

Pemrograman Linear Menggunakan Metode Simpleks dalam Optimasi Maksimum pada Proses Produksi Kue Cubit Lumer

Palahudin¹, Zikri Aulia^{2*}, Muhamad Syarief Yunizar³, Nendi Setiawan Junian⁴,
Muhamad Wildan Lesmana⁵, Muhammad Zidan Abdul Aziz⁶

¹⁻⁶ Universitas Djuanda, Indonesia

Alamat: Jl. Tol Jagorawi No.1, Ciawi, Kec. Ciawi, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16720

Korespondensi penulis: zikriaulia1101@gmail.com

Abstract. : *Kue cubit lumer is a traditional snack that is increasingly popular in Indonesia, especially among children and teenagers. This cake has a soft texture with a melting center. This study aims to optimize the production of kue cubit lumer using linear programming method with simplex analysis through Microsoft Excel Solver to determine the optimal production quantity of three variants: original, cheese, and chocolate. The calculation results show that the production of 2 pcs of original cubit cake, 4 pcs of cheese, and 4 pcs of chocolate will generate maximum profit of Rp124,000 per day. The simplex method proved effective in solving production optimization problems by maximizing the use of raw materials and increasing profitability. This study provides guidance for businesses to manage production efficiently to meet market demand and significantly increase profits. This study proves that the simplex method is effective in solving production optimization problems to achieve maximum profit.*

Keywords: *Optimasi, Linear Programming, Simplex Method, Excel Solver*

Abstrak. Kue cubit lumer merupakan makan jajanan tradisional yang semakin digemari di Indonesia, khususnya bagi anak-anak dan remaja. Kue ini memiliki tekstur lembut dengan bagian tengah lumer. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan produksi kue cubit lumer menggunakan metode pemrograman linear dengan analisis simpleks melalui Microsoft Excel Solver untuk menentukan jumlah produksi optimal dari tiga varian: original, keju, dan coklat. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa produksi 2 pcs kue cubit original, 4 pcs keju, dan 4 pcs coklat akan menghasilkan keuntungan maksimum sebesar Rp124.000 per hari. Metode simpleks terbukti efektif dalam menyelesaikan masalah optimasi produksi dengan memaksimalkan penggunaan bahan baku dan meningkatkan profitabilitas. Penelitian ini memberikan panduan bagi pelaku usaha kue cubit lumer untuk mengelola produksi secara efisien sehingga dapat memenuhi permintaan pasar dan meningkatkan keuntungan secara signifikan. Studi ini membuktikan bahwa metode simpleks efektif dalam menyelesaikan masalah optimasi produksi untuk mencapai keuntungan maksimum.

Kata kunci: Optimasi Pemrograman Linier, Metode Simpleks, Pemecah Excel

1. LATAR BELAKANG

Kue cubit lumer adalah salah satu makanan tradisional yang kembali populer dikalangan masyarakat Indonesia saat ini, terutama dikalangan remaja. Kue cubit dikenal karena memiliki tekstur yang lembut, dan memiliki keunikan di bagian tengah produk yang lumer, dengan memiliki variasi rasa yang beragam, seperti coklat, keju dan berbagai topping menarik. Seiring kembalinya popularitas kue cubit membuat minat masyarakat terhadap kue cubit kembali meningkat karena memiliki keunikan dan kelezatan nya sendiri, sehingga permintaan akan kue cubit terus mengalami pertumbuhan. Hal ini memberikan peluang yang signifikan bagi bisnis untuk memperluas pasar dan meningkatkan kapasitas produksi. Namun, dalam mengelola produksi kue cubit lumer, pemilik usaha sering

menghadapi tantangan dalam menangani sumber daya yang terbatas. Sumber daya tersebut meliputi bahan baku, seperti tepung, telur, susu, dan gula, serta waktu produksi dan tenaga kerja.

