

# Kajian Industri Logam Mendorong Bangkit Adanya Pandemi Covid 19 Di Desa Ngingas Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo

Andini Nurwulandari, Sugito Efendi, Qoyum Nur Safitri  
Universitas Nasional, Jakarta  
Email: andinmanajemen@gmail.com

## Abstrak

tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah Memenuhi tridarma perguruan tinggi bagi dosen Untuk memberi Kebutuhan faktor produksi tambahan pada industri logam dapat berupa penambahan fisik atau tambahan biaya; yaitu, nilai produksi masing-masing faktor sama dengan harga. Upaya peningkatan optimalisasi dan efisiensi penggunaan faktor tersebut akan meningkatkan biaya yang dikeluarkan. Oleh karena itu, peran pemerintah dalam penetapan harga perlu dilakukan, yaitu dengan mengurangi biaya faktor atau menaikkan harga produksi. Demikian pula upaya peningkatan produksi barang logam dapat dilakukan melalui peningkatan optimalisasi pengalokasian faktor produksi dengan memberikan informasi kepada pengusaha khususnya informasi tentang teknologi dalam penggunaan mesin faktor produksi. Peran pemerintah untuk lebih meningkatkan pengetahuan bagi Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) perlu lebih ditingkatkan.

**Kata Kunci :** *Optimalisasi faktor produksi dan peran kebijakan pemerintah dalam industri logam*

## Abstract

The need for additional production factors in the metal industry can be in the form of physical additions or additional costs; namely, the production value of each factor is the same as the price. Efforts to increase the optimization and efficiency of the use of factors will consequently increase the costs incurred. Therefore, the role of the government in setting prices needs to be done, namely by reducing factor costs or increasing production prices. Likewise, efforts to increase the production of metal goods can be through increasing the optimization of the allocation of production factors by providing information to entrepreneurs, especially information about technology in the use of machine production factors. The role of the government to further increase knowledge for Field Extension Officers (PPL) needs to be further enhanced.

**Primary Key :** *Optimization of production factors and the role of government policies in the metal industry.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kuartal keempat 2020 melihat pertumbuhan 11,46 persen di industri logam dasar, berkat meningkatnya permintaan dari negara lain. Akibat melonjaknya permintaan sabun, hand sanitizer, dan disinfektan dalam negeri, serta peningkatan produksi obat-obatan, multivitamin, dan suplemen gizi, sektor kimia, farmasi, dan obat tradisional tumbuh 8,45 persen.

"Dari banyaknya sektor industri yang terimbas pandemi Covid-19, sektor industri kimia, farmasi, dan obat tradisional tetap memiliki demand tinggi sehingga memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian,"

Selanjutnya, pada kuartal IV 2020, bisnis makanan dan minuman tumbuh 1,66 persen. Ini adalah salah satu industri yang akan banyak diminati selama pandemi Covid-19. Karena manusia membutuhkan makanan berkualitas tinggi untuk menjadi sehat.

"Industri makanan dan minuman merupakan sektor yang sangat potensial untuk terus dipacu, sektor ini kami proyeksikan agar mampu memberikan kontribusi signifikan bagi perekonomian nasional," imbuhnya.

Selain itu, industri otomotif dan semen pada triwulan IV 2020 memberikan kontribusi yang cukup baik terhadap subsektor industri pengolahan. Manufaktur mobil mencapai 206.937 unit selama periode tersebut, meningkat 82,21 persen dibandingkan kuartal sebelumnya.

Sedangkan penjualan mobil wholesale atau penjualan sampai ke tingkat dealer meningkat 43,98 persen menjadi 159.981 unit (q-to-q).

Pemerintah telah menyusun sejumlah undang-undang dan insentif untuk mendorong semangat bisnis pembuat kendaraan bermotor. "Terlebih industri otomotif merupakan satu dari sektor-sektor yang mendapat prioritas pengembangan dalam implementasi industri 4.0 sesuai peta jalan Making Indonesia 4.0," jelasnya.

