

**PREDIKSI KEUNTUNGAN BISNIS PISANG PEPPE RASA MANIS DAN ASIN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS**

Oleh:

Rifaldi Gunawan^{1*}, Edi Usman², Muh Amin S³

¹²³ Universitas Sains Islam Al Mawaddah Warrahmah Kolaka, Indonesia

Email: rifaldi@usimar.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan dalam produksi rumahan pisang peppe, sebuah makanan tradisional Sulawesi Selatan, dengan menggunakan metode penyelesaian simpleks. Metode ini dipilih karena mampu menangani lebih dari tiga variabel keputusan secara efisien, berbeda dengan metode grafik yang terbatas. Penelitian dilakukan di Dusun Sileo 1, Kabupaten Gowa, selama tiga hari pada hari senin-rabu, 12-14 Juni 2023. Data yang dikumpulkan mencakup waktu yang dibutuhkan untuk setiap proses produksi (pengupasan, penggorengan, penumbukan) serta keuntungan yang diharapkan dari dua varian produk, yaitu pisang peppe manis dan asin. Fungsi tujuan dirumuskan untuk memaksimalkan keuntungan, dengan kendala berupa waktu proses produksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa untuk mencapai keuntungan maksimal sebesar $Z_{max} = 75$, pisang peppe manis harus diproduksi sebanyak 20 unit, dan pisang peppe asin sebanyak 50 unit. Temuan ini memberikan panduan optimal dalam produksi skala kecil yang mengutamakan efisiensi waktu dan biaya.

Kata Kunci: *metode simpleks, pisang peppe, produksi optimal, keuntungan maksimal, bisnis rumahan.*

PENDAHULUAN

Pisang adalah nama umum yang diberikan pada tumbuhan raksasa berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Beberapa jenisnya menghasilkan buah konsumsi yang dinamakan sama. Buah ini tersusun dalam tandan dengan kelompok-kelompok tersusun menjari yang disebut sisir.¹ Tanaman ini kemudian menyebar ke Afrika (Madagaskar), Amerika Selatan dan Tengah. Di Jawa Barat, pisang disebut dengan Cau, di Jawa Tengah dan

¹ Z. Ritonga, B. E. Broto, H. Safri, dan F. Hanum, "Manfaat Pelepeh Pisang Sebagai Makanan Ringan (Kripik Krispy Pelepeh Pisang)," *Ika Bina En Pabolo: Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, 2022, hlm. 16–21.

Jawa Timur dinamakan gedang.² Tanaman pisang dapat hidup dengan baik di daerah yang mempunyai iklim tropis sampai ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut. Pada keadaan kering pun masih bisa hidup, ini hubungannya dengan batangnya yang mengandung air.³

Pisang merupakan salah satu buah yang selalu ada di setiap musim di Indonesia. Ada sekitar 246 jenis pisang yang bisa kamu konsumsi baik secara langsung maupun mengolahnya menjadi beragam cemilan. Pisang juga adalah buah yang kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, besi, fosfor, dan kalsium, mengandung vitamin A, B6 dan C serta mengandung serotonin yang aktif sebagai neurotransmitter untuk kecerdasan otak.⁴ Penyerapan zat besi pada buah pisang hampir 100% dapat diserap oleh tubuh, jika dibanding dengan makanan nabati lainnya. Berdasarkan berat kering buah pisang per 100 gram kadar zat besi mencapai 2 mg dan zat seng 0,8 mg.⁵

Pisang peppe adalah salah satu makanan khas Sulawesi Selatan. Makanan ini terbuat dari bahan pisang yang belum matang.⁶ Cara penyajiannya pun cukup memakan waktu lama karena prosesnya terdapat beberapa tahap. Pisang yang telah dikupas dari kulitnya terlebih dahulu di goreng hingga berwarna kemerah-merahan, setelah itu masuklah pada proses penumbukan pisang. Inilah yang dimaksud dengan kata "peppe" pada pisang. Pisang yang ditumbuk digoreng kembali hingga berasa keras dan kriuk. Pisang peppe ini lebih nikmat jika disajikan dengan sambal yang terbuat dari tomat, terasi, cabai kecil, serta garam. Semua bahan dihaluskan menjadi satu. Pisang peppe sendiri biasanya banyak dibuat di rumah sendiri karena warung yang membuat pisang peppe ini masih sangat jarang.⁷

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang *“Prediksi Keuntungan Bisnis Pisang Peppe Rasa Manis Dan Asin dengan Menggunakan Metode Simpleks”*.