Keterbatasan ini menuntut pelaku usaha untuk melakukan perencanaan yang matang agar dapat memenuhi permintaan pasar tanpa mengorbankan kualitas produk. Oleh karena itu, optimasi proses produksi menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa semua sumber daya digunakan secara efisien. Salah satu metode yang dapat diterapkan untuk mencapai tujuan optimisasi adalah dengan menggunakan pemrograman linear dengan metode simpleks.

Pemrograman linear menurut Rahmi dan Mulia Suryani (2018) dalam (Untari dkk., 2023b) merupakan pemrograman yang mengenai berbagai isu atau masalah dimana hubungan antara variabel – variabel linear. Sedangkan menurut Tjutju Tarlih Dimiyati (2006) dalam (Saryoko, 2016) pemrograman linear adalah metode matematis yang digunakan untuk mengoptimalkan sebuah fungsi objektif, yang dibatasi oleh sejumlah kendala dalam bentuk persamaan dan ketidaksamaan linear. Pemrograman linear dapat diterapkan dalam berbagai bidang, seperti manufaktur, logistik, dan keuangan. Sedangkan, menurut Rumita (2014) dalam (Saryoko, 2016) Pemrograman linier didefinisikan sebagai metode optimasi yang dipakai untuk menentukan solusi terbaik untuk fungsi objektif linier dengan tetap mematuhi batasan tertentu.. Rumita (2014) dalam (Saryoko, 2016) menyatakan pembatasan tersebut umumnya berkaitan dengan sumber daya yang terbatas, seperti bahan dasar, dana, waktu, dan tenaga kerja. Pemrograman linear memiliki ciri khas yang digunakan untuk menyusun model dalam formulasi masalah pemrograman linear., yaitu :

a. Variabel keputusan

Variabel keputusan merujuk pada variabel yang menjelaskan secara rinci keputusan yang akan diambil.

b. Fungsi tujuan

Fungsi tujuan adalah sebuah rumus matematika yang menggambarkan hal – hal yang ingin dicapai oleh perusahaan, yang dapat berupa maksimalisasi seperti pendapatan atau keuntungan. Serta minimalisasi biaya untuk mencapai tujuan tersebut.

c. Pembatas

Pembatas adalah batasan yang mengatur penetapan harga variabel keputusan, diwakili oleh persamaan matematis yang menguraikan sumber daya terbatas yang tersedia bagi perusahaan dalam mencapai tujuannya. Koefisien dari variabel keputusan dalam sebuah

batasan disebut sebagai koefisien teknologi, sedangkan nilai di sisi kanan setiap batasan disebut nilai sisi kanan batasan.

d. Pembatas tanda

Pembatas tanda merupakan pembatas yang menggambarkan apakah variabel keputusan hanya diperbolehkan memiliki nilai non negatif atau apakah variabel tersebut bisa memiliki nilai positif maupun negatif (tanpa batasan pada tanda nilai).

Secara umum, menurut para ahli, pemrograman linear merupakan metode matematis yang digunakan untuk merencanakan, merumuskan keputusan, dan mencari penyelesaian dari suatu masalah yang memiliki keterbatasan sumber daya seperti mesin, tenaga kerja, uang, waktu, kapasitas gedung, dan bahan dasar. Tujuannya adalah untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan maksimisasi atau minimisasi guna mencapai hasil maksimal.