Sementara itu, sektor semen memproduksi 18,53 juta ton semen pada kuartal IV 2020, naik 2,91 persen (q-to-q). Pengadaan semen dalam negeri naik 18,06 juta ton atau 3,11 persen selama periode tersebut (q-to-q).

Misalnya, industri logam berperan penting dalam mendukung sektor-sektor seperti penghasil komponen, logam, dan industri lainnya, seperti furnitur. Selama ada sektor logam, logam akan selalu memiliki nilai pasar yang lebih tinggi. Penggunaan besi tua sebagai bahan baku industri, yang mendukung pertumbuhan perusahaan penyimpanan logam di sekitar kantor pusat perusahaan. Sumber daya baku industri dan kebutuhan yang meningkat akan coran logam sebagai akibat dari tren ini.

Jumlah perusahaan kecil dan menengah, atau UKM, di Indonesia tumbuh dengan pesat. UKM memegang peranan penting dalam pertumbuhan dunia industri. Pentingnya usaha kecil dan menengah (UKM) dalam mendorong laju pertumbuhan ekonomi memaksa pemerintah untuk berpartisipasi dengan memberlakukan undang-undang yang berarti dan memberikan bantuan pembangunan. Pengrajin kawasan industri mendapat perhatian khusus dari Pemerintah Kabupaten Sidoarjo, yang turut memacu pertumbuhan dan perkembangannya sehingga dapat menciptakan barang-barang unggulan bagi masyarakatnya. Sektor industri di Kabupaten Sidoarjo memegang peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sektor industri di Kabupaten Sidoarjo memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan perekonomian dan memiliki daya jual yang kuat untuk bersaing dengan daerah lain. Masih banyak pengolahan yang terjadi di kawasan industri Kabupaten Sidoarjo. Industri manufaktur telah mendapatkan manfaat dari program bantuan pemerintah untuk usaha kecil dan menengah (UKM) (Usaha Kecil dan Menengah). Kegiatan industri di Kabupaten Sidoarjo didominasi oleh subsektor industri makanan dan minuman. Subsektor ini menghasilkan 16,84 persen dari PDB pada tahun 2015, menurut angka resmi. Desa Ngingas, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo memiliki pengaruh yang cukup besar bagi masyarakat setempat, meskipun ukurannya kecil dibandingkan jenis industri lainnya (Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka, 2016: 375-378). Sebagai "desa logam", Kota Ngingas adalah pusat industri tempat berbagai macam logam diproduksi. Desa Ngingas, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo, Indonesia. Bisnis ini melayani satu demografi sehingga memiliki jangkauan yang sempit. Dari pabrik aksesoris sepeda motor/mobil (47 pengrajin), alat pertanian (12 pengrajin), komponen kompor gas (25 pengrajin), dan komponen konstruksi (25 pengrajin), industri logam ini bergerak di bidang industri (31). Ada 115 orang yang bekerja di bisnis logam sebagai pengrajin (Kecamatan Waru dalam Angka, 2016 : 17).

## 1.2. Permasalahan

Pandemi Covid 19 berdampak pada kondisi sosial ekonomi masyarakat. Pembatasan yang dilaksanakan oleh pemerintah untuk dampak penyebaran Covid 19. Ketersediaan bahan-baku dan pembatasan sosial membuat UMKM mengalami kesulitan dalam input proses produksi. Kendala kekurangan bahan baku termasuk efek-efek interaksi yang terpusat pada satu wilayah berpengaruh di industri logam. Aglomerasi industri logam bisa membuat bermacam-macam kasus seperti besarnya pasar, biaya transportasi, dan peningkatan imbal hasil dari perusahaan akibat naiknya risiko. Dampak lain dari aglomerasi industri logam memunculkan kompetisi yang tak sehat di industri logam disebabkan prospek hasil industri bersifat sama. Dampak positif dengan adanya PPKM yaitu berkurangnya jumlah para pengepul yang biasanya bebas keluar masuk wilayah menjadi berkurang akibat pembatasan wilayah.

