



ETNIK : Jurnal Ekonomi – Teknik

ISSN: 2808-6694 (Online); 2808-7291 (Print)

Jurnal Homepage <https://etnik.rifainstitute.com>

Optimalisasi Produksi Kue Kering Yayasan Amal Mulia Indonesia Menggunakan Program Linier Metode Substitusi

Siti Latifah¹, Gustomi Akbar², Sifa Nur Ribkhah³, Dedek Kustiawati⁴

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah

Informasi Artikel

Histori Artikel:

Submit 10 January 2023

Accepted 16 January 2023

Published 20 January 2023

Email Author:

slatifah958@gmail.com,

ribkhah.sifanur@gmail.com,

gustomiakbar19@gmail.com,

dedek.kusniawati@uinjkt.ac.id

ABSTRACT

One of the basic things that can be done to anticipate the negative impact of rising prices of production materials is to re-analyze the prices of production materials with the selling prices of production using a linear program. In this study, the analysis technique used was linear programming using the substitution method to obtain profit predictions from selling Cookies. The purpose of this study is to determine the optimization of pastries production to generate maximum profit. The case study was conducted in the Pastry Business at the Mulia Amal Foundation, South Jakarta, Indonesia. The results of the research on optimizing the production of the KUKERAMI pastry business Yayasan Amal Mulia Indonesia produces with optimal results, the profit earned on last year's sales using the linear program substitution method achieved a profit of IDR 6,900,000 by selling chocolate cookies and snow white cookies, 70 jars each and 60 jars.

Keyword– Production optimization, linear programming, Method of substitution

ABSTRAK

Salah satu hal mendasar yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi dampak negatif dari kenaikan harga bahan produksi adalah melakukan analisis kembali dari harga bahan produksi dengan harga jual produksi dengan menggunakan program linear. Pada penelitian ini teknik analisis yang digunakan adalah linear programming dengan menggunakan metode substitusi untuk memperoleh prediksi keuntungan yang didapat dalam penjualan Kue Kering. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui optimalisasi produksi kue kering untuk menghasilkan laba maksimal. Studi kasus dilakukan pada Usaha Kue Kering di Yayasan Amal Mulia Jakarta Selatan Indonesia. Hasil penelitian optimalisasi produksi usaha kue kering KUKERAMI Yayasan Amal Mulia Indonesia memproduksi dengan hasil yang optimal, keuntungan yang diperoleh pada penjualan tahun lalu dengan metode substitusi program linear mencapai keuntungan

Rp6.900.000 dengan penjualan kue kering Coklat dan kue kering Putih salju masing-masing 70 toples dan 60 toples.

Kata Kunci – Optimalisasi produksi, Program linear, Metode substitusi

PENDAHULUAN

Pada dasarnya tujuan perusahaan adalah mencari keuntungan/profit. Kendala yang sering di hadapi perusahaan adalah seberapa banyak barang yang diproduksi untuk memaksimalkan keuntungan (Zailani, 2021). Dalam mnegoptimalisasi keuntungan perlu meminimalisir biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh banyak keuntungan.

Pada pertengahan tahun 2022 terjadi kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) yang berimbas pada melonjaknya harga bahan pangan (Himawan et al., 2023). Dalam kasus tersebut juga berimbas pada UMKM, biaya produksi harus dianalisis kembali dengan biaya produksi yang tinggi bagaimana agar bisa penjualan mendapat untung yang optimal. Dengan kenaikan bahan produksi maka harja jual barang juga mengalami kenaikan sehingga kendala yang terjadi penjualan barang menjadi menurun dan keuntungan yang di dapatpun tidak optimal.

Salah satu hal mendasar yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi dampak negatif dari kenaikan harga bahan produksi adalah melakukan analisis kembali dari harga bahan produksi dengan harga jual produksi dengan menggunakan program linear (Lukisto & Anastasia, 2014). Program linear merupakan salah satu penerapan nyata dari matematika di mana pada prosesnya melibatkan perhitungan ilmiah (Pohan, 2020).

Dengan adanya program linear, kita bisa mempunyai gambaran seberapa banyak modal yang diperlukan dan berapa keuntungan maksimal yang bisa diperoleh (Haslan, 2018). Adapun salah satu metode yang bisa dilakukan dalam program linear adalah metode substitusi.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada Produksi Kue Kering Yayasan Amal Mulia Indonesia yang berlokasi di Jl. Al Mubarak No.16 Rt.06, Rw.10, Kelurahan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama, Kota Jakarta Selatan 12230, DKI Jakarta, Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan pada 5 Oktober 2022 pada pukul 10.30 WIB.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara. Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung (Hasanah, 2017), sedangkan wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data berupa proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara Tanya jawab sambil bertahap maka antara sipewawancara dengan sipenjawab (responden) (Wicaksono, 2022).