Dalam program linear terdapat metode yang tersedia, meliputi grafik dan simpleks. Metode grafik dalam (Wijayanti dkk., 2024) Metode ini merupakan teknik yang digunakan untuk memecahkan masalah pemrograman linier. Sebagaimana namanya, pendekatan ini menggunakan representasi grafis untuk membantu penentuan kebijakan. Setiap fungsi kendala diplot pada grafik, dan keputusan dibuat dengan melakukan perhitungan berdasarkan representasi grafis ini. Metode grafis terbatas pada masalah dengan dua variabel keputusan; untuk kasus yang melibatkan lebih dari dua variabel keputusan, metode simpleks menawarkan solusi alternatif. Dalam penelitian ini, metode Simpleks digunakan untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Metode simpleks menurut Sri Mulyono (2017) dalam (Untari dkk., 2023) adalah algoritma yang bersifat iteratif, digunakan untuk mencari solusi optimal dalam masalah pemrograman linear. Algoritma ini bekerja dengan berpindah dari satu solusi ke solusi lainnya dalam ruang solusi, dan pada setiap langkah iteratif dengan mencari solusi yang lebih baik hingga tidak ada lagi peningkatan yang dapat dicapai. Siringoringo, Hotniar (2005) dalam (Susanti, 2021) Proses perhitungan penyelesaian dengan metode simpleks melibatkan serangkaian iterasi yang, proses ini dilakukan secara berulang hingga memperoleh solusi optimal. Maka, sangat diperlukan untuk memakai aplikasi yang dapat mempermudah dalam pengolahan metode simpleks, seperti aplikasi QM for Windows. Metode simpleks bertujuan untuk menemukan solusi optimal dari fungsi objektif linear dengan berpindah dari satu sudut ke sudut lainnya dalam himpunan solusi yang memenuhi kendala, hingga mencapai titik sudut yang memberikan nilai fungsi objektif tertinggi atau terendah.

Metode simpleks menyertakan dengan kriteria uji mampu menunjukkan di waktu yang mana perhitungan perlu dihentikan dan kapan sebaiknya diteruskan hingga mencapai solusi optimal (Nasution et al., 2016). Metode ini sangat efektif ketika menangani masalah optimasi yang melibatkan banyak variabel dan batasan. Hal ini memberikan pendekatan sistematis untuk menelusuri solusi yang layak dalam proses berulang, secara bertahap meningkatkan nilai fungsi tujuan hingga solusi optimal terwujudkan. Metode simpleks dipakai agar menuntaskan pemrograman linier dengan mencari solusi yang akurat melalui tahapan berulang. Proses ini berkembang secara berulang untuk mencapai solusi optimal. Metode simpleks terbukti efektif dengan adanya "test criteria" yang menentukan kapan perhitungan harus dihentikan dan kapan harus diteruskan hingga mencapai "solusi optimal," seperti maksimum keuntungan, manfaat, atau minimum biaya. Prinsip-prinsip Linear Programming diuraikan dalam sebuah jurnal ilmiah oleh Dantzig (2002). Metode simpleks diterapkan untuk mengatasi masalah pemrograman linier dengan mencari solusi yang akurat melalui tahapan berulang. Proses ini berkembang secara berulang untuk mencapai solusi optimal. Metode simpleks terbukti efektif dengan adanya "test criteria" yang menentukan kapan perhitungan harus dihentikan dan kapan harus diteruskan hingga mencapai "solusi optimal," seperti maksimum keuntungan, manfaat, atau minimum biaya. Penggunaan tabel umumnya dilibatkan dalam metode ini, dimulai dari tabel awal yang menyajikan solusi dasar awal secara fisik hingga mencapai tabel terakhir yang memberikan solusi yang optimal.

2. KAJIAN TEORITIS

Perhitungan keuntungan maksimum dengan pendekatan program linear telah dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya, yaitu :

- a. (Untari dkk., 2023) Penelitian ini bertujuan Tujuan utamanya adalah memaksimalkan keuntungan dari pembuatan tempe kedelai di industri rumahan milik Ibu Kusmini, yang berlokasi di Desa Bulu, Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Magetan. Ini dicapai melalui penerapan metode simpleks menggunakan fungsi pemecah Microsoft Excel. Hasil penelitian tersebut Penelitian menyimpulkan bahwa dengan menggunakan metode simpleks dengan fungsi solver Microsoft Excel, dimungkinkan untuk mengoptimalkan keuntungan dalam pembuatan tempe Ibu Kusmini. Keuntungan optimal yang diidentifikasi adalah Rp190.770,00, dicapai tanpa mengubah alokasi modal produksi
- b. (Putri Cahyono dkk., 2024) Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan biaya transportasi di sektor pengiriman paket dengan memanfaatkan metode simpleks dan