Terlepas dari wabah COVID-19, pengrajin di Desa Ngingas terus mengembangkan dan mempertahankan industri logam untuk memastikan bahwa itu tetap menjadi sumber pendapatan yang signifikan secara budaya dan sejarah.

Menjadi lebih sulit bagi konsumen untuk membeli produk karena kenaikan biaya bahan baku yang digunakan dalam proses manufaktur. Industri logam Jawa Timur telah mencapai titik pengembalian yang semakin berkurang dan karenanya tidak menguntungkan. Untuk industri logam di Jawa Timur, data berikut menunjukkan berapa nilai yang dihasilkan dan berapa banyak uang yang dikeluarkan.

**Tabel 1. 1 Persentase Nilai Output dan Biaya Input Perusahaan Industri Logam di Jawa Timur Tahun 2015-2020**

Tahun	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Kenaikan output (%)	29,91	3,29	19,47	4,24	23,23
Kenaikan biaya(%)	32,29	15,21	18,01	- 0,74	32,77

*Sumber: BPS Propinsi Jawa Timur 2020 data diolah kembali*

Semakin sulit bagi perusahaan peralatan dan logam kecil dan menengah Jawa Timur, yang memasok sektor tekstil dan otomotif, untuk mengimbangi kenaikan biaya produksi. Menyusul masuknya investor asing ke dalam kelompok industri kecil, persaingan bisnis semakin parah. Tantangannya saat ini adalah mencari cara terbaik untuk menggunakan peralatan manufaktur yang sudah tersedia untuk meningkatkan output produk logam. Mengoptimalkan variabel produksi, seperti alokasi sumber daya, merupakan salah satu pendekatan yang dapat menghasilkan output yang optimal. Usaha kecil produk logam ini mengalokasikan sumber daya seperti modal, bahan baku, tenaga kerja, dan mesin. Pengusaha, tentu saja, perlu tahu bagaimana menggunakan unsur-unsur produksi dengan cara yang seefisien mungkin. Melihat kesulitan-kesulitan tersebut di atas, maka dilakukan upaya untuk menyelidiki masalah tersebut dengan hanya berfokus pada masalah efisiensi dalam penggunaan komponen produksi. Tenaga kerja, besi, aluminium, kuningan, dan mesin adalah beberapa komponen manufaktur yang akan diperiksa. Selain itu, variabel produksi di atas dapat dinilai secara ekonomis. Tingkat output sangat dipengaruhi oleh faktor produksi. Menurut Sadono Sukirno (2002:6), unsur produksi adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan barang dan jasa, baik yang diberikan oleh alam maupun yang dikembangkan oleh manusia. **Sadono Sukirno (2002 : 192)** mengatakan bahwa "Fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan di antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Fungsi produksi selalu dinyatakan dalam bentuk rumus, yaitu sebagai berikut :

$$Q = f ( K, L, R, T)$$

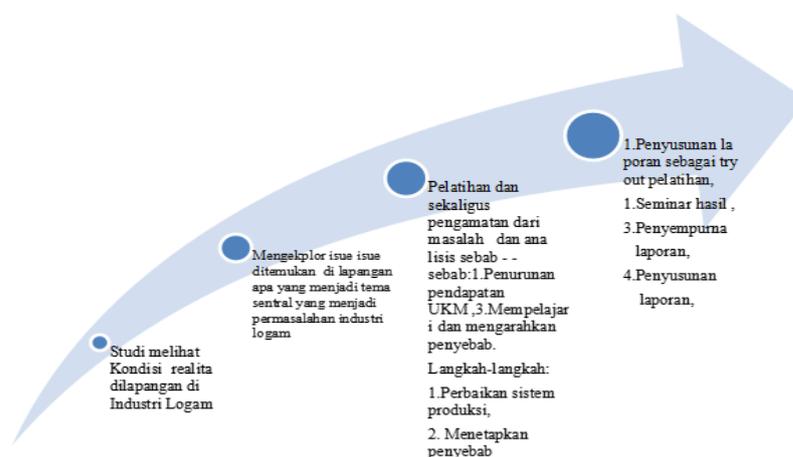
Dimana K adalah sejumlah stok modal, L adalah jumlah tenaga kerja dan ini meliputi berbagai jenis tenaga kerja dan keahlian keusahawanan, R adalah kekayaan alam, dan T adalah tingkat teknologi yang digunakan. Sedangkan Q adalah jumlah produksi yang dihasilkan oleh berbagai jenis faktor-faktor produksi tersebut, yaitu secara bersama digunakan untuk

