

Optimalisasi Keuntungan Penjualan Produk Menggunakan Metode Simpleks Pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi

Maylan Mulani, Agrivina Claudia Sianturi, Rani Permatasari, Zefri Yenni
maylanmulani229@gmail.com, agrivina.claudia12@gmail.com, raniipermataa30@gmail.com,
zefriyenni@upiyptk.ac.id

Universitas Putra Indonesia Yayasan Perguruan Tinggi Komputer Padang, Sumatera Barat, Indonesia.¹⁻⁴

Diterima: 11-10-2026 | Disetujui: 15-10-2026 | Diterbitkan: 19-10-2026

ABSTRACT

This study aims to analyze the optimization of product sales profit at UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi using the Simplex Method, determine the optimal combination of products to be sold, and compare the optimal profit with the actual sales condition. This study uses a descriptive quantitative approach with Linear Programming and the Simplex Method as the analytical techniques. The data used include selling prices, purchase prices, procurement capital, sales quantity limits, and actual sales data for four types of products: NPK Mutiara Fertilizer, Urea Fertilizer, TSP Fertilizer, and KCL Fertilizer. The results show that the optimal sales combination consists of 200 kg of NPK Mutiara Fertilizer, 100 kg of Urea Fertilizer, 100 kg of TSP Fertilizer, and 100 kg of KCL Fertilizer, with a total sales quantity of 500 kg. This combination requires procurement capital of Rp6,500,000 and generates a maximum profit of Rp2,800,000. Meanwhile, the profit based on the actual sales condition is Rp2,060,000. Therefore, the optimization results indicate an increase in profit of Rp740,000 or 35.92% when sales are conducted based on the optimal combination. The findings indicate that the Simplex Method can be used as a decision-making tool to determine an optimal product sales combination while considering limitations in capital and product quantity.

Keywords: Profit Optimization, Linear Programming, Simplex Method, Product Sales, UD Bina Usaha Tani

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis optimalisasi keuntungan penjualan produk pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi dengan menggunakan Metode Simpleks, menentukan kombinasi penjualan produk yang optimal, serta membandingkan keuntungan optimal dengan kondisi penjualan aktual. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan Program Linear dan Metode Simpleks sebagai teknik analisis. Data yang digunakan meliputi harga jual, harga beli, modal pengadaan, batas jumlah penjualan, dan data penjualan aktual pada empat jenis produk, yaitu Pupuk NPK Mutiara,

Pupuk Urea, Pupuk TSP, dan Pupuk KCL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi penjualan optimal terdiri dari 200 kg Pupuk NPK Mutiara, 100 kg Pupuk Urea, 100 kg Pupuk TSP, dan 100 kg Pupuk KCL dengan total penjualan 500 kg. Kombinasi tersebut membutuhkan modal pengadaan sebesar Rp6.500.000 dan menghasilkan keuntungan maksimum sebesar Rp2.800.000. Sementara itu, keuntungan berdasarkan kondisi penjualan aktual sebesar Rp2.060.000. Dengan demikian, terdapat peningkatan keuntungan sebesar Rp740.000 atau 35,92% apabila penjualan dilakukan berdasarkan hasil optimalisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Metode Simpleks dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menentukan kombinasi penjualan yang optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan modal dan jumlah produk.

Kata kunci: Optimalisasi Keuntungan, Program Linear, Metode Simpleks, Penjualan Produk, UD Bina Usaha Tani

PENDAHULUAN

Optimalisasi merupakan suatu upaya untuk memperoleh hasil terbaik dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara efektif dan efisien. (Sapitri et al., 2025) optimalisasi berkaitan dengan pencapaian output sesuai dengan yang diharapkan secara efektif dan efisien. Sementara itu, keuntungan merupakan selisih antara pendapatan yang diperoleh dengan biaya yang dikeluarkan dalam menjalankan kegiatan usaha. Dengan demikian, optimalisasi keuntungan dapat dipahami sebagai upaya untuk menentukan penggunaan sumber daya secara tepat sehingga kegiatan usaha dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal.