Excel Solver untuk meningkatkan pengambilan keputusan dalam operasi logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode simpleks berhasil meminimalkan total biaya transportasi, mencapai total biaya Rp. 700.000 untuk distribusi paket. Studi ini mengungkapkan bahwa semua paket dari Gudangpare berhasil didistribusikan, sementara GudangSidoarjo dan GudangSurabaya memiliki sisa stok, menunjukkan alokasi sumber daya yang efektif.

- c. (Arifin dkk., 2021) Penelitian ini bertujuan demi mengoptimalkan penjualan paket data internet dengan menentukan distribusi terbaik personel pemasaran sambil mematuhi batas penjualan 3000 paket per bulan. memanfaatkan metode simpleks dan Excel Solver untuk meningkatkan pengambilan keputusan dalam alokasi sumber daya pemasaran, sehingga memaksimalkan keuntungan perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi optimal target penjualan untuk personel pemasaran tercapai, dengan senior pemasaran, junior, dan magang ditugaskan untuk menjual 1200, 1200, dan 600 paket, masing-masing. Total insentif untuk tim pemasaran sebesar Rp. 9.600.000 per bulan, sehingga menghasilkan laba perusahaan secara keseluruhan sebesar Rp. 30.000.000 per bulan. Studi ini menyimpulkan bahwa penerapan metode simpleks secara efektif memaksimalkan pendapatan perusahaan sambil memberikan pendekatan terstruktur untuk distribusi pemasaran.
- d. (Untari dkk., 2023) Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pendekatan terstruktur bagi kelompok 'Jahe Sribu' untuk menentukan jumlah optimal jamu beras kencur yang akan diproduksi dalam berbagai ukuran kemasan (250ML, 500ML, dan 600ML) untuk mencapai profitabilitas maksimum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode simpleks, kelompok dapat mencapai keuntungan maksimal Rp155.600 dengan memproduksi 106 botol jamu beras kencur dalam ukuran kecil dan 4 botol dalam ukuran besar. Studi ini menyimpulkan bahwa penerapan pemrograman linier melalui metode simpleks secara signifikan membantu dalam pengambilan keputusan untuk strategi produksi dan penjualan, yang pada akhirnya meningkatkan profitabilitas kelompok 'Jahe Sribu'.
- e. (Salsabila dkk., 2023) Penelitian ini bertujuan adalah untuk menentukan produk mana yang dijual oleh UKM Mustika Bakbar yang memiliki kuantitas produksi paling optimal untuk mencapai keuntungan maksimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode simpleks, hasil produksi optimal ditemukan 28 unit Bakso Bakar, menghasilkan keuntungan maksimal Rp. 2.060.000, sedangkan tidak menghasilkan Tahu Bakar. Ini mengidentifikasi bakso bakar sebagai produk yang