*Kajian Industri Logam Mendorong Bangkit Adanya Pandemi Covid 19 Di Desa Ngingas Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo- Andini Nurwulandari, Sugito Efendi, Qoyum Nur Safitri*

memproduksi barang yang dang dianalis sifat produksinya. Fungsi produksi, dengan demikian, menghasilkan kesimpulan tentang apa yang diketahui perusahaan mengenai bauran berbagai input untuk menghasilkan output.”

### 1.3. Manfaat dan Urgensi

Pengoptimalan penggunaan faktor faktor produksi pada industri dan logam adanya pandemic covid 19 di desa Ngingas Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo. Faktor-faktor produksi merupakan hal yang sangat penting di dalam proses produksi berbagai perusahaan



Gambar 1 Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat

### 1.4. Tujuan Pengabdian

Desa Ngingas, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo, dilanda wabah COVID-19 yang cukup parah, yang berimbas pada industri kecil produk logam di daerah tersebut.

## 2. METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

### 2.1. Waktu dan Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Februari-September 2021. Lokasi berdirinya UKM pengrajin Desa Ngingas, Kabupaten Sidoarjo, merupakan rumah bagi gugusan logam. Hanya beberapa komunitas dan area yang sangat kecil yang tercakup dalam lingkup industri ini. Sebanyak 52 pengrajin bekerja untuk perusahaan pengrajin logam ini, yang terlibat dalam semua aspek produksi industri mulai dari pengadaan hingga penyelesaian.

### 2.2. Bahan dan Alat/Instrumen Pengabdian Pengabdian kepada Masyarakat

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang maksimal. Penggunaan media digital atau aplikasi Zoom dalam penyampaian materi untuk mengedukasi para pengrajin.

### 2.3. Disain Pengabdian kepada Masyarakat

Penyuluhan atau pelatihan yang bersifat tatap muka, tidak bisa dilakukan karena adanya PPKM atau disebabkan ketidakpastian akan berakhirnya pandemi. Salah satu upaya adalah melakukan wawancara online pada para pengrajin untuk menggali informasi faktor-faktor produksi seperti kondisi tenaga kerja, ketersediaan bahan baku besi, aluminium, kuningan, dan pemeliharaan mesin. Media daring digunakan agar pelaksanaan pengabdian kepada para pengrajin UMK Logam Desa Ngingas Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur tetap berjalan.

### 2.4. Analisis Data

Untuk menyusun dokumentasi, Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo, misalnya, mengumpulkan data primer (informasi yang dikumpulkan di tempat) dan data sekunder

(informasi yang diperoleh dari sumber lain). Untuk menggambarkan data, kami akan menggunakan bahasa deskriptif kualitatif dan persentase.

### 3. REALISASI KEGIATAN

Desa Ngingas Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo menjadi lokasi peneliti mengamati pengrajin industri logam dalam berkarya. Wawancara adalah cara mengumpulkan data melalui sesi tanya jawab yang metodis dan berpusat pada pemberian kembali kepada masyarakat. Layanan ini mewawancarai perusahaan industri logam di Desa Ngingas, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo untuk mengetahui ukuran pasar, biaya transportasi, dan pengembalian yang lebih tinggi. Wawancara adalah upaya mengumpulkan data dengan mengajukan serangkaian pertanyaan tertulis kepada pengrajin sebagai tanggapan atas pernyataan mereka. Tantangan industri logam adalah alat untuk mengajukan masalah ini, dan jawabannya akan menjadi panduan untuk menyusun solusi untuk industri logam Desa Ngingas.

