

PERANAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN PRODUKSI PADA USAHA MIKRO MENGGUNAKAN PENDEKATAN *LINEAR PROGRAMMING*

Nindy Maulidina¹, Muhammad Singgih Nugraha², Yessa Adelia Agustin³, Rusdi Hidayat⁴, Indah Respati Kusumasari⁵, Nugraha Kusbianto⁶

Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

24042010010@student.upnjatim.ac.id , 24042010054@student.upnjatim.ac.id ,
24042010122@student.upnjatin.ac.id , rusdi_hidayat.adbis@upnjatim.ac.id ,
indah_respati.adbis@upnjatim.ac.id , nugraha_kusbianto.adbis@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Usaha mikro memiliki peranan yang sangat penting dalam perkembangan ekonomi suatu negara, hal ini didasari karena Usaha mikro lah yang dapat dengan cepat memberantas kemiskinan dengan adanya penciptaan lapangan kerja. Namun, karena skala nya yang kecil dan terbatas, para pelaku usaha mikro seringkali menghadapi kesulitan dalam pengambilan keputusan produksi. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan peranan pengambilan keputusan produksi dengan menggunakan pendekatan *Linear Programming* (LP) sebagai metode yang paling efektif untuk diterapkan dan dapat membantu para pelaku usaha dalam menentukan keputusan produksi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kuantitatif dengan model simulatif berbasis *Linear Programming* (LP) yang dimana data kami bersifat simulatif, yaitu data yang dibuat untuk memperlihatkan kondisi usaha mikro. Hasil simulasi membuktikan bahwa pendekatan *Linear Programming* (LP) mampu memberikan jawaban tepat bagi pelaku usaha mikro dalam menentukan keputusan produksi dengan tetap memaksimalkan keuntungan di tengah keterbatasan sumber daya. Pendekatan ini dapat menjadi tolak ukur bagi pelaku usaha mikro dalam mengambil keputusan produksi berbasis data dan analisis rasional.

Kata kunci: Usaha Mikro, Pengambilan Keputusan Produksi, Linear Programming, Keterbatasan Sumber Daya

ABSTRACT

Micro-enterprises play a very important role in the economic development of a country. This is based on the fact that micro-enterprises can quickly alleviate poverty through job creation. However, due to their small and limited scale, micro-entrepreneurs often face difficulties in making production decisions. Therefore, this study aims to explain the role of production decision-making using the Linear Programming (LP) approach as the most effective method to implement and assist entrepreneurs in determining production decisions. This study uses a descriptive-quantitative method with a simulation model based on Linear Programming (LP), where our data is simulated, meaning it is created to depict the conditions of micro-enterprises. The simulation results demonstrate

Article history

Received: November 2025
Reviewed: November 2025
Published: November 2025

Plagiarism checker no 1289
Doi : prefix doi :
10.8734/musytari.v1i2.359
Copyright : author
Publish by : musytari



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

that the Linear Programming (LP) approach is capable of providing precise answers for micro-entrepreneurs in making production decisions while still maximizing profits amid limited resources. This approach can serve as a benchmark for micro-entrepreneurs in making data-driven and rational production decisions.

Keywords: *Micro-Enterprise, Production Decision Making, Linear Programming, Resource Constraints*

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro memiliki peranan yang begitu penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara, termasuk Indonesia. Pada negara dengan semboyan ‘Bhinneka Tunggal Ika’ tersebut, Usaha Mikro dianggap sebagai tulang punggung ekonomi karena telah terbukti memberikan kontribusi yang paling terlihat terhadap pendapatan nasional. Hal ini dibuktikan karena usaha mikro lah yang paling mudah dalam memberantas kemiskinan serta memberikan lapangan pekerjaan bagi banyak masyarakat Indonesia. Perputaran ekonomi yang cepat dalam Usaha Mikro juga menjadikannya langkah cepat dalam meningkatkan kesejahteraan hidup banyak masyarakat. Di tengah mudahnya membangun sebuah Usaha Mikro, memunculkan beberapa kekhawatiran bagi para pelaku usaha, salah satunya yaitu pengambilan keputusan dalam berproduksi. (Janah & Tampubolon, 2024)