² S. Astuti, “Manfaat Buah Pisang,” (*Sinar Tani*, Bandung, 1989) Hlm. 12

³ R. Mulyono, W. Purbanuswanto, S. Triyono, dan T. A. Wibisono, “Pembuatan Es Kul-Kul: Inovasi Entrepreneur Dalam Mengolah Buah-Buahan Beragam Menjadi Produk Menarik,” *Buletin Pengabdian Multidisiplin*, vol. 2, no. 1, 2024, hlm. 50–60..

⁴ Suryanti, Supriyadi, “*Pisang : Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar*”, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2008) Hlm. 18

⁵ M. Amroini, N. Purwidiani, S. Sulandjari, dan S. Handajani, “Pengaruh Penggunaan Gula yang Berbeda terhadap Sifat Organoleptik dan Tingkat Kesukaan Selai Pisang Ambon,” *Jurnal Tata Boga*, vol. 11, no. 2, 2022, hlm. 22–33.

⁶ A. Wirasaputra, M. Mursalim, dan A. Waris, “Pengaruh Penggunaan Zat Etefon terhadap Sifat Fisik Pisang Kepok (Musa Paradisiaca L),” *Jurnal AgriTechno*, 2017, hlm. 89–98.

⁷ *Wikipedia*, "Pisang Peppe," [online]. Tersedia: <https://id.wikipedia.org>, diakses 2020, hlm. 1.

METODE PENELITIAN

Metode Penyelesaian

Metode penyelesaian yang digunakan pada laporan ini adalah metode penyelesaian simpleks, yaitu metode yang pada prinsipnya penyusunan model matematika untuk fungsi tujuan dan fungsi kendala sama dengan metode penyelesaian grafik, akan tetapi pada proses perhitungan metode simpleks dilakukan secara berulang-ulang (rutin) dengan menggunakan pola yang sistematis hingga penyelesaian terbaik dicapai. Pada metode simpleks dapat digunakan untuk menyelesaikan kasus dengan banyak variabel keputusan, sedangkan metode penyelesaian grafik hanya dengan paling banyak tiga variabel keputusan.

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Senin-Rabu, tanggal 12-14 Juni 2023 di Dusun Sileo 1, Desa Parakatte, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang akan digunakan pada saat pembuatan pisang peppe adalah sebagai berikut:

- a. Baskom
- b. Pisau
- c. Tumbukan Cobekan
- d. Wajan

Sedangkan bahan-bahan yang akan digunakan pada saat pembuatan pisang peppe adalah sebagai berikut:

- a. Pisang
- b. Gula
- c. Garam
- d. Air
- e. Minyak Goreng

Metode Pembahasan

Metode praktik langsung adalah metode yang dilakukan oleh seseorang dengan cara melakukan praktek secara langsung sesuai dengan teori yang disampaikan. Melalui kegiatan praktik langsung diharapkan seseorang mendapatkan pengalaman melalui interaksi langsung dengan objek. Praktek langsung adalah proses belajar mengajar yang dilakukan oleh

seseorang ataupun kelompok dengan cara melakukan pengamatan dan tindakan secara langsung sesuai dengan materi yang telah didapatkannya.