Desa Ngingas, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo merupakan rumah bagi 54 pengrajin logam temuannya adalah: Tipe Kepribadian Pengrajin/Responden Data yang dikumpulkan di lapangan menunjukkan bahwa di Desa Ngingas terdapat 54 pengrajin industri logam yang semuanya laki-laki. 92,5 persen perajin industri adalah laki-laki, dibandingkan dengan 7,5 persen perajin industri perempuan. Karena bekerja sebagai pengrajin logam adalah profesi yang menuntut fisik yang sering dilakukan oleh laki-laki, laki-laki merupakan mayoritas tenaga kerja.

Pengrajin membutuhkan pengetahuan untuk dibimbing dan dipahami. Nilai produksi setiap unsur sama dengan harga, oleh karena itu penambahan faktor produksi dapat berupa penambahan fisik atau pengeluaran tambahan. Sebagai hasil dari upaya peningkatan efisiensi dan optimalisasi penggunaan elemen, biaya akan meningkat. Oleh karena itu, peran pemerintah dalam menetapkan harga harus dimainkan, terutama dengan memotong atau menaikkan harga produksi. Seperti halnya perluasan produksi produk logam, informasi tentang teknologi dan faktor produksi mesin dapat diberikan kepada pengusaha untuk meningkatkan alokasi faktor produksi dan meningkatkan efisiensinya. Lebih banyak yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa PPL (Petugas Penyuluh Lapangan) memiliki lebih banyak keahlian.

Perusahaan yang berbeda sangat bergantung pada berbagai faktor produksi dalam proses manufaktur mereka. Karena tingkat output ditentukan oleh unsur-unsur produksi, fungsinya sangat penting. Menurut Sadono Sukirno (2002:6), unsur produksi adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan barang dan jasa, baik yang diberikan oleh alam maupun yang dikembangkan oleh manusia. Biaya produksi akan naik jika harga pokok produksi naik karena kenaikan biaya komponen produksi. Beberapa bisnis akan mengalami kenaikan biaya produksi melebihi penjualan mereka, yang mengakibatkan kerugian sebagai akibat dari kenaikan biaya untuk mendapatkan komponen produksi. Akibatnya, pasokan produk perusahaan mungkin terbatas atau ditutup seluruhnya. Kenaikan harga untuk input manufaktur memiliki dampak negatif pada garis bawah bisnis lain. Pemerintah berupaya meminimalisir dampak virus corona terhadap aktivitas produksi, distribusi, dan rantai pasok sektor industri dalam negeri (Covid-19). Agar sektor manufaktur dapat terus berfungsi secara berkelanjutan, inisiatif strategis yang diperlukan antara lain memastikan ketersediaan sumber daya mentah. China merupakan sumber dari 30% bahan baku yang digunakan oleh industri dalam negeri. Ada kebutuhan mendesak bagi pelaku industri nasional untuk melakukan aksi korporasi untuk mencari sumber bahan baku baru. Hanya ada beberapa alternatif pemasok bahan baku industri, yang berarti bahwa harga tumbuh dan ditantang oleh perusahaan dari negara lain yang membutuhkan. Sektor lain di seluruh dunia memiliki tantangan yang sama dengan bisnis Indonesia dalam hal bahan baku. Akibatnya, efisiensi dapat digambarkan sebagai upaya untuk memaksimalkan output sambil menggunakan sumber daya sesedikit mungkin. Samuelson (1996) di sisi lain, berpendapat bahwa kurangnya barang yang terbuang atau penggunaan sumber daya ekonomi yang efektif untuk memenuhi kebutuhan masyarakat merupakan efisiensi. Proses manufaktur sangat dipengaruhi oleh jenis dan jumlah input yang digunakan. Bukan hal yang aneh bagi bisnis untuk mencari cara untuk meningkatkan hasil produksi produk logam mereka. Salah satu cara untuk melakukan ini