paling optimal untuk produksi, karena memberikan margin keuntungan tertinggi dibandingkan dengan penawaran lainnya.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pemrograman linear dengan pendekatan simpleks menggunakan Microsoft Excel Solver untuk mengoptimalkan produksi tiga varian kue cubit (original, keju, coklat). Data yang dikumpulkan meliputi kapasitas bahan baku, harga jual, dan biaya produksi, yang digunakan untuk menyusun model matematis dengan tujuan memaksimalkan keuntungan. Perhitungan menggunakan metode simpleks dilakukan untuk menentukan kuantitas produksi optimal untuk setiap produk. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi jumlah produksi yang ideal dan menunjukkan bagaimana penerapan teknik matematis dapat mengoptimalkan usaha UMKM di tengah persaingan yang semakin ketat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan dasar utama dalam pembuatan kue cubit adalah tepung, telur, dan gula. Dengan menggunakan topping tambahan seperti keju dan coklat. Dengan harga jual untuk kue cubit original adalah Rp.10.000,- kue cubit keju adalah Rp. 13.000,- sedangkan kue cubit coklat adalah Rp. 13.000,-. Dalam tiap resep, kue cubit original memerlukan 500 gram tepung, 120 gram telur, dan 100 gram gula. Kue cubit keju membutuhkan 500 gram tepung, 120 gram telur, 80 gram gula dan 250 gram keju. Sedangkan kue cubit coklat memerlukan 500 gram tepung, 120 gram telur, dan 250 gram coklat. Kapasitas maksimum untuk masing-masing bahan adalah 5000 gram tepung, 1250 gram telur, 1000 gram gula, 1000 gram keju dan 1000 gram coklat. Dengan data ini, akan ditentukan jumlah produksi yang harus dihasilkan agar pemilik UMKM Kue Cubit Lumer memperoleh keuntungan maksimum

Tabel 1 Penggunaan Bahan Baku

Bahan Utama	Kue Cubit Orginial	Kue Cubit Keju	Kue Cubit Coklat	Kapasitas Maksimum
Tepung	500 gram	500 gram	500 gram	5000 gram
Telur	120 gram	120 gram	120 gram	1250 gram
Gula	100 gram	80 gram	80 gram	1000 gram
Keju	0	250 gram	0	1000 gram
Coklat	0	0	250 gram	1000 gram
Harga jual	Rp. 10.000	Rp. 13.000	Rp. 13.000	

Sumber : Data Bahan Baku, 2024

Berdasarkan tabel tersebut variabel keputusan yaitu jenis produk yang diproduksi Kue Cubit Lumer antara lain kue cubit original (X_1), kue cubit keju (X_2), dan kue cubit coklat (X_3). Fungsi tujuan adalah untuk memperoleh keuntungan maksimal dalam proses produksi. Maka dari itu, fungsi tujuan dalam penelitian ini adalah laba per unit dari setiap produk kue cubit lumer.

a. Identifikasi Fungsi Tujuan Dan Fungsi Kendala

Fungsi tujuan dalam penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan, dengan laba per unit produk digunakan sebagai koefisien dalam variabel keputusan. Berdasarkan data pada tabel di atas, fungsi tujuan dapat dituliskan dalam bentuk matematis seperti berikut :

$$Z_{\max} = 10000X_1 + 13000X_2 + 13000X_3$$

Sedangkan fungsi kendala dalam penelitian ini berkaitan dengan kapasitas maksimum lima bahan baku yang tersedia untuk produksi. Berdasarkan data pada tabel di atas, fungsi kendala dapat dituliskan dalam bentuk pertidaksamaan matematis sebagai berikut.:

- Tepung : $500X_1 + 500X_2 + 500X_3 \leq 5000$
- Telur : $120X_1 + 120X_2 + 120X_3 \leq 1250$
- Gula : $100X_1 + 80X_2 + 80X_3 \leq 1000$
- Keju : $250X_2 \leq 1000$
- Coklat : $250X_3 \leq 1000$

b. Perhitungan Keuntungan Maksimum Dengan Metode Simpleks Menggunakan Program Solver

Hasil pengolahan data dibawah ini menunjukkan bahwa keuntungan maksimum yang diperoleh kue cubit lumer adalah Rp 124.000 per hari, dengan produksi yang harus dilakukan dalam sehari sebanyak 2 pcs untuk produksi Kue Cubit Original (X_1), 4 pcs Kue Cubit Keju (X_2), dan 4 pcs Kue Cubit Coklat (X_3). Hal tersebut sama dengan hasil yang diperoleh menggunakan program linear metode simpleks.