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor usaha yang memiliki peranan penting dalam mendukung pertumbuhan perekonomian Indonesia. Dalam menjalankan kegiatan usahanya, pelaku UMKM dituntut untuk mampu mengelola sumber daya yang tersedia secara efektif dan efisien agar dapat mempertahankan keberlangsungan usaha serta meningkatkan keuntungan. Meskipun sebagian UMKM menghadapi keterbatasan modal dan sumber daya, karakteristik usaha yang fleksibel memungkinkan pelaku usaha untuk menyesuaikan kegiatan usahanya dengan kondisi pasar dan kebutuhan konsumen (Produksi et al., 2025). Seiring dengan meningkatnya jumlah pelaku usaha, persaingan bisnis menjadi semakin ketat. Kondisi tersebut menuntut setiap pelaku usaha untuk mampu mengelola kegiatan usahanya secara tepat agar dapat mempertahankan daya saing dan memperoleh keuntungan yang optimal. Dalam praktiknya, pelaku usaha dapat menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan modal, persediaan, ketersediaan produk, kapasitas penyimpanan, maupun permintaan konsumen. (Fauziyah, 2026) menyatakan bahwa masih terdapat pelaku usaha yang menentukan jumlah produk berdasarkan pengalaman atau perkiraan tanpa didukung oleh perhitungan yang terukur. Hal tersebut dapat menyebabkan pemanfaatan sumber daya belum optimal sehingga keuntungan yang diperoleh belum mencapai tingkat maksimum.

Permasalahan dalam menentukan penggunaan sumber daya dan kombinasi produk yang optimal dapat diselesaikan dengan pendekatan kuantitatif melalui Program Linear. Program Linear merupakan metode yang digunakan untuk menentukan solusi terbaik dari suatu permasalahan dengan mempertimbangkan fungsi tujuan dan berbagai kendala yang tersedia. Dalam kegiatan usaha, Program

Optimalisasi Keuntungan Penjualan Produk Menggunakan Metode Simpleks Pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi

(Mulani, et al.)

Linear dapat digunakan untuk menentukan kombinasi produk yang dapat memberikan keuntungan maksimal dengan mempertimbangkan keterbatasan sumber daya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan Program Linear adalah Metode Simpleks. Metode Simpleks merupakan metode optimasi yang digunakan untuk memperoleh solusi optimal melalui proses iterasi dengan mempertimbangkan sejumlah variabel keputusan dan kendala. Metode ini dapat digunakan untuk permasalahan yang memiliki lebih dari dua variabel keputusan sehingga sesuai untuk membantu menentukan kombinasi produk yang optimal dalam kegiatan usaha (Lestari et al., 2025).

Penerapan Program Linear dengan Metode Simpleks dalam optimalisasi keuntungan telah dilakukan oleh berbagai penelitian terdahulu. (Azizah et al., 2024), misalnya, melakukan penelitian mengenai optimalisasi keuntungan pada UD Sumberwaras di Karanganyar dengan menggunakan Linear Programming dan Metode Simpleks. Penelitian tersebut mempertimbangkan beberapa jenis produk dan keterbatasan sumber daya untuk menentukan kombinasi produk yang memberikan keuntungan optimal. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa Metode Simpleks dapat digunakan untuk menentukan kombinasi produk yang lebih optimal serta membandingkan hasilnya dengan kondisi aktual usaha.

UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan berbagai kebutuhan pertanian dan telah berdiri sejak tahun 2005. Produk yang dijual meliputi pupuk, obat-obatan pertanian, peralatan pertanian, serta berbagai kebutuhan lainnya yang menunjang kegiatan pertanian. Sebagai usaha yang menyediakan berbagai jenis produk pertanian, UD Bina Usaha Tani perlu mengelola ketersediaan produk agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen sekaligus memperoleh keuntungan yang optimal. Dalam menjalankan kegiatan usahanya, UD Bina Usaha Tani menghadapi permasalahan berupa ketersediaan stok produk yang terkadang mengalami kendala. Beberapa produk tidak selalu tersedia karena stok dari agen dapat mengalami kekurangan atau produk yang dibutuhkan tidak tersedia pada saat tertentu. Kondisi tersebut dapat memengaruhi jumlah produk yang dapat disediakan dan dijual kepada konsumen. Di sisi lain, usaha perlu menentukan produk mana yang perlu diprioritaskan dengan mempertimbangkan tingkat keuntungan dan ketersediaan produk yang dimiliki. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang dapat membantu menentukan kombinasi produk yang optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan yang dihadapi oleh usaha. Penerapan Metode Simpleks pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi diharapkan dapat membantu menentukan kombinasi produk yang optimal berdasarkan keuntungan masing-masing produk dan kendala ketersediaan yang dimiliki. Hasil optimalisasi tersebut selanjutnya dapat dibandingkan dengan kondisi penjualan aktual sehingga dapat diketahui potensi peningkatan keuntungan yang dapat diperoleh apabila sumber daya dan ketersediaan produk dialokasikan secara optimal. Dengan demikian, penggunaan Metode Simpleks tidak hanya memberikan solusi matematis, tetapi juga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi UD Bina Usaha Tani dalam mengambil keputusan terkait penyediaan dan penjualan produk.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis optimalisasi keuntungan penjualan produk pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi dengan menggunakan Metode Simpleks. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kombinasi produk yang optimal serta tingkat keuntungan yang dapat diperoleh dengan mempertimbangkan keterbatasan ketersediaan produk.

Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul **“Optimalisasi Keuntungan Penjualan Produk Menggunakan Metode Simpleks pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi.”**

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data penelitian berupa angka yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, modal pengadaan, jumlah penjualan, dan keuntungan produk. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi penjualan produk pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi dan menentukan kombinasi produk yang menghasilkan keuntungan optimal. Objek penelitian adalah UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi yang bergerak dalam penjualan berbagai kebutuhan pertanian. Produk yang dianalisis terdiri atas Pupuk NPK Mutiara, Pupuk Urea, Pupuk TSP, dan Pupuk KCL.

Data yang digunakan terdiri atas data harga jual, harga beli, modal pengadaan, batas penjualan produk, dan penjualan aktual. Data harga jual diperoleh dari UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati kegiatan penjualan dan ketersediaan produk, sedangkan dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data produk, harga, serta data pendukung yang diperlukan dalam penyusunan model Program Linear. Variabel keputusan dalam penelitian ini adalah jumlah masing-masing produk yang akan dijual, yaitu:

- X_1 = jumlah Pupuk NPK Mutiara yang dijual (kg)
- X_2 = jumlah Pupuk Urea yang dijual (kg)
- X_3 = jumlah Pupuk TSP yang dijual (kg)
- X_4 = jumlah Pupuk KCL yang dijual (kg)

Keuntungan per kilogram diperoleh dari selisih antara harga jual dan harga beli. Berdasarkan data penelitian, keuntungan masing-masing produk adalah Rp.5.500/kg untuk Pupuk NPK Mutiara, Rp.5.000/kg untuk Pupuk Urea, Rp.6.000/kg untuk Pupuk TSP, dan Rp.6.000/kg untuk Pupuk KCL. Model Program Linear yang digunakan adalah:

Fungsi tujuan:

$$\text{Maksimumkan } Z = 5.500X_1 + 5.000X_2 + 6.000X_3 + 6.000X_4$$

Dengan kendala:

$$14.500X_1 + 13.000X_2 + 14.000X_3 + 9.000X_4 \leq 6.700.000$$

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 \leq 500$$

$$X_1 \leq 200$$

Optimalisasi Keuntungan Penjualan Produk Menggunakan Metode Simpleks Pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi

(Mulani, et al.)

$$X_2 \leq 150$$

$$X_3 \leq 100$$

$$X_4 \leq 100$$

$$X_1, X_2, X_3, X_4 \geq 0$$

Model tersebut kemudian dianalisis menggunakan Metode Simpleks. Tahapan analisis meliputi penentuan variabel keputusan, penyusunan fungsi tujuan dan fungsi kendala, pembentukan model standar, penyusunan tabel Simpleks, penentuan variabel masuk dan keluar, proses iterasi hingga kondisi optimal, serta interpretasi solusi yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Produk dan Keuntungan

UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi menjual berbagai kebutuhan pertanian. Penelitian ini memfokuskan analisis pada empat jenis pupuk. Data harga jual, harga beli, dan keuntungan per kilogram dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Harga dan Keuntungan Produk

Produk	Harga Jual/Kg	Harga Beli/Kg	Keuntungan/Kg
Pupuk NPK Mutiara	Rp.20.000	Rp.14.500	Rp.5.500
Pupuk Urea	Rp.18.000	Rp.13.000	Rp.5.000
Pupuk TSP	Rp.20.000	Rp.14.000	Rp.6.000
Pupuk KCL	Rp.15.000	Rp.9.000	Rp.6.000

Sumber: Data penelitian.