Menurut Sugiyono dalam (Sari et al., 2020), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek ataupun subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat di tarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini merupakan Yayasan atau Panti Sosial yang memiliki produksi mandiri dalam pengembangan usaha bagi warga binaannya, yang masih merintis, untuk kemudian kami bantu dalam analisis usaha yang akan dijalankan.

Menurut (Ul'fah Hernaeny, 2021) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi berskala besar, dan peneliti tidak mungkin

mempelajari satu per satu, dikarenakan adanya keterbatasan dana, waktu, dan tenaga, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut yang dianggap mewakili. Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan cara mengambil 1 dari sejumlah populasi yang ada. Didapatlah sampel untuk penelitian ini yaitu produksi Kue Kering Yayasan Amal Mulia Indonesia (KUKERAMI).

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang diajukan pada saat dilakukannya wawancara. Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi pertanyaan-pertanyaan tertulis kepada responden untuk memperoleh jawaban yang diinginkan oleh peneliti (Nugroho, 2018).

Sumber data dalam penelitian ini didapat dari penelitian langsung yaitu data yang diperoleh dari responden. Data yang digunakan merupakan hasil wawancara secara langsung kepada narasumber terpercaya yaitu Ketua Divisi Produksi Kerajinan dan Kue Kering Yayasan Amal Mulia Indonesia.

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk mendeskripsikan variabel-variabel penelitian untuk menentukan variabel keputusan, menentukan fungsi tujuan, dan menentukan fungsi batasan. Pada penelitian ini teknik analisis yang digunakan adalah linear programming dengan menggunakan metode substitusi untuk memperoleh prediksi keuntungan yang didapat dalam penjualan Kue Kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Yayasan Amal Mulia Indonesia memproduksi kue kering "KUKERAMI" setiap bulan Ramadhan (1 bulan sampai hari Raya Idul Fitri tiba), sebagai upaya pelatihan usaha untuk anak-anak panti asuhan Amal Mulia. Yayasan Amal Mulia Indonesia menjual 2 jenis kue kering yaitu kue coklat dan kue putih salju yang selalu dibatasi oleh kendala. Kendala yang membatasi adalah persediaan bahan baku. Pengolahan data yang digunakan untuk mendapatkan hasil optimal dalam produksi kue kering Yayasan Amal Mulia Indonesia "KUKERAMI" adalah dengan menggunakan metode substitusi dalam pemrograman linear.

Berdasarkan data pada Ramadhan tahun lalu, KUKERAMI hanya menyediakan 1 ukuran kemasan kue kering, yaitu ukuran kemasan toples 500gr. Dalam proses produksi terdapat satuan 1 kali adonan dengan bahan baku yang diperlukan untuk 1 kali adonan adalah 1 Kg tepung terigu 250gr Tepung Maizena, 250gr gula halus, 6 kuning telur, 500gr Butter margarine. Dalam 1 kali adonan dapat menghasilkan maksimal 10 toples kue coklat atau 8 toples kue putih salju, dengan bahan tambahan adalah : 300gr gula halus, jika hendak membuat kue salju atau 500gr coklat cair jika hendak membuat kue coklat.

Harga kue kering putih salju adalah Rp50.000 dan kue coklat adalah Rp55.000 per toples. Modal yang dimiliki KUKERAMI hanya mampu membeli 15 kg tepung terigu, 3 karton telur, 4 kg tepung maizena, 6 kg gula halus, 8kg butter margarin dan 3,5kg coklat cair. Maka berapa jumlah masing-masing kue kering yang akan diproduksi untuk menghasilkan keuntungan yang maksimum jika batas produksi terbanyak berdasarkan data tahun lalu adalah 132 toples.

Untuk memecahkan permasalahan di atas dan untuk menemukan model optimasi keuntungan pada Produksi KUKERAMI, digunakan beberapa langkah berikut:

Berdasarkan data yang telah didapatkan, untuk membuat kue coklat dan putih salju, bahan baku per toples dan total persediaan yang ada dituliskan dalam tabel berikut ini Selanjutnya, Menentukan variabel keputusan dalam memecahkan masalah program linear, yaitu jenis kue kering

yang diproduksi:

X1 : Kue Coklat

X2 : Kue Putih Salju

Langkah berikutnya adalah menentukan kendala-kendala dalam memecahkan masalah program linear. KUKERAMI menggunakan bahan baku untuk memproduksi 2 jenis kue kering berdasarkan standar pemakaian yang telah ditetapkan. Kendala-kendala dapat dituliskan sebagai berikut:

1. $100X_1 + 125X_2 \leq 15000$
2. $35X_1 + 31,25X_2 \leq 4000$
3. $25X_1 + 68,75X_2 \leq 6000$
4. $0,6X_1 + 0,75X_2 \leq 90$
5. $50X_1 + 62,5X_2 \leq 8000$
6. $50X_1 \leq 3500$
7. $X_1 + X_2 \leq 132$

Setelah itu, menentukan fungsi tujuan dari permasalahan program linear tersebut. Koefisien yang digunakan untuk nilai fungsi tujuan yaitu harga jual per porsi dari setiap jenis kue kering yang diperoleh dari hasil penjualan. Fungsi tujuan dari permasalahan program linear tersebut digunakan untuk mencapai keuntungan maksimal dalam produksi kue kering.