adalah dengan mengkhususkan diri dalam produksi barang-barang logam untuk memaksimalkan efisiensinya. Spesialisasi merupakan kunci pertumbuhan ekonomi, menurut Sadono Sukirno (2002: 35). Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan alat-alat produksi, untuk meningkatkan efisiensi produksi, dan untuk merangsang kemajuan teknis, spesialisasi sangat penting untuk pertumbuhan ekonomi. Jika setiap orang berkonsentrasi pada bidang keahliannya masing-masing, maka spesialisasi akan terjadi. Setiap orang dan negara mana pun sekarang dapat memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman mereka yang semakin mapan untuk memanfaatkan sumber daya mereka dengan lebih baik. Salah satu realitas kehidupan ekonomi adalah lebih baik memusatkan upaya dan perhatian pada rentang kegiatan yang sempit daripada menyulap berbagai tugas sekaligus. Seperti disebutkan, Membagi seluruh proses manufaktur menjadi terpisah, divisi khusus dapat membuat masyarakat lebih produktif dan efisien." Proses manufaktur dapat dibuat lebih efisien dan efektif dengan menggunakan variabel produksi yang lebih terfokus secara sempit. Aspek penting dari ini proses manufaktur adalah alokasi sumber daya produksi untuk memaksimalkan output. Baik efisiensi alokatif maupun efisiensi ekonomi dapat digunakan untuk memperkirakan keuntungan yang diperoleh perusahaan dengan memanfaatkan sumber daya fisik sebaik mungkin. Efisiensi alokatif atau efisiensi harga pemanfaatan faktor produksi terjadi ketika nilai output marjinal sama dengan harga komponen produksi. Penjelasan ini juga menunjukkan bahwa pengusaha dapat melihat berapa banyak uang yang mereka keluarkan dan manfaat apa yang mereka dapatkan dengan menggunakan efisiensi fisik dan ekonomi. Ada tiga kerangka teoritis yang mempromosikan ekonomi efisiensi, yaitu: Efisiensi di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi hnologi Agar secara teknis efisien, penggunaan komponen produksi harus menghasilkan output sebanyak mungkin. Nilai produk marjinal sama dengan harga komponen produksi yang bersangkutan ketika efisiensi alokatif (efisiensi harga) dicapai dalam situasi tertentu. Keefektifan sebagai Sarana untuk Mencapai Tujuan Agar suatu produksi menjadi efisien secara ekonomi, harus mencapai efisiensi teknis dan harga. Proses yang tidak efisien secara ekonomi dapat dilihat dengan melihat alokasi faktor dan biaya. Ide fungsi produksi akan digunakan dalam langkah proses manufaktur ini. Fungsi produksi memberikan informasi tentang jumlah output yang diharapkan dapat dicoba untuk memfasilitasi model analisis dan meminimalkan atau menyederhanakan kendala yang terdapat dalam proses manufaktur. menggambarkan keterbatasan pada operasi manufaktur sebagai berikut: Manusia sering mengalami kesulitan menjembatani kesenjangan produktivitas yang disebabkan oleh teknologi tak bergerak dan perbedaan lingkungan terkait iklim, menurut penelitian ini. Pada beberapa tingkat teknis, diketahui bahwa output berbanding lurus dengan input. Dengan bantuan fungsi produksi resmi, kita dapat lebih memahami hubungan antara output dan input. Hubungan fisik antara input dan output adalah komponen kunci dari konsepsi Cobb Douglas tentang fungsi produksi. Ketika parameter produksi memungkinkan proses manufaktur jangka panjang, efisiensi skala produksi mungkin meningkat, tetap konstan, atau memburuk. Peningkatan efisiensi skala produksi (Increasing Returns to Scale) mengacu pada peningkatan laju peningkatan output produksi, sedangkan penurunan skala pengembalian efisiensi mengacu pada penurunan laju peningkatan output produksi (Decreasing Returns to Scale).