Praktik langsung atau *hands-on learning*, adalah istilah yang umum dalam pembelajaran sains. Praktik langsung merupakan pengalaman pendidikan yang melibatkan seseorang secara aktif dalam manipulasi objek untuk menambah pengetahuan atau pengalaman.⁸ Meinhard mengemukakan bahwa kegiatan praktik langsung adalah kegiatan menggunakan objek, berupa makhluk hidup maupun benda mati, yang tersedia secara langsung untuk penelitian.⁹ Dalam proses pembuatan produk pisang peppe, maka tidak dapat dipisahkan dengan yang namanya praktek atau memperagakan secara langsung mengenai proses produksinya. Sehingga, pengalaman tentang pembuatan pisang peppe akan semakin meningkat, dan dapat dipraktekkan secara mandiri dimasa yang akan datang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Bisnis pisang peppe merupakan salah satu dari sekian banyak bisnis yang digemari oleh masyarakat kota makassar dan hampir diseluruh wilayah sulawesi selatan. Cara membuat dan memasarkannya tergolong mudah dan tidak memakan banyak biaya atau modal, sehingga bisnis ini dapat dilakukan oleh masyarakat umum yang memiliki ekonomi menengah kebawah. Jika permintaan terhadap pisang peppe semakin meningkat dan harus tetap menjaga tingkat keuntungan, maka ada berapa pisang peppe rasa manis dan asin yang harus diproduksi sehingga tingkat keuntungannya dapat maksimal.

Tabel 1. Daftar Waktu Setiap Proses

Varian Rasa	Pengupasan Kulit (Menit)	Penggorengan (Menit)	Penumbukan (Menit)
Pisang Peppe Manis	5	10	5
Pisang Peppe Asin	5	10	5

1. Produksi Inti dari produk pisang peppe.

- a. Pengupasan Kulit
- b. Penggorengan
- c. Penumbukan

2. Kapasitas Waktu dalam Setiap Produksi.

⁸ Haury, Rillero, "*Perspectives of Hands-On Science Teaching*", The Ohio University, Ohio : Educational Resources Information Center (ERIC), 1994.

⁹ Ibid., 1994, Hlm.1

- a. Pengupasan Kulit (30 Menit)
- b. Penggorengan (60 Menit)
- c. Penumbukan (20 Menit)

3. Gambaran Waktu Tiap Proses.

- a. Pengupasan Kulit (5 Menit)
- b. Penggorengan (10 Menit)
- c. Penumbukan (5 Menit)

4. Keuntungan yang ingin dicapai.

- a. Rp. 15.000.00 (Manis)
- b. Rp. 10.000.00 (Asin)

Fungsi Tujuan.

Fungsi tujuannya adalah untuk memaksimalkan keuntungan. Bentuk besarnya keuntungan yaitu : $Z \text{ Maks} = 15.000X_1 + 10.000X_2$ atau $(15X_1 + 10X_2)$.

Fungsi-Fungsi Kendala.

$$5X_1 + 5X_2 < 30$$

$$10X_1 + 10X_2 < 60$$

$$5X_1 + 5X_2 < 20$$

$$X_1, X_2 > 0$$

Model matematis yang lengkap dari kasus produksi rumahan pisang peppe varian rasa (Manis dan Asin), yaitu:

Fungsi Tujuan : $15.000X_1 + 10.000X_2$

Fungsi-Fungsi Kendala : $5X_1 + 5X_2 < 30$

$$10X_1 + 10X_2 < 60$$

$$5X_1 + 5X_2 < 20$$

$$X_1, X_2 > 0$$

Hasilnya :

Fungsi Tujuan : $Z = 15.000X_1 + 10.000X_2 \Rightarrow Z - 15.000X_1 - 10.000X_2 = 0$

Fungsi Kendala :

1. $5X_1 + 5X_2 + X_3 = 30$

2. $10X_1 + 10X_2 + X_4 = 60$

3. $5X_1 + 5X_2 + X_5 = 20$

Tabel 2. Menyusun Persamaan ke dalam Tabel.

V. Dasar	Z	X1	X2	X3	X4	X5	NK	INDEX
Z	1	-15	-10	0	0	0	0	
X3	0	5	5	1	0	0	30	
X4	0	10	10	0	1	0	60	
X5	0	5	5	0	0	1	20	

Tabel 3. Memilih Kolom Kunci

V. Dasar	Z	X1	X2	X3	X4	X5	NK	INDEX
Z	1	-15	-10	0	0	0	0	
X3	0	5	5	1	0	0	30	
X4	0	10	10	0	1	0	60	
X5	0	5	5	0	0	1	20	

Tabel 4. Memilih Baris Kunci.