Berdasarkan Tabel 1, Pupuk TSP dan Pupuk KCL memberikan keuntungan per kilogram paling tinggi, yaitu Rp.6.000. Pupuk NPK Mutiara memberikan keuntungan Rp.5.500 per kilogram, sedangkan Pupuk Urea memberikan keuntungan Rp.5.000 per kilogram. Meskipun tingkat keuntungan setiap produk berbeda, keputusan penjualan tidak dapat hanya didasarkan pada keuntungan per kilogram karena terdapat batas jumlah penjualan dan keterbatasan modal.

Formulasi Program Linear

Berdasarkan data produk dan batasan yang tersedia, fungsi tujuan penelitian diarahkan untuk memaksimalkan keuntungan:

$$Z = 5.500X_1 + 5.000X_2 + 6.000X_3 + 6.000X_4$$

Optimalisasi Keuntungan Penjualan Produk Menggunakan Metode Simpleks Pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi

(Mulani, et al.)

Fungsi tujuan tersebut dibatasi oleh modal pengadaan sebesar Rp.6.700.000 dan jumlah penjualan maksimal 500 kg. Selain itu, terdapat batas penjualan untuk masing-masing produk, yaitu Pupuk NPK Mutiara maksimal 200 kg, Pupuk Urea maksimal 150 kg, Pupuk TSP maksimal 100 kg, dan Pupuk KCL maksimal 100 kg. Model tersebut menggambarkan bahwa keputusan optimal harus memenuhi seluruh kendala sekaligus memberikan nilai keuntungan terbesar.

Hasil Optimalisasi Menggunakan Metode Simpleks

Hasil penyelesaian model Program Linear menggunakan Metode Simpleks menghasilkan kombinasi penjualan optimal sebagai berikut:

Tabel 2. Kombinasi Penjualan Optimal

Produk	Jumlah Optimal
Pupuk NPK Mutiara	200 kg
Pupuk Urea	100 kg
Pupuk TSP	100 kg
Pupuk KCL	100 kg
Total	500 kg

Berdasarkan hasil tersebut, total produk yang dijual adalah:

$$200 + 100 + 100 + 100 = 500 \text{ kg}$$

Penggunaan modal pengadaan untuk kombinasi tersebut adalah:

-Pupuk NPK Mutiara:

$$200 \times \text{Rp.14.500} = \text{Rp.2.900.000}$$

-Pupuk Urea:

$$100 \times \text{Rp.13.000} = \text{Rp.1.300.000}$$

-Pupuk TSP:

$$100 \times \text{Rp.14.000} = \text{Rp.1.400.000}$$

-Pupuk KCL:

$$100 \times \text{Rp.9.000} = \text{Rp.900.000}$$

Optimalisasi Keuntungan Penjualan Produk Menggunakan Metode Simpleks Pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi

(Mulani, et al.)

Total modal pengadaan:

$$\text{Rp.2.900.000} + \text{Rp.1.300.000} + \text{Rp.1.400.000} + \text{Rp.900.000} = \text{Rp.6.500.000}$$

Modal yang digunakan sebesar Rp.6.500.000 dari batas modal Rp.6.700.000, sehingga terdapat sisa modal sebesar Rp.200.000.

Selanjutnya, keuntungan dari kombinasi optimal dihitung sebagai berikut:

-Pupuk NPK Mutiara:

$$200 \times \text{Rp.5.500} = \text{Rp.1.100.000}$$

-Pupuk Urea:

$$100 \times \text{Rp.5.000} = \text{Rp.500.000}$$

-Pupuk TSP:

$$100 \times \text{Rp.6.000} = \text{Rp.600.000}$$

-Pupuk KCL:

$$100 \times \text{Rp.6.000} = \text{Rp.600.000}$$

Sehingga keuntungan maksimum adalah:

$$\text{Rp.1.100.000} + \text{Rp.500.000} + \text{Rp.600.000} + \text{Rp.600.000} = \text{Rp.2.800.000}$$

Dengan demikian, hasil optimalisasi menghasilkan keuntungan maksimum sebesar Rp.2.800.000.

Perbandingan Keuntungan Optimal dengan Kondisi Aktual

Untuk mengetahui manfaat penerapan hasil optimalisasi, keuntungan optimal dibandingkan dengan keuntungan berdasarkan kondisi penjualan aktual. Jumlah penjualan aktual adalah 120 kg Pupuk NPK Mutiara, 100 kg Pupuk Urea, 80 kg Pupuk TSP, dan 70 kg Pupuk KCL.