Koefisien fungsi tujuan dituliskan dalam model pemrograman linear sebagai berikut:

$$Z = 55.000x_1 + 50.000x_2$$

Selanjutnya pada kendala nomor 6, diketahui bahwa nilai $X_1 \leq 70$,

Maka dapat disubstitusi ke kendala nomor 1 sampai kendala nomor 5 sehingga didapatkan nilai X_2 sebagai berikut :

Kendala	X1	X2
1	70	64
2	70	72
3	70	61,8
4	70	64
5	70	72
6	70	62

Berdasarkan tabel tersebut dan berdasarkan data maksimum produksi pada tahun lalu sebesar 132 toples maka keuntungan optimal yang didapat adalah Rp.6.900.000 dengan penjualan kue kering Coklat sebanyak 70 toples, dan kue kering Putih Salju sebanyak 61 toples. Apabila KUKERAMI Yayasan Amal Mulia Indonesia memproduksi sesuai dengan hasil optimal, maka keuntungan yang akan diperoleh akan mendapatkan hasil yang optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan optimalisasi produksi usaha kue kering KUKERAMI Yayasan Amal Mulia Indonesia memproduksi dengan hasil yang optimal, keuntungan yang diperoleh pada penjualan tahun lalu dengan metode substitusi program linear mencapai keuntungan Rp6.900.000 dengan penjualan kue kering Coklat dan kue kering Putih salju masing-masing 70

toples dan 60 toples. Adapun saan yang dapat diberikan untuk menghasilkan keuntungan maksimal sebaiknya berproduksi sesuai dengan hasil optimalisasi produksi sesuai kapasitas setiap tahun dengan menambah bahan-bahan pembuatan kue kering dari tahun sebelumnya dan tidak mengurangi kualitas bahan untuk proses pembuatan kue kering.

BIBLIOGRAFI

- Hasanah, H. (2017). Teknik-teknik observasi (sebuah alternatif metode pengumpulan data kualitatif ilmu-ilmu sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21–46.
- Haslan, R. (2018). *OPTIMALISASI PRODUKSI KOPI BUBUK ASLI LAMPUNG DENGAN METODE SIMPLEKS (Studi Kasus Industri Rumahan Kopi Bubuk Asli Lampung di Waydadi Kecamatan Sukarame Bandar Lampung) Skripsi*. UIN Raden Intan Lampung.
- Himawan, N. R., Al-Bahrayn, P. M., Setyadarma, R., Larasati, R. P., Fatihaah, S. N., Nugroho, A., & Hermawan, S. (2023). IMPLIKASI STAREGI KEBIJAKAN KENAIKAN HARGA BBM TERHADAP PENERIMAAN PAJAK. *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, 9(1), 668–676.
- Lukisto, J., & Anastasia, N. (2014). Dampak Makroekonomi Terhadap Indeks Harga Saham Sektor Properti Di Indonesia Periode Tahun 1994-2012. *Jurnal Analisa*, 3(2), 1–5.
- Nugroho, U. (2018). *Metodologi penelitian kuantitatif pendidikan jasmani*. Penerbit CV. Sarnu Untung.
- Pohan, A. E. (2020). *Konsep pembelajaran daring berbasis pendekatan ilmiah*. Penerbit CV. Sarnu Untung.
- Sari, A. P., Pelu, M. F. A. R., Dewi, I. K., Ismail, M., Siregar, R. T., Mistriani, N., Marit, E. L., Killa, M. F., Purba, B., & Lifchatullaillah, E. (2020). *Ekonomi Kreatif*. Yayasan Kita Menulis.
- Ul'fah Hernaeny, M. P. (2021). POPULASI DAN SAMPEL. *Pengantar Statistika 1*, 33.
- Wicaksono, S. A. (2022). Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Stres Kerja Dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan PT. Merak Oxygen Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 2(2), 135–154.
- Zailani, S. F. H. N. B. A. I. H. Z. (2021). Febrianti, Silvia, et al. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Mahasiswa di Masa Pandemi Pada Mata Kuliah Penulisan Karya Ilmiah di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *Al-Ulum: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1). <http://www.ejurnalilmiah.com/index.php/Al-Ulum/article/view/115>

Copyright holder:

Siti Latifah, Gustomi Akbar, Sifa Nur Ribkhah, Dedek Kustiawati (2023)

First publication right:

ETNIK : Jurnal Ekonomi dan Teknik