V. Dasar	Z	X1	X2	X3	X4	X5	NK	INDEX
Z	1	-15	-10	0	0	0	0	
X3	0	5	5	1	0	0	30	6
X4	0	10	10	0	1	0	60	6
X5	0	5	5	0	0	1	20	4

1. Koefisien Angka Kolom Kunci (-15)

2. Angka Kunci (5)

Tabel 5. Mengubah Nilai-Nilai Baris Kunci.

V. Dasar	Z	X1	X2	X3	X4	X5	NK	INDEX
Z	1	-15	-10	0	0	0	0	
X3	0	5	5	1	0	0	30	6
X4	0	10	10	0	1	0	60	6
X1	0	1	1	0	0	5	20	4

Tabel 6. Baris Baru

V. Dasar	Z	X1	X2	X3	X4	X5	NK	INDEX
Z	1	0	-25	0	0	0	75	

X3	0	0	0	1	0	0	25	
X4	0	0	0	0	1	0	50	
X1	0	1	1	0	0	5	20	

Tabel 7. Perbaikan Nilai-Nilai

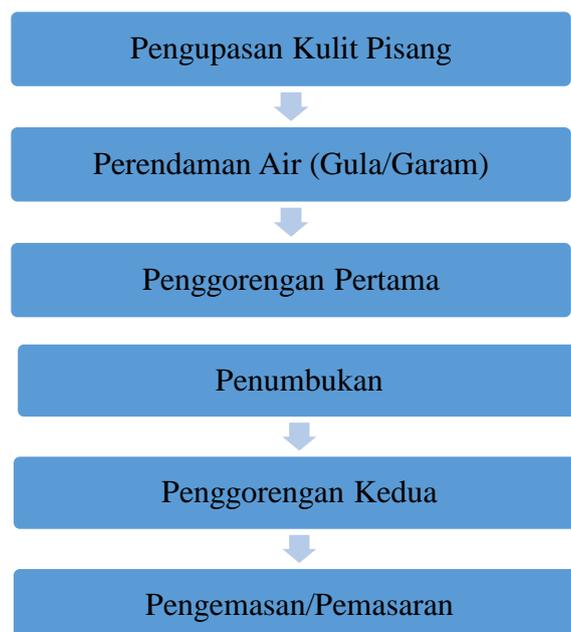
V. Dasar	Z	X1	X2	X3	X4	X5	NK	INDEX
Z	1	0	0	0	0	0	75	
X3	0	0	0	1	-1/25	0	25	
X2	0	0	0	0	1	0	50	
X1	0	1	0	0	1	5	20	

Sehingga, diperoleh hasil : $X1 = 20$, $X2 = 50$, $Z_{max} = 75$.

Pembahasan

Proses produksi pisang *peppe* harus melalui beberapa tahap sebelum dipasarkan kepada konsumen atau pelanggan, tujuan utamanya adalah untuk menjaga kualitas dan merupakan suatu pembeda antara produk pisang *peppe* dengan produk pisang lainnya. Tahap-tahap tersebut merupakan bagian penting yang saling terkait antara proses yang satu dengan proses lainnya. Berikut ini adalah skema atau bagan alir proses produksi pada produk pisang *peppe*:

Skema/Bagan Alir Proses Produksi.



Dalam proses pengolahan komoditas pisang menjadi produk pisang *peppe*, terdapat tahap-tahap seperti yang tertera pada skema atau bagan alirnya. Sesuai dengan bagan alir tersebut, maka komoditas pisang yang sebelumnya mentah diolah menjadi produk pisang yang berkualitas dan digemari.

