

Analisis Nilai Gizi Dan Nilai Ekonomi Hasil Olahan Pisang Dan Kacang Hijau Lokal Malaka Menjadi Makanan Tambahan Bagi Balita

Nutritional and Economic Value of Processed Bananas and Local Green Beans from Malaka as Supplementary Food for Toddlers

Werenfridus Taena¹⁾, Anggelina Delviana Klau^{2*)} Jefrianus Nino³⁾ Maria Paula Marla Nahak⁴⁾ Ismi Andari⁵⁾ Deseriana Bria⁶⁾ Sefrinus M.D. Kolo⁷⁾

¹³⁴⁶⁷Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor

²⁵Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Timor

Email: anggelinaklau@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the nutritional content and economic value of processed local bananas and green beans from Malaka into flour as a supplementary food for toddlers. The study was conducted using experimental and survey methods, which were carried out in March-May 2023. Data analysis used laboratory analysis to measure the nutritional content of processed banana and green bean products, followed by economic analysis which included: economic feasibility analysis, cost of goods sold, and break-even point. The results of the laboratory analysis found that the macronutrient content (carbohydrates) in local bananas and green beans from Malaka was higher than the minimum requirement standard, and the protein in green beans was higher than the minimum requirement standard; while the fat content in local bananas and green beans from Malaka was lower than the minimum requirement standard. The micronutrient content (Potassium and Iron) was higher than the minimum requirement for toddlers, while the Calcium content was still lower. The results also found that processed local green beans and bananas from Malaka were economically feasible to be cultivated with an R/C ratio of 1.3 and a cost of goods sold of IDR 133,455 per kilogram with a break-even point at IDR 92,876 per kilogram. It is recommended that processing minimize fat loss and that banana-mung bean products be fortified with fish or beef floss to increase calcium content. It is also recommended that these products be sold in smaller packages to ensure affordability.

Keywords: Banana, Mung Bean, Nutritional Value, Economic Value.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan gizi dan nilai ekonomi olahan pisang dan kacang hijau lokal Malaka menjadi tepung sebagai makanan tambahan bagi balita. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen dan metode survei, yang dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2023. Analisis data menggunakan analisis laboratorium untuk mengukur kandungan gizi produk olahan pisang dan kacang hijau, dilanjutkan dengan analisis ekonomi yang meliputi: analisis kelayakan ekonomi, harga pokok penjualan, dan *break event point*. Hasil analisis laboratorium menemukan bahwa kandungan unsur gizi makro (karbohidrat) pada pisang dan kacang hijau lokal Malaka lebih tinggi dari standar kebutuhan minimum, dan protein pada kacang hijau lebih tinggi dari standar kebutuhan minimum; sedangkan kandungan lemak lebih rendah pada pisang dan kacang hijau lokal Malaka dibanding standar kebutuhan minimum. Kandungan unsur mikro (Kalium dan Zat Besi) lebih tinggi dari kebutuhan minimal balita, sedangkan kandungan Kalsium masih lebih rendah. Hasil penelitian juga menemukan bahwa secara ekonomi produk olahan kacang hijau dan pisang lokal Malaka layak secara ekonomi untuk diusahakan dengan nilai R/C ratio sebesar 1,3 dan harga pokok penjualan sebesar Rp 133.455 per kilogram dengan break event point pada harga Rp 92.876 per kilogram. Disarankan agar proses pengolahan dapat meminimalisir kehilangan lemak dan produk olahan pisang-kacang hijau difortifikasi dengan abon ikan atau sapi untuk meningkatkan kandungan kalsium; juga disarankan agar proses penjualan dalam kemasan yang lebih kecil agar harga terjangkau oleh masyarakat umum.

Kata Kunci: Pisang, Kacang Hijau, Nilai Gizi, Nilai Ekonomi

Pendahuluan

Sumbangan sektor pertanian besar terhadap pendapatan negara tidak hanya terlihat pada skala nasional tetapi juga dalam skala regional. Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu provinsi yang memiliki potensi pertanian yang baik. Struktur perekonomian Provinsi NTT masih didominasi oleh sektor pertanian dimana kontribusinya selama lima tahun terakhir berkisar antara 28 persen sampai 30,32 persen. Pangan merupakan kebutuhan pokok manusia sehingga harus tetap terjaga ketersedianya. Pemenuhan pangan juga sangat penting sebagai komponen dasar untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas. Konsumsi pangan yang berkualitas dapat diwujudkan apabila makanan yang dikonsumsi mengandung zat gizi lengkap dengan jumlah yang seimbang. Produksi dan pengolahan pangan yang baik dan bergizi dapat berkontribusi pada perbaikan pola konsumsi sehingga mempengaruhi peningkatan kesehatan masyarakat (kemandirian kesehatan).