Tabel 2 Perhitungan Keuntungan Maksimum dengan Metode Simpleks

Kue Cubit Original	X1	2
Kue Cubit Keju	X2	4
Kue Cubit Coklat	X3	4
Z (Maksimum)		124.00

Sumber : Olah Data, 2024

PEMROGRAMAN LINEAR MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS DALAM OPTIMASI MAKSIMUM PADA PROSES PRODUKSI KUE CUBIT LUMER

$$Z_{max} = 10000X_1 + 13000X_2 + 13000X_3$$

$$Z_{max} = 10000(2) + 13000(4) + 13000(4)$$

$$Z_{max} = 124.000$$

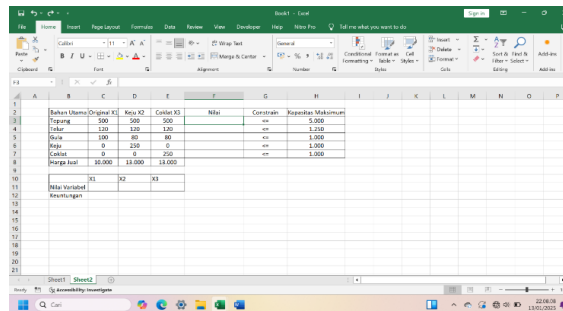
Tabel 3 Perhitungan Contrain

Contrain				
Tepung	5000	<=	5000	
Telur	1200	<=	1250	
Gula	840	<=	1000	
Keju	1000	<=	1000	
Coklat	1000	<=	1000	

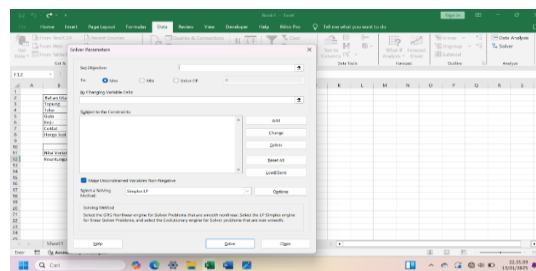
Sumber : Olah Data, 2024

Pengerjaan Metode Simpleks Dengan Microsoft Excel Melalui Program Solver

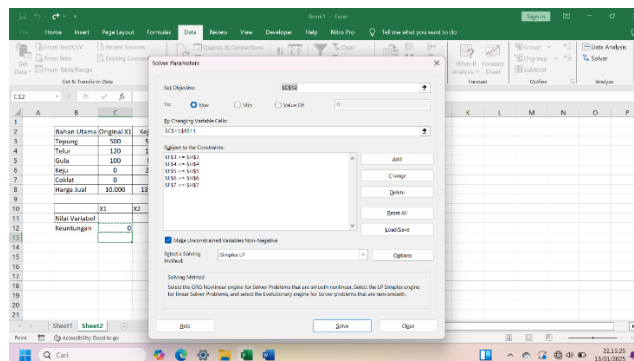
Solusi terhadap linier programming diatas dapat menggunakan program Solver dalam Microsoft Excel. Mengikuti Langkah – Langkah berikut :



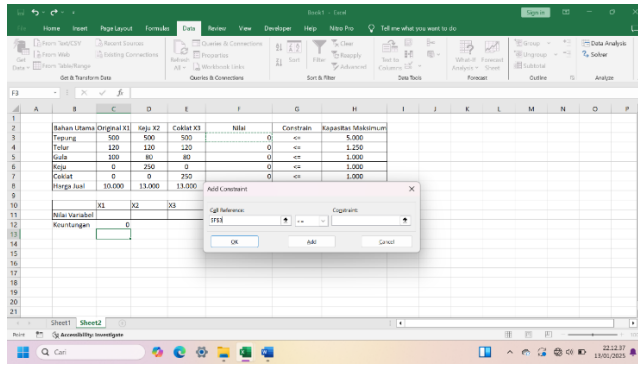
Gambar 1. Masukkan fungsi tujuan dan kendala di excel