Keterbatasan dalam berbagai hal, baik itu jumlah sumber daya seperti bahan baku, tenaga kerja, modal serta waktu membuat kebanyakan dari para pelaku usaha mikro mengambil keputusan berdasarkan *feeling* dan pengalaman pribadi dalam menentukan jumlah produksi. Hal ini menyebabkan hasil yang diperoleh pun tak selalu tepat, terkadang hasil sesuai, terkadang usaha pun juga dapat mengalami kelebihan stok serta pemborosan bahan, menyebabkan keuntungan mereka pun tidak maksimal atau bahkan bisa mengalami kerugian. Berdasarkan pernyataan diatas dapat dibuktikan bahwa pengambilan keputusan dalam produksi menggunakan *feeling* atau sekedar pengalaman pribadi tidak efektif. (Alfirdasari et al., 2025)

Untuk mengatasi kekhawatiran para pelaku usaha mikro dalam pengambilan keputusan produksi, diperlukan suatu pendekatan secara matematis yang dapat memastikan bahwa keputusan yang diambil akan selalu tepat dan sesuai. Salah satu metode yang paling cocok dalam pengambilan keputusan produksi ini ialah *Linear Programming (LP)* yang merupakan sebuah perhitungan matematis dengan tujuan mencari penyelesaian terbaik dari suatu permasalahan dengan mempertimbangkan berbagai keterbatasan seperti bahan baku dan tenaga kerja. Melalui metode ini, pengambilan keputusan produksi dapat dilakukan secara teratur, terarah dan sistematis. *Linear Programming (LP)* tidak hanya membantu dalam pengambilan keputusan produksi, namun juga dapat membantu meningkatkan keuntungan dari usaha mikro karena segala hal yang dilakukan sesuai perhitungan sehingga minim terjadi kelebihan barang produksi menyebabkan dana produksi dapat dialihkan kepada sektor lainnya. (Hidayat et al., 2025)

Melalui pendekatan *Linear Programming (LP)*, pelaku usaha mikro dapat menentukan jumlah produksi yang sesuai sehingga menghasilkan keuntungan maksimal dan terus optimal meskipun sumber daya dan tenaga kerja sangat terbatas. Pendekatan ini bersifat menyeluruh atau dapat digunakan dalam berbagai jenis usaha mikro, baik di sektor manufaktur, makanan ataupun pariwisata. Berdasarkan berbagai pernyataan di atas, dapat dikatakan bahwa penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana pendekatan *Linear Programming (LP)* dapat membantu dalam pengambilan keputusan

produksi. Tak hanya itu, penelitian ini juga akan memberikan contoh melalui model simulatif yang merupakan model data buatan dengan tujuan untuk memperlihatkan kondisi usaha mikro agar dapat mudah dimengerti oleh banyak orang.

Hasil akhir perhitungan *Linear Programming (LP)* juga akan diterjemahkan dari bahasa matematis menjadi bahasa bisnis sehingga dapat membuat para pembaca dapat mengartikan angka-angka yang tertulis dalam jurnal ini. Tujuannya yaitu pendekatan *Linear Programming (LP)* dapat dipahami seluruhnya dan dapat diterapkan oleh berbagai pelaku usaha. Hasilnya, pengambilan keputusan produksi bukanlah sebuah permasalahan lagi, dan manfaat dari penggunaan *Linear Programming (LP)* dapat dirasakan. (Latief et al., 2023)

2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian merupakan cara atau langkah terstruktur yang digunakan oleh penelitian dalam penelitiannya untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang ditemukan agar dapat menemukan solusi dari “gap” yang diteliti. Maka dari itu, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian berjudul “Peranan Pengambilan Keputusan Produksi pada Usaha Mikro Menggunakan Pendekatan *Linear Programming*” yaitu pendekatan deskriptif-kuantitatif, dimana dalam penelitian ini akan membahas bagaimana perhitungan *Linear Programming* yang tepat dan dapat diimplementasikan dalam bisnis. Penelitian ini juga menggunakan metode simulatif, yaitu data yang digunakan bersifat simulatif atau tidak nyata dengan tujuan agar penelitian ini tidak hanya berfokus pada satu atau dua Usaha Mikro, tetapi seluruh dari Usaha Mikro tanpa ada fokus pada satu objek atau produk tertentu. Tujuan dari pendekatan penelitian ini adalah untuk menjelaskan bagaimana *Linear Programming* dapat dilakukan oleh seluruh para pelaku Usaha Mikro walau tanpa pengalaman sekalipun dan dapat dijangkau oleh banyak pelaku usaha.

