Regresi Linier Berganda* (Pengaruh Tenaga Kerja dan Modal Terhadap Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia) di Kota Palangka Raya selama tahun 2010-2019

Independent Variable	Coefficients B	Std. Error	t	Sig.	Ket
Tenaga Kerja ( $\text{LnX}_1$ )	0,471	0,159	2,968	0,021	<i>Signifikan</i>
Modal ( $\text{LnX}_2$ )	0,837	0,092	9,101	0,000	<i>Signifikan</i>
Konstanta = 0,226					
Multiple R = 0,997					
R Square = 0,995					
N = 10					
( $\alpha$ ) = 0,05					
<i>Level of Sig.</i> F = 0,000					

Sumber : Hasil Analisis SPSS, (terlampir)

Selanjutnya, untuk memperjelas koefisien regresi pada hasil analisis *regresi linier berganda* pada tabel 2 tersebut di atas, maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Koefisien Regresi
  - a. Nilai Koefisien Regresi variabel Tenaga Kerja ( $B_1$ ) sebesar 0,471 *signifikan* pada ( $\alpha$ ) = 0,05 ini berarti bahwa apabila terjadi kenaikan dalam Tenaga Kerja ( $\text{LnX}_1$ ) sebesar 1%, dapat meningkatkan Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya (Y) sebesar 0,471%, dengan anggapan faktor lain bersifat *konstan*.
  - b. Nilai Koefisien Regresi variabel Modal ( $B_2$ ) sebesar 0,837 *signifikan* pada ( $\alpha$ ) = 0,05 ini berarti bahwa apabila terjadi kenaikan dalam modal ( $\text{LnX}_2$ ) sebesar 1%, dapat meningkatkan Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya (Y) sebesar 0,837%, dengan anggapan faktor lain bersifat *konstan*.
2. Nilai *Multiple Regression (R)* sebesar 0,997 menunjukkan bahwa besarnya pengaruh Tenaga Kerja dan Modal terhadap Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya selama tahun 2010-2019 cukup kuat atau sebesar 99,70 %.
3. Nilai *R Square (R<sup>2</sup>)* atau disebut koefisien determinasi sebesar 0,995 ini menunjukkan besarnya sumbangan variabel Tenaga Kerja dan Modal bersama-sama terhadap Nilai



Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya selama tahun 2010-2019 sebesar 99,50 % dan sisanya sebesar 0,50 % 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 Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya selama tahun 2010-2019 sebagaimana (terlampir) diperoleh *Intensitas* penggunaan Tenaga Kerja dan Modal bersifat : *Capital Intensif*, karena koefisien  $b_1$  (Tenaga Kerja) sebesar 0,471 lebih kecil dari pada koefisien  $b_2$  (Modal) yaitu sebesar **0,837**. Ini menunjukkan apabila input Tenaga Kerja ditambah 1 satuan hanya dapat menghasilkan Nilai Produksi sebanyak 0,471 satuan, sedangkan apabila input Modal ditambah 1 satuan dapat menghasilkan Nilai Produksi sebanyak **0,837** 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. Berdasarkan ketentuan di atas, maka pada penelitian ini diperoleh koefisien  $b_0$  nya sebesar 0,226 dengan adanya tanda + (positif) di depan koefisien menggambarkan bahwa proses produksi secara keseluruhan efisien.

### **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*).

Berdasarkan hasil analisis Regresi Linier Berganda terhadap data Tenaga Kerja dan Modal pada Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya selama tahun 2010-2019 sebagaimana (terlampir) diperoleh *Derajat* penggunaan Tenaga Kerja dan Modal bersifat : *Increasing Returns to Scale (IRS)*, karena koefisien  $b_1$  (Tenaga Kerja) sebesar 0,471 ditambah koefisien  $b_2$  (Modal) sebesar 0,837 apabila ditambah akan menjadi  $0,471 + 0,837 = 1,308 > 1$ . Ini menunjukkan apabila input Tenaga Kerja dan Modal ditambah 1 satuan dapat menghasilkan Nilai Produksi sebanyak 1,308 satuan, atau menunjukkan grafik yang meningkat (*Increasing*).

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis pada penelitian ini, dapat diterima dan terbukti kebenarannya.

## 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  $LnX_1$  sebesar 0,021 dan *level of sig.* untuk  $LnX_2$  sebesar 0,000 masing-masing lebih kecil dari 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. Secara keseluruhan, hasil perhitungan regresi linier berganda, dengan menggunakan uji t (uji secara *parsial*) yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengaruh Tenaga Kerja terhadap Nilai Produksi

Tingkat *signifikansi* dari variabel Tenaga Kerja ( $X_1$ ) dimana *level of sig.* untuk  $LnX_1$  sebesar 0,021 signifikan pada ( $\alpha$ ) = 0,05. ini berarti secara *parsial* Tenaga Kerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya.

b. Pengaruh Modal terhadap Nilai Produksi

Tingkat *signifikansi* dari variabel Modal ( $X_2$ ) dimana *level of sig.* untuk  $LnX_2$  sebesar 0,000 signifikan pada ( $\alpha$ ) = 0,05. ini berarti secara *parsial* Modal mempunyai pengaruh yang *signifikan* terhadap Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya.

### 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 Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya. Hal ini didasarkan atas hasil uji statistik F (uji secara *simultan*) yang signifikan pada ( $\alpha$ ) = 0,05 dimana *level of sig.* F sebesar 0,000 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.

Dengan demikian hipotesis *pertama* pada penelitian ini dapat diterima karena terbukti kebenarannya, dimana secara *parsial* dan secara *simultan* Tenaga Kerja dan Modal mempunyai pengaruh terhadap Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya.