Komoditas pertanian yang berpotensi untuk dikembangkan adalah hortikultura. Selain sebagai komoditas unggulan, hortikultura juga berperan sebagai sumber gizi masyarakat, penyedia lapangan kerja dan penunjang kegiatan agroindustri. Kabupaten Malaka merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi pengembangan pangan dan hortikultura yang baik khususnya pada komoditas pisang dan kacang hijau. Kabupaten Malaka menjadikan komoditas pisang sebagai komoditas basis yang dipasarkan ke seluruh kabupaten di Timor Barat NTT karena produksi pisang mencapai 667.707 ton pada tahun 2021. Namun pengembangan komoditas pisang memiliki berbagai permasalahan yang kompleks diantaranya sebagian pisang yang tidak terjual dibiarkan membusuk atau dijadikan pakan ternak.

Kabupaten Malaka juga telah mengembangkan produk kacang hijau berupa “forelakateu” yang menjadi prioritas pembangunan wilayahnya. Kabupaten Malaka secara administratif berbatasan langsung (darat) dengan negara Timor Leste dan laut dengan negara Australia sehingga memiliki potensi untuk mengespor pisang ke negara tetangga. Kacang hijau dan pisang langsung dijual sehingga memiliki nilai tambah yang rendah dan tidak memberikan *multiplier effect* pendapatan bagi petani di Kabupaten Malaka.

Pemanfaatan kedua bahan ini sebagai bahan baku makanan tambahan balita berpotensi meningkatkan nilai tambah dan memberikan kontribusi gizi yang relevan sekaligus menjadi meningkatkan pendapatan pelaku usahatani dan pelaku usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) lokal. Selain itu, pemrosesan menjadi produk olahan siap-saji untuk balita (misalnya bubur fortifikasi dan snack bergizi) memungkinkan distribusi yang lebih mudah ke posyandu dan fasilitas kesehatan masyarakat.

Kabupaten Malaka tercatat memiliki produksi dan luas tanam untuk kacang hijau serta jumlah tanaman pisang yang signifikan, sehingga ketersediaan bahan baku lokal relatif stabil untuk skala pengolahan UMMK. Potensi tersebut menjadi dasar penting untuk menganalisis potensi gizi dan dampak ekonomi pengembangan produk makanan tambahan balita berbasis pisang dan kacang hijau.

Olahan pisang dapat menjadi makanan tambahan untuk balita ataupun menjadi makanan utama. Masa balita merupakan periode emas pertumbuhan dan perkembangan anak, sehingga asupan gizi yang cukup dan seimbang pada usia dini menentukan kualitas kesehatan, kecerdasan, serta produktivitas di masa depan. Menurut UNICEF (2022), sekitar 45 juta anak di bawah usia 5 tahun di dunia mengalami gizi kurang, sementara 149 juta anak mengalami stunting.

Kabupaten Malaka termasuk daerah dengan prevalensi stunting tertinggi. Data stunting Kabupaten Malaka Februari 2022 sebanyak 18% dan Agustus 2022 turun menjadi 15.9%. Data yang mengindikasikan bahwa pemenuhan gizi balita masih menjadi tantangan besar, terutama di daerah dengan keterbatasan akses pangan bergizi. Gizi balita tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan pangan, tetapi juga pola konsumsi keluarga, daya beli, serta pemanfaatan sumber daya lokal.

Olahan makanan tambahan yang bergizi dari pisang dan kacang hijau lokal dapat mencegah masalah stunting di Kabupaten Malaka. Upaya pemerintah dalam menurunkan stunting di Malaka melalui program Gerakan 1000 Hari Pertama Kehidupan dan pemberian Makanan Pendamping ASI masih menghadapi kendala, terutama dalam hal ketersediaan dan distribusi pangan bergizi dengan harga terjangkau. Oleh karena itu, inovasi pengolahan pisang dan kacang hijau menjadi makanan balita diharapkan membantu mengurangi angka stunting. Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian dengan tujuan menganalisis nilai gizi dan nilai ekonomi olahan pisang dan kacang hijau lokal Malaka menjadi makanan tambahan bagi Balita.

Metode

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Malaka pada bulan Maret-Mei 2023. Tahapan dalam penelitian ini adalah menghitung nilai gizi dan nilai ekonomi pangan lokal berupa pisang dan kacang hijau. Analisis deskriptif dilakukan dengan cara mendeskripsikan kandungan gizi pada pisang dan kacang hijau berdasarkan referensi yang tersedia, yang dilanjutkan dengan analisis laboratorium pada laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian (TPHP) Universitas Gajah Mada. Parameter-parameter yang dianalisis yakni proksimat (kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, serat kasar, dan kadar abu). Analisis nilai ekonomi menggunakan metode Analisis keuntungan ekonomi yaitu:

1. Penentuan Harga Pokok Penjualan

Penentuan harga pokok penjualan komoditas menggunakan metode *costplus pricing* dengan cara menghitung biaya total rata-rata (*Average Total Cost*) ditambah dengan persentase tertentu dari biaya total rata-rata yang disebut *markup*. Besarnya biaya total rata-rata diperoleh dengan membagi seluruh biaya yang telah dikeluarkan terhadap jumlah produksi. Penetapan harga berdasarkan konsep *cost-plus pricing* dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$HPP = (1 + m)x ATC$$

Keterangan:

HPP adalah harga pokok penjualan olahan pisang dan kacang hijau (Rp/kg).