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Peningkatan faktor produksi ini bisa berbentuk peningkatan fisik ataupun peningkatan anggaran faktor yakni angka pembuatan tiap- tiap aspek serupa dengan biayanya. Upaya buat menambah optimalisasi serta kemampuan dari pemanfaatan faktor konsekuensinya pengeluaran yang dikeluarkan bakal bertambah. Oleh sebab itu andil negara dalam penentuan harga perlu dilakukan, yakni dengan mengurangi anggaran faktor ataupun deflasi harga pembuatan. Sedemikian itu pula upaya buat meningkatkan pembuatan benda dari metal bisa lewat kenaikan optimalisasi peruntukan pemanfaatan faktor produksi, dengan membagikan data pada wiraswasta khususnya data mengenai teknologi dalam pemakaian faktor produksi mesin.

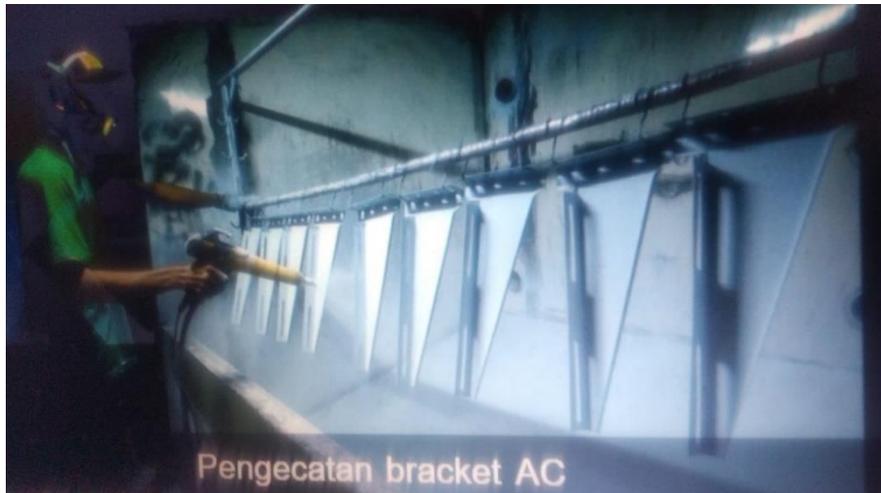
*Kajian Industri Logam Mendorong Bangkit Adanya Pandemi Covid 19 Di Desa Ngingas Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo- Andini Nurwulandari, Sugito Efendi, Qoyum Nur Safitri*

Pengrajin di sektor logam Desa Ngingas harus terus berinovasi dan menjaga kualitas barang-barang mereka. Mengisi kembali jangkauan produk dan layanan perusahaan secara lokal, regional, nasional, dan bahkan di seluruh dunia melalui perluasan pasar lebih lanjut. Agar para pengrajin logam di Dusun Ngingas dapat terus meningkatkan daya cipta dan kualitas produksinya. Memperluas pasar sekali lagi, kali ini mencakup lingkup regional, nasional, bahkan global serta lokal. Diharapkan Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dan Dinas Koperasi, Usaha Kecil Menengah (UKM), perdagangan industri dan energi dan sumber daya mineral dapat membantu dengan penyuluhan dan pelatihan untuk pengrajin industri logam (MICA) Desa Ngingas. Selain itu, pemerintah daerah diharapkan untuk meningkatkan upaya mereka untuk membantu atau mempromosikan barang-barang industri logam.