3. HASIL dan PEMBAHASAN

A. Metode Linear Programing

Salah satu alat bantu yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan metode simpleks Pada program linear. Pemrograman linier (LP) merupakan cara mengoptimasi untuk mencari nilai optimal fungsi tujuan linier pada kondisi batasan tertentu. Program Linear digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan dasar secara sistematis guna melihat sumber daya yang dibatasi untuk mencari solusi yang optimal. (Luki et al., 2022). Sedangkan menurut (Sugianto, 2020) Program linear adalah metode yang sering digunakan sebagai solusi untuk permasalahan manajemen kompleks. Dan menurut (Sari et al., 2020) Program linear adalah kondisi di mana sumber daya yang terbatas untuk melakukan produksi menggunakan teknik matematik agar mencapai tujuan tertentu, seperti mengurangi biaya dan menghasilkan keuntungan yang paling besar.

a) Perhitungan Menggunakan Metode Linear Programming

Seorang pelaku usaha mikro ingin membeli dua jenis bahan produksi, yaitu bahan A dan bahan B. Harga bahan A sebesar Rp50.000 per unit, sedangkan bahan B seharga Rp30.000 per unit. Pelaku usaha mikro memiliki dana maksimal Rp300.000. Selain itu, bahan A membutuhkan 3 unit sumber daya (misalnya bahan tambahan atau tenaga kerja), sedangkan bahan B membutuhkan 2 unit. Total sumber daya yang tersedia hanya 12 unit. Tujuan pelaku

usaha mikro adalah memaksimalkan jumlah bahan produksi yang bisa dibeli dengan dana dan sumber daya yang terbatas.

Langkah penyelesaian:

a. Variabel keputusan

x: Jumlah bahan A dibeli

y: Jumlah bahan B dibeli

b. Fungsi tujuan

Memaksimalkan jumlah bahan yang bisa dibeli dengan dana terbatas.

Memaksimalkan: $Z = x + y$

c. Batasan

Dana: $50.000x + 30.000y \leq 300.000$

Sumber daya: $3x + 2y \leq 12$

$x \geq 0, y \geq 0$

d. Mencari titik pojok batasan

i. Jika $y = 0$, dari batasan dana: $50.000x \leq 300.000 \Rightarrow x \leq 6$ dari batas sumber daya:

$3x \leq 12 \Rightarrow x \leq 4$ sehingga untuk $y = 0, x \leq 4$

ii. Jika $x = 0$, dari batas dana: $30.000y \leq 300.000 \Rightarrow y \leq 10$ dari batas sumber daya

$2y \leq 12 \Rightarrow y \leq 6$ sehingga untuk $x = 0, y \leq 6$

e. Titik potong kedua batasan

$50.000x + 30.000y = 300.000$

$3x + 2y = 12$, selesaikan yang kedua untuk y:

$2y = 12 - 3x \Rightarrow y = 6 - 1.5x$

Substitusikan ke persamaan pertama:

$50.000x + 30.000(6 - 1.5x) = 300.000$

$50.000x + 180.000 - 45.000x = 300.000$

$5.000x = 120.000 \Rightarrow x = 24$

Hasilnya tidak menghasilkan nilai x yang memenuhi batas sumber daya, sehingga titik potong tidak menjadi solusi optimal. Maka dari itu perlu dilakukan evaluasi agar nilai x dan y memenuhi batasan $3x + 2y \leq 12$

f. Evaluasi fungsi tujuan di titik pojok praktis

i. $x = 0, y = 6, Z = 6$

ii. $x = 4, y = 0, Z = 4$

Solusi optimal dicapai pada: $x = 0, y = 6$ dengan nilai $Z = 6$.

Hasil akhir menunjukkan sebaiknya pelaku usaha mikro ini sebaiknya membeli 0 unit bahan A dan 6 unit bahan B agar bisa memaksimalkan jumlah bahan yang diperoleh dengan keterbatasan dana dan sumber daya yang dimiliki oleh pelaku usaha.