Hasil analisis Efisiensi, Intensitas dan Derajat penggunaan input Tenaga Kerja dan Modal pada Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya selama tahun 2010-2019, menunjukkan bahwa secara keseluruhan penggunaan inputnya *Efisien*; intensitas penggunaan input bersifat: *Capital Intensif* dan derajat penggunaan input bersifat: *Increasing Returns to Scale* (IRS). Secara keseluruhan hipotesis *kedua* dapat diterima, karena terbukti kebenarannya.

## SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasannya pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan Tenaga Kerja dan Modal secara parsial dan simultan mempunyai pengaruh yang signifikan dan positif terhadap Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya.
2. Penggunaan Tenaga Kerja dan Modal pada Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya 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).

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

1. Untuk meningkatkan Nilai Produksi Industri Logam, Mesin dan Kimia di Kota Palangka Raya, 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 Logam, Mesin dan Kimia ini.
2. Dilihat dari efisiensi, intensitas dan derajat penggunaan Tenaga Kerja dan Modal, dimana proses produksi pada Industri Logam, Mesin dan Kimia yang sudah efisien untuk meningkatkan Nilai Produksi dari segi jumlah harus dipertahan 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 yang didukung oleh tenaga kerja yang produktif. Dalam penggunaan faktor produksi atau input Tenaga Kerja dan Modal pada Industri Logam, Mesin dan Kimia 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, Badan Pusat Statistik (BPS), Kalimantan Tengah Dalam Angka Tahun 2004  
Anonim, Badan Pusat Statistik (BPS), Kalimantan Tengah Dalam Angka Tahun 2006  
Anonim, Badan Pusat Statistik (BPS), Kalimantan Tengah Dalam Angka Tahun 2009  
Anonim, Badan Pusat Statistik (BPS), Kalimantan Tengah Dalam Angka Tahun 2012  
Anonim, Badan Pusat Statistik (BPS), Kalimantan Tengah Dalam Angka Tahun 2014  
Anonim, Badan Pusat Statistik (BPS), Kalimantan Tengah Dalam Angka Tahun 2015  
Anonim, Badan Pusat Statistik (BPS), Kalimantan Tengah Dalam Angka Tahun 2017  
Anonim, Badan Pusat Statistik (BPS), Kalimantan Tengah Dalam Angka Tahun 2020  
Ari Sudarman, (1984), Teori Ekonomi Mikro, Badan Penerbit Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta.  
Hartanto Airlangga. (2017). Jurnal Program E-Smart IKM Perkuat Pasar Produk Industri, e-Journal.  
Idris Fahmi, (2007), “Jurnal”, Daya Saing Industri Di Pasar Internasional. e-Journal.

- 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.
- J. Supranto, (1986), *Statistik Teori dan Aplikasi*, Jilid 2. Erlangga, Jakarta.
- Karib Abdul (2012), “Analisis Pengaruh Produksi, Investasi, dan Unit Usaha terhadap Penyerapan Tenaga Kerja pada Sektor Industri Sumatera Barat Tahun 1997-2008”, Skripsi, FEB Unila.
- Kusmawan Pengky, (2019), Skripsi “Analisis Tingkat Efisiensi Proses Produksi Pada Industri Pengolahan Di Provinsi Kalimantan Tengah”, FEB Universitas Palangka Raya.
- Muhammad Sadli, (1978), *Ekonomi Industri*, Balai Lektur 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, BPFE-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
- 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.
- Purnomo, Didit, (2008), Analisis peranan sektor industri terhadapPerekonomian Jawa Tengah tahun 2000 dan tahun 2004(analisis input output). Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*Vol. 9, No. 2, hal. 137 – 155
- Prihartanti (2007), “Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi PenyerapanTenaga Kerja Sektor Industri di Kota Bogor”. Skripsi, Departemen Ilmu Ekonomi. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.
- Ruslan H. Prawiro, (1974), *Pengantar Ekonomi Industri*, LP3ES, Jakarta.
- Rustian Kamaludin, (1983), *Beberapa Aspek Pembangunan Nasional dan Daerah*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Silalahi Candra (2018), : “Analisis Optimasi, Intensitas dan Derajat Penggunaan Input Pada Industri Kecil Menengah di Kalimantan Tengah”, Skripsi Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya.
- Sumitro Djojohadikusumo, (1975), *Ekonomi Pembangunan*, PT. Pembangunan, Jakarta.
- , (1975), *Indonesia Dalam Perkembangan Dunia, Kini dan Masa Datang*, LP3ES, Jakarta.
- Suharno, (2009), *Analisis Input Output Manufaktur di Jawa Tengah*. 2009. Laporan Penelitian. Purwokerto : Fakultas Ekonomi Universitas Jenderal Sudirman.
- Stanny, Dewinta, (2009), *Analisis Peranan Sektor Industri Pengolahan terhadap Perekonomian Provinsi Jawa Barat (Analisis Input-Output)*.Skripsi. Departemen Ilmu Ekonomi. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.
- Soekartawi, (1990), *Teori Ekonomi Produksi*, Penerbit Rajawali Pers, Jakarta.
- Suryani, Timtim. (2013), *Analisis peran sektor ekonomi terhadap pertumbuhan ekonomi Kabupaten Pemalang (analisis tabel input output Kabupaten Pemalang tahun 2010)*. Skripsi, Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang.
- Taufik Zamrowi (2007), “Penyerapan Tenaga Kerja Pada Usaha Industri Kecil (Studi Di Industri Kecil Mebel di Kota Semarang)”, Skripsi, Universitas Negeri Semarang
- Winardi, (1986), *Kamus Ekonomi (Inggris-Indonesia)*, Alumni, Bandung.
- Winarno Surachmad, (1985), *Pengantar Penelitian Ilmiah Dalam metode dan teknik*, LPFE-UI, Jakarta.