Keuntungan aktual dihitung sebagai berikut:

-Pupuk NPK Mutiara:

$$120 \times \text{Rp.5.500} = \text{Rp.660.000}$$

Optimalisasi Keuntungan Penjualan Produk Menggunakan Metode Simpleks Pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi

(Mulani, et al.)

-Pupuk Urea:

$$100 \times \text{Rp.}5.000 = \text{Rp.}500.000$$

-Pupuk TSP:

$$80 \times \text{Rp.}6.000 = \text{Rp.}480.000$$

-Pupuk KCL:

$$70 \times \text{Rp.}6.000 = \text{Rp.}420.000$$

Total keuntungan aktual:

$$\text{Rp.}660.000 + \text{Rp.}500.000 + \text{Rp.}480.000 + \text{Rp.}420.000 = \text{Rp.}2.060.000$$

Selisih keuntungan antara kondisi optimal dan aktual adalah:

$$\text{Rp.}2.800.000 - \text{Rp.}2.060.000 = \text{Rp.}740.000$$

Persentase peningkatan keuntungan:

$$(\text{Rp.}740.000 / \text{Rp.}2.060.000) \times 100\% = 35,92\%$$

Dengan demikian, kombinasi optimal memberikan keuntungan yang lebih tinggi sebesar Rp.740.000 atau 35,92% dibandingkan kondisi penjualan aktual.

Tabel 3. Perbandingan Keuntungan

Kondisi	Keuntungan
Aktual	Rp.2.060.000
Optimal	Rp.2.800.000
Peningkatan	Rp.740.000
Persentase Peningkatan	35,92%

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Metode Simpleks dapat digunakan untuk menentukan kombinasi penjualan produk yang optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan modal, jumlah penjualan, dan batas penjualan setiap produk. Solusi optimal terdiri atas 200 kg Pupuk NPK Mutiara, 100 kg Pupuk Urea, 100 kg Pupuk TSP, dan 100 kg Pupuk KCL. Kombinasi tersebut menghasilkan total penjualan 500 kg dan keuntungan maksimum sebesar Rp.2.800.000. Kombinasi yang diperoleh menunjukkan bahwa produk dengan keuntungan per kilogram lebih tinggi tidak secara otomatis harus dijual

Optimalisasi Keuntungan Penjualan Produk Menggunakan Metode Simpleks Pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi

(Mulani, et al.)

sebanyak mungkin tanpa mempertimbangkan kendala. Pupuk TSP dan Pupuk KCL memiliki keuntungan terbesar, yaitu Rp.6.000 per kilogram, tetapi masing-masing memiliki batas penjualan 100 kg. Pupuk NPK Mutiara memiliki keuntungan Rp.5.500 per kilogram dan dapat dijual sampai 200 kg. Sementara itu, Pupuk Urea memiliki keuntungan paling rendah, yaitu Rp.5.000 per kilogram, tetapi tetap dialokasikan sebanyak 100 kg karena model mempertimbangkan keseluruhan batas penjualan dan sumber daya yang tersedia. Dari sisi penggunaan modal, kombinasi optimal membutuhkan Rp.6.500.000 dari batas modal Rp.6.700.000. Artinya, solusi optimal masih menyisakan modal Rp.200.000. Sementara dari sisi jumlah penjualan, batas 500 kg digunakan sepenuhnya. Hal ini menunjukkan bahwa kendala jumlah penjualan menjadi batas yang telah terpenuhi pada solusi optimal, sedangkan modal masih memiliki sisa.