Proses pembuatan pisang *peppe* diawali dengan melakukan pengupasan terhadap kulit pisang dengan menggunakan pisau, kemudian merendamnya ke dalam larutan air gula atau garam untuk memberinya perasa manis atau asin, selain untuk memberi rasa, air garam juga berfungsi untuk meminimalisir getah pisang menempel pada wadah. Setelah proses perendaman, maka dilakukan proses penggorengan pertama, yakni menggorengnya tanpa mengubah bentuk dan membiarkan pisangnya dalam keadaan utuh. Sebelum pisangnya matang, maka pisang harus diangkat dan ditumbuk dengan alat seperti ulekan. Setelah ditumbuk sampai terlihat tipis, maka pisang dapat digoreng kembali untuk kedua kalinya sehingga warnanya kuning keemasan. Jika dianggap pisang *peppe* tersebut sudah matang, maka selanjutnya dilakukan penyaringan atau ditiriskan agar minyaknya tidak berlebihan.

Setelah melalui proses pengupasan, perendaman, penggorengan pertama, penumbukan, dan penggorengan kedua, selanjutnya adalah tahap melakukan pengemasan produk agar dapat bertahan lebih lama, selain itu fungsi pengemasan juga adalah untuk menambah nilai (*value*) sebuah produk. Jika dianggap sudah selesai, maka dapat dilakukan ke tahap terakhir yakni tahap pemasaran. Pada tahap pemasaran, produk dapat dipasarkan dalam lingkup usaha skala kecil (UMKM) maupun skala yang lebih luas (toko retail dan lain-lain).

Sehingga proses dan tahap-tahap yang telah dilalui untuk menghasilkan produk pisang *peppe* ini bertujuan untuk memprediksi seberapa banyak pisang *peppe* yang harus diproduksi untuk mencapai target keuntungan yang maksimal, dan hasil akhirnya menunjukkan bahwa jika ingin mendapatkan keuntungan yang maksimal, maka pisang *peppe* rasa manis yang harus diproduksi sebanyak 20 unit, sedangkan pisang *peppe* rasa asin yang harus diproduksi sebanyak 50 unit, sehingga keuntungan maksimal yang dapat dihasilkan dari penjualan produk tersebut sebesar $Z_{max} = 75$.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi seberapa banyak pisang *peppe* yang harus diproduksi untuk mencapai target keuntungan yang maksimal, dan hasilnya menunjukkan bahwa jika ingin mendapatkan keuntungan yang maksimal, maka pisang *peppe*

rasa manis yang harus diproduksi sebanyak $X_1 = 20$, sedangkan pisang peppe rasa asin yang harus diproduksi sebanyak $X_2 = 50$, sehingga keuntungan maksimal yang dapat dihasilkan dari penjualan produk tersebut sebesar $Z_{max} = 75$.

DAFTAR PUSTAKA

- Amroini, M., Purwidiani, N., Sulandjari, S., & Handajani, S. (2022). Pengaruh penggunaan gula yang berbeda terhadap sifat organoleptik dan tingkat kesukaan selai pisang ambon. *Jurnal Tata Boga*, 11(2), 22–33.
- Astuti, S. (1989). Manfaat buah pisang. Bandung: *Sinar Tani*.
- Haury, R., & Rillero, P. (1994). Perspectives of hands-on science teaching. Ohio: *Educational Resources Information Center (ERIC)*.
- Mulyono, R., Purbanuswanto, W., Triyono, S., & Wibisono, T. A. (2024). Pembuatan es kul-kul: Inovasi enterpreneur dalam mengolah buah-buahan beragam menjadi produk menarik. *Buletin Pengabdian Multidisiplin*, 2(1), 50–60.
- Ritonga, Z., Broto, B. E., Safri, H., & Hanum, F. (2022). Manfaat pelepah pisang sebagai makanan ringan (kripik krispy pelepah pisang). *Ika Bina En Pabolo: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 16–21.
- Suryanti, & Supriyadi. (2008). *Pisang: Budidaya, pengolahan, dan prospek pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wikipedia. (2020). Pisang peppe. *Wikipedia Indonesia*. Retrieved from <https://id.wikipedia.org>
- Wirasaputra, A., Mursalim, M., & Waris, A. (2017). Pengaruh penggunaan zat etefon terhadap sifat fisik pisang kepok (*Musa Paradisiaca L*). *Jurnal AgriTechno*, 89–98.