## 5. REFERENSI

- Abdika, B. (2014). Analisis Formulasi Penentuan Prioritas Strategi Pemasaran UMKM Dengan Menggunakan Pendekatan Analisis SWOT Dan AHP (Studi Kasus Pada UMKM Penghasil Kerajinan Sulam Usus Aan Ibrahim). Skripsi. Universitas Lampung. Retrieved from <http://digilib.unila.ac.id/4460/>.
- Alfarisi, E. L. S. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Loyalitas Pelanggan (Studi kasus pada pabrik tahu goreng H. Mahpud di Desa Langensari Kecamatan Karangtengah Kabupaten Cianjur). *AGROSCIENCE (AGSCI)*, 3(1), 1–8. Retrieved from <https://jurnal.unsur.ac.id/agroscience/article/view/288>.
- Andriani, F. Y., Astari, D. I., Budhiarti, D., & Zachary, K. M. (2017). Analisis Pengambilan Keputusan Strategi Pengembangan Industri Kreatif Kulit Ikan Pari Yogyakarta Dengan Pendekatan SWOT Dan AHP. In Seminar Nasional IENACO (pp. 288–295). Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Retrieved from <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/8664>.
- Asmawan, Moh. Sulis Andre dan Bambang Hariyanto (2017). Kajian Aglomerasi Industri Logam di Desa Ngingas Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/21356/19584>
- Beattie, Bruce.R. dan Taylor C.R. (2004). *Ekonomi Produksi*. Yogyakarta: Universitas Gajahmada.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo. 2019. Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka Badan Pusat Statistik Kecamatan Waru. 2019.
- Bilas, Richard A. (2004). *Teori Mikro Ekonomi Edisi kedua*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Firdaus A Dunia. (2014). *Akuntansi Biaya Buku I*. Jakarta: Lembaga Penerbit FEUI.
- Gujarati, Damodar. (2001). *Ekonometrika Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Hadi Prayitno dan Lincoln Arsyad. (2017). *Petani Desa dan Kemiskinan*. Yogyakarta: BPFE.
- Mudrajat Kuncoro. (2004). *Ekonomi Pembangunan Teori Masalah dan Kebijakan*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: (UPP) YPKN.
- Sadono Sukirno. (2002). *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Samuelson, P.A. dan Nordhaus W.D. (1996). *Mikro Ekonomi Edisi Keempat Belas*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

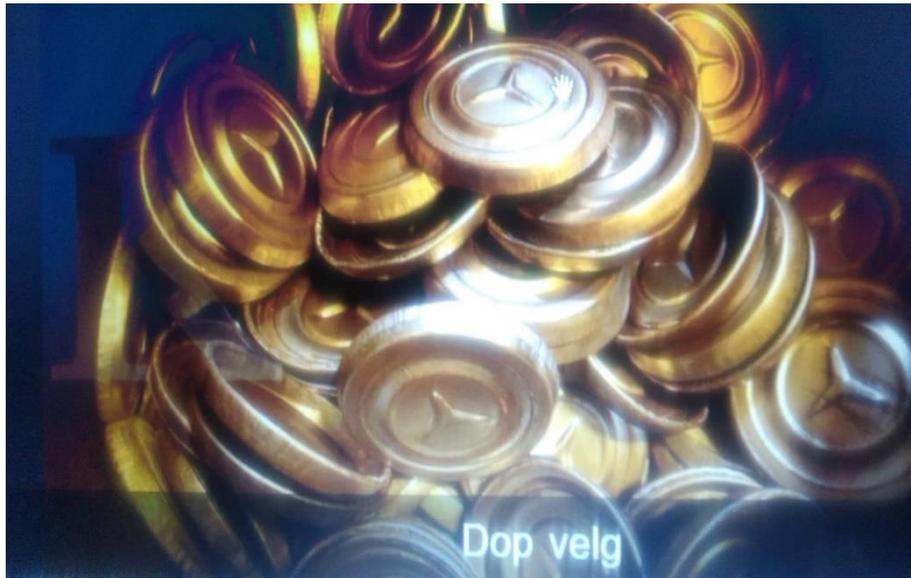
**LAMPIRAN**



**Pengecatan Braket AC**



**Cetak Plat Besi**



**Hasil Karya Dop Velg Mobil**



**Pekerjaan dengan Mesin Alat Bubut**