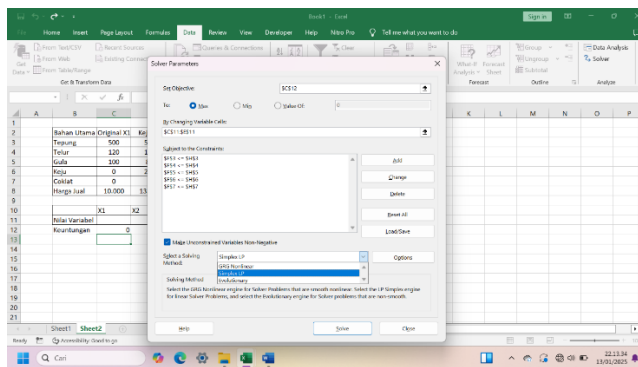
Gambar 2. Buka Program solver di excel



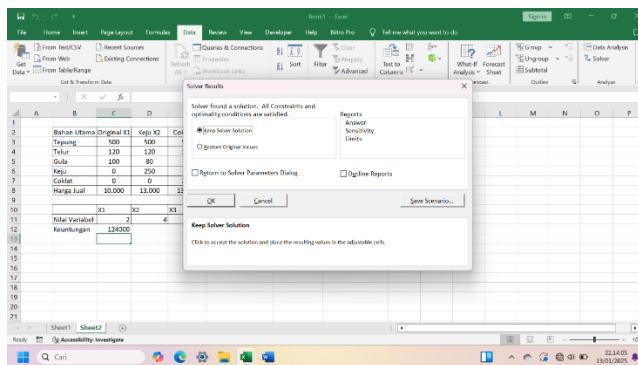
Gambar 3. Pilih max, sesuai fungsi tujuan dan masukan sel untuk nilai x1, x2, dan x3



Gambar 4. Masukan sel nilai dan ruas kanan kapasitas maksimum



Gambar 5. Pada metode pilih Simplex LP lalu tekan solve



Gambar 6. Langkah terakhir klik OK

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan telah memperlihatkan hasil keuntungan maksimum menggunakan program linear dengan metode simpleks menggunakan program solver, memperoleh keuntungan yang maksimum sebesar Rp. 124.000. Untuk mendapatkan keuntungan maksimum tersebut kue lumer cubit harus memproduksi 2 pcs untuk produksi Kue Cubit Original, 4 pcs Kue Cubit Keju, dan 4 pcs Kue Cubit Coklat. Setelah menghadapi masalah yang dihadapi oleh Kue Cubit Lumer, langkah selanjutnya adalah mencari tahu keuntungan maksimal dari penjualannya. Untuk itu, dapat dikatakan bahwa metode simpleks efektif dalam menyelesaikan masalah program linear yang bertujuan menentukan jumlah kue cubit yang harus diproduksi setiap harinya untuk mencapai keuntungan maksimal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan berbagai hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan, dapat ditarik kesimpulan dan temuan yang diperoleh dari penelitian ini. Penelitian ini menekankan semakin populernya Kue Cubit Lumer di kalangan pemuda Indonesia, menyoroti tekstur dan variasi rasa yang unik, yang menciptakan permintaan pasar yang signifikan. Ini mengatasi tantangan yang dihadapi oleh produsen dalam mengelola sumber daya yang terbatas, seperti bahan dan tenaga kerja, yang memerlukan strategi perencanaan dan pengoptimalan yang efektif. Dari hasil analisis, dapat diketahui bahwa penggunaan Pemrograman Linear untuk mengoptimalkan keuntungan dari produksi pada UMKM Kue Cubit Lumer dapat berkontribusi dalam mencapai keuntungan maksimum dengan memperhatikan keterbatasan sumber daya yang tersedia. Selain itu, penerapan metode simpleks dalam penelitian ini menunjukkan keefektifannya dalam mengoptimalkan proses produksi, memungkinkan bisnis untuk memaksimalkan keuntungan sambil memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara efisien. Temuan menunjukkan bahwa pendekatan terstruktur seperti pemrograman linier dapat secara signifikan meningkatkan pengambilan keputusan untuk UKM, yang mengarah pada peningkatan efisiensi operasional dan profitabilitas.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi pengusaha di industri makanan, mendorong mereka untuk mengadopsi teknik pengoptimalan matematika untuk menavigasi permintaan pasar dan kendala sumber daya secara efektif.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pelaku usaha kue cubit lumer untuk meningkatkan efisiensi produksi dan profitabilitas. Disarankan agar metode pemrograman linear dengan analisis simpleks diterapkan menggunakan Microsoft Excel Solver untuk menghitung skenario produksi optimal secara rutin. Selain itu, diversifikasi produk dengan menambahkan varian rasa baru sesuai tren pasar perlu dipertimbangkan untuk menarik lebih banyak konsumen. Sebagai solusi, pelaku usaha dapat mengembangkan template otomatisasi sederhana untuk mempermudah perhitungan optimasi, mengelola pengadaan bahan baku secara efisien, dan menjalin kolaborasi dengan institusi pendidikan atau konsultan bisnis guna mendukung penerapan metode ini secara mandiri dan berkelanjutan