Perbandingan dengan kondisi aktual menunjukkan bahwa keuntungan aktual sebesar Rp.2.060.000 dapat ditingkatkan menjadi Rp.2.800.000 berdasarkan kombinasi optimal. Selisih sebesar Rp.740.000 atau 35,92% menunjukkan adanya potensi peningkatan keuntungan apabila jumlah penjualan diarahkan berdasarkan hasil optimalisasi. Temuan penelitian ini sejalan dengan . (Azizah et al., 2024), yang menerapkan Linear Programming dengan Metode Simpleks pada UD Sumberwaras dan menunjukkan kegunaan metode tersebut dalam menentukan kombinasi produk yang optimal. Hasil penelitian juga sejalan dengan (Sapitri et al., 2025) yang menunjukkan bahwa Metode Simpleks dapat digunakan untuk menentukan kombinasi produk dengan keuntungan yang lebih optimal. (Rismasian & Pradana, 2024) juga menunjukkan bahwa pemrograman linear dengan Metode Simpleks dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan kombinasi produk yang menghasilkan keuntungan maksimum. Dengan demikian, hasil penelitian memperkuat penggunaan Program Linear dengan Metode Simpleks sebagai alat bantu pengambilan keputusan pada kegiatan penjualan. Bagi UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi, hasil optimalisasi dapat digunakan sebagai alternatif pertimbangan dalam menentukan jumlah produk yang diprioritaskan dengan tetap memperhatikan ketersediaan modal dan batas penjualan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, Metode Simpleks dapat diterapkan untuk menentukan kombinasi penjualan produk yang optimal pada UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi dengan mempertimbangkan keterbatasan modal, jumlah penjualan, dan batas penjualan masing-masing produk. Kombinasi penjualan optimal yang diperoleh adalah Pupuk NPK Mutiara sebanyak 200 kg, Pupuk Urea sebanyak 100 kg, Pupuk TSP sebanyak 100 kg, dan Pupuk KCL sebanyak 100 kg. Total penjualan mencapai 500 kg dengan penggunaan modal pengadaan sebesar Rp.6.500.000 dari batas modal Rp.6.700.000.

Kombinasi tersebut menghasilkan keuntungan maksimum sebesar Rp.2.800.000. Sementara itu, keuntungan berdasarkan kondisi penjualan aktual sebesar Rp.2.060.000. Perbedaan kedua kondisi tersebut adalah Rp.740.000 atau sebesar 35,92%. Dengan demikian, hasil optimalisasi menunjukkan adanya potensi peningkatan keuntungan sebesar 35,92% dibandingkan kondisi penjualan aktual. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Metode Simpleks dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam

menentukan kombinasi penjualan produk secara lebih terukur dengan mempertimbangkan keterbatasan sumber daya yang tersedia.

Saran

UD Bina Usaha Tani Muaro Bodi dapat mempertimbangkan hasil optimalisasi sebagai salah satu dasar dalam menentukan jumlah dan kombinasi produk yang diprioritaskan untuk dijual. Evaluasi terhadap harga beli, harga jual, ketersediaan produk, dan kondisi penjualan juga perlu dilakukan secara berkala karena perubahan data tersebut dapat menghasilkan kombinasi optimal yang berbeda. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model dengan menambahkan lebih banyak jenis produk dan mempertimbangkan variabel lain seperti tingkat permintaan konsumen, kapasitas penyimpanan, serta perubahan harga agar hasil optimalisasi dapat memberikan gambaran yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, A. N., Widajanti, E., Slamet, U., & Surakarta, R. (2024). *Analisis Linear Programming dengan Metode Simpleks untuk Memaksimalkan Keuntungan pada UD Sumberwaras di Karanganyar*. 2(5), 266–279.
- Fauziyah, L. (2026). *Analisis Optimasi Produksi dalam Memaksimalkan Laba Menggunakan Metode Simpleks pada Bananagih*. 3(2), 326–337.
- Lestari, N. D., Hamdi, A., Alfian, M. R., Ellena, A., & Hakim, S. (2025). *JSN: Jurnal Sains Natural Optimasi Penjualan Warung Makan Solo Menggunakan Progam Linier dengan Metode Simpleks (Optimizing Solo Food Stall Profits Using Linear Programming with the Simplex Method)*. 2.
- Produksi, K., Umkm, M., Rahmadani, P., Nurfadillah, R., Aina, S. N., & Wahono, W. (2025). *Sistematik Literature Review tentang Penerapan Metode Simpleks*. 1(1), 134–143.
- Rismasian, F. A., & Pradana, M. R. (2024). *YUME : Journal of Management Pendekatan Optimalisasi Keuntungan Pada Produksi Pukis Melalui Pemrograman Linear Dengan Metode Simpleks*. 7(3), 1769–1778.
- Sapitri, H., Fitriani, N. A., & Zega, M. S. (2025). *Menentukan Keuntungan Maksimal dengan Menggunakan Program Linier Metode Simpleks pada Produksi Roti Isi Cokelat Keju dan Cokelat Kacang*. 3, 437–451.