ATC adalah biaya total produksi rata-rata dihitung dari keseluruhan biaya produksi olahan pisang dan kacang hijau dibagi dengan jumlah produksi yang dihasilkan
m adalah *markup*. Cara menentukan *markup*, berdasarkan suku bunga dasar kredit ritel ditambah inflasi sehingga $m = \text{suku bunga dasar kredit} + \text{inflasi}$.

2. *Revenue to cost ratio (R/C Ratio)*

Revenue to cost ratio adalah indikator yang mendeskripsikan kelayakan suatu usaha untuk dijalankan operasinya. R/C Ratio dirumuskan sebagai berikut:

$$RC \text{ ratio} = \frac{R}{TC}$$

Keterangan

R : penerimaan yang berasal dari nilai produksi olahan pisang dan kacang hijau

TC: biaya total produksi untuk menghasilkan produk olahan pisang dan kacang hijau.

Interpretasi dari R/C ratio adalah:

Jika R/C ratio bernilai lebih dari satu, maka usaha diindikasikan layak untuk dijalankan.

Jika R/C ratio kurang dari satu, maka usaha diindikasikan tidak layak untuk dijalankan.

Jika R/C ratio sama dengan satu, maka usaha mengalami kondisi balik modal (*break even point*).

3. Penentuan Harga Kondisi *Break Even Point* (BEP)

Break even point adalah suatu kondisi unit usaha tidak mengalami keuntungan ataupun kerugian, artinya penerimaan yang diperoleh dari produksi sama dengan biaya produksi yang dikeluarkan untuk membuat produk tersebut. Harga produk pada kondisi *break even point* adalah harga jual produk agar unit usaha mencapai kondisi balik modal. Adapun rumus harga produk untuk mencapai BEP adalah:

$$\text{Harga BEP} = \frac{TC}{Q}$$

Keterangan:

Q adalah banyaknya produk x yang dihasilkan.

TC adalah total biaya produksi produk olahan pisang dan kacang hijau

Harga BEP ekuivalen dengan biaya total rata-rata (average total cost/ATC).

Pembahasan

1. Hasil Uji Kandungan Gizi Pemanfaatan Pangan Lokal Untuk Penanganan Stunting

1.1. Hasil Uji Kandungan Gizi Makro

Kandungan makronutrien dan mikronutrien dalam pisang dan kacang hijau dapat dimanfaatkan sebagai makanan tambahan untuk mencegah dan menangani stunting. Kandungan asam amino esensial di dalam pisang dan kacang hijau bermanfaat untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan tulang dan produksi hormon pertumbuhan (Hou et al., 2019; Hapsari & Lestari, 2016; Mubarak, 2005). Pengolahan pisang dan kacang hijau sebagai salah satu pengolahan pangan, yang merupakan pengubahan bentuk asli menjadi bentuk yang mendekati bentuk untuk dapat segera dimakan. Teknologi yang digunakan dalam pengolahan pangan lokal antara lain (pembakaran/pemanggangan), penggorengan, penggilingan, dan pengolahan lanjut hingga menjadi makanan setengah jadi yang siap saji. Penyediaan produk pangan lokal dengan kandungan gizi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat dan mampu bersaing dengan produk asing.

Pengolahan pisang dan kacang hijau untuk menanggulangi masalah kekurangan gizi yang menyebabkan stunting di Kabupaten Malaka dengan cara pemberian makanan tambahan dari produk olahan pisang lokal dan kacang hijau *forelakateu*. Pisang pisang lokal dan kacang hijau *forelakateu* memiliki kandungan gizi makro maupun mikro yang cukup membantu menyediakan kebutuhan gizi pada balita. Berdasarkan hasil analisis kandungan gizi makro (Gambar 1) terlihat bahwa tepung pisang lokal memiliki kandungan gizi karbohidrat sebesar 75,67%, protein sebesar 4,71% dan lemak sebesar 0,45% dengan kalori sebesar 307,16 Kkal. Sedangkan kandungan gizi makro pada tepung kacang hijau *forelakateu* sebagai berikut karbohidrat 64,12%, protein 22,7% dan lemak 1,05% dengan kalori 325,93 Kkal.

Kandungan gizi makro khusus karbohidrat dan protein dari tepung pisang lokal dan tepung kacang hijau *forelakateu* jika dibandingkan dengan SNI memiliki kadar karbohidrat yang lebih tinggi. SNI kadar karbohidrat tepung pisang yakni minimum 30% sedangkan kadar karbohidrat pada tepung kacang