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, M., Nirhofifah, Fitriyah, & Hozairi. (2021). *Optimalisasi distribusi karyawan untuk meningkatkan penjualan paket data internet menggunakan metode simplex*.
- Fauziah, F., Adam, A., Kurnia, M. S., Azzahra, F., & Sabili, I. M. (2025). Penggunaan program linier dengan metode simpleks untuk mengoptimalkan keuntungan usaha bolu. *Jurnal Publikasi Manajemen Informatika*, 4(1), 44–54.
- Permadi, W. K., Haludin, G., Putra, M. A. R., Reva, Y. N., Putri, I. N., Hiwono, P. S. G., & Asyifa, Z. (2024). *Optimalisasi profitabilitas produksi makanan seblak di “Warung Nongki Santuy” menggunakan pemrograman linier melalui metode simpleks*. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10*(16), 924–934.
- Putri Cahyono, N. P., Mardiyah, M., Maisaroh, S., & Hozairi. (2024). Penerapan solver Excel untuk biaya transportasi dalam pengiriman ekspedisi paket. *Sistem Informasi dan Informatika*, 1(1), 1–6.
- Salsabila, A., Wati, S., Studi Manajemen Logistik, P., Logistik Teknologi dan Bisnis, F., Asih No, S., Sukasari, K., Bandung, K., & Barat, J. (2023). *Optimasi pemilihan produk yang dijual pada UKM Mustika Bakbar untuk memperoleh keuntungan maksimum dengan menggunakan linear programming dengan metode simpleks*. *Neraca Manajemen, Ekonomi*, 2. <https://doi.org/10.8734/mnmae.v1i2.359>
- Saryoko, A. (2016). Metode simpleks dalam optimalisasi hasil produksi. *Informatics for Educators and Professionals*, 1(1), 27–36.
- Susanti, V. (2021). *Optimalisasi produksi tahu menggunakan program linear metode simpleks*. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 09, 399–406.
- Untari, E., Astuti, I. P., & Susanto, D. (2023a). Penerapan metode simpleks untuk menentukan keuntungan maksimum penjualan jamu beras kencur pada kelompok usaha jamu “Jahe Sribu.” *Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 2393–2400. <http://jurnaledukasia.org>
- Untari, E., Astuti, I. P., & Susanto, D. (2023b). Penerapan metode simplex dengan Microsoft Excel (Solver) untuk optimalisasi hasil penjualan tempe. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4, 567–574. <http://jurnaledukasia.org>
- Wijayanti, A., Berlian Hakim, C., & Fitria, H. (2024). *Penerapan linear programming metode simpleks dengan menggunakan POM-QM untuk analisis keuntungan maksimal (studi kasus UMKM brownies kukus Bu Khayatun di Kudus)*. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, 5*(1), 19–28.