B. Pembahasan

Metode grafis merupakan salah satu metode untuk mencari penyelesaian pada masalah yang melibatkan 2 variabel seperti kasus “pelaku Usaha Mikro” diatas. Hasil dari kasus usaha mikro pada saat menentukan untuk membeli bahan baku dengan keterbatasan dana dan sumber daya agar lebih efisien adalah membeli 0 unit bahan A dan 6 unit bahan B guna memaksimalkan pembelian jumlah bahan. Melalui model *Linier Programming*, pelaku usaha mikro dapat mengetahui berapa jumlah bahan agar mendapatkan hasil yang optimal dan maksimal tanpa harus melakukan percobaan terlebih dahulu.

Peranan Linier Programming dalam pengambilan keputusan pada kasus “pelaku usaha mikro” terlihat keefektifannya dalam:

- a. Memberikan pilihan dasar keputusan yang rasional.
- b. Menghindari pemborosan sumber daya dan dana.
- c. Mengoptimalkan penggunaan bahan baku dan tenaga kerja.
- d. Memudahkan perencanaan produksi.

4. KESIMPULAN

Usaha Mikro memiliki peranan yang begitu penting dalam pertumbuhan ekonomi dalam negara. Hal ini dibuktikan dengan usaha mikro saat ini menjadi tulang punggung perekonomian dengan berkurangnya pengangguran dan meningkatnya lapangan pekerjaan. Usaha mikro memiliki perputaran ekonomi yang cepat sehingga membantu dalam mempertahankan kesejahteraan hidup bagi banyak masyarakat. Dalam menjalankan kegiatan usaha, pelaku usaha mikro sering mengalami kesulitan seperti keterbatasan bahan baku, kualitas sumber daya manusia dan kurangnya tenaga kerja. Usaha mikro sering kali mengalami penurunan akibat hal-hal seperti pemborosan bahan baku dan kesalahan produksi, penurunan ini disebabkan karena pelaku usaha mikro memilih keputusan berdasarkan feeling atau pengalaman pribadi yang tidak efektif untuk keberlanjutan sebuah usaha.

Linear programming menjadi salah satu cara guna mencegah penurunan hingga kerugian yang dapat terjadi kepada pelaku usaha mikro. Linear Programming merupakan perhitungan matematis dengan tujuan mencari penyelesaian terbaik dari suatu permasalahan dengan mempertimbangkan berbagai keterbatasan seperti bahan baku dan tenaga kerja. Melalui metode ini, pengambilan keputusan bagi pelaku usaha dapat dilakukan secara efisien. Data yang telah diperoleh dari proses perhitungan linear programming ini kemudian diolah menjadi bahasa bisnis sehingga dapat digunakan pelaku usaha untuk membantu proses pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Janah, U. R. N., & Tampubolon, F. R. S. (2024). Peran usaha mikro, kecil, dan menengah dalam pertumbuhan ekonomi: Analisis kontribusi sektor usaha mikro terhadap pendapatan nasional di Indonesia. *PENG: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 1(2), 739-746.
- Alfirdasari, H., Widuri, T., & Rahmawati, Z. (2025). Perencanaan Kapasitas Produk Menggunakan Metode Linear Programming Untuk Mendapatkan Keuntungan Maksimum Pada USAHA MIKRO Sekar Arum. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Manajemen*, 4(4), 348-362.
- Hidayat, D. F., Rizqiansyah, M. A., Firmansyah, M. R., & Syukron, S. (2025). Optimalisasi Produksi Pada USAHA MIKRO Ayam Gepuk Pak Gembus Menggunakan Pendekatan Linear Programming dalam Perspektif Manajemen Operasional. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(4), 6898-6909.
- Latief, F., Dirwan, D., Suriyanti, S., & Ramlawati, R. (2023). Analisis Perencanaan Produksi Dengan Metode Linear Programming Guna Memaksimalkan Keuntungan. *Economics and Digital Business Review*, 4(1), 383-397.

Panggabean, Suvriadi, Yesika Hutahaeen, and Veronika Stephanie Sitanggang. "Implementasi linear programming metode simpleks dalam mencari keuntungan maksimum pada UMKM Es Dingin." Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam 3.1 (2024): 01-13.

Asmara, Tira, et al. "Strategi pembelajaran pemrograman linier menggunakan Metode Grafik dan Simpleks." Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran 8.1 (2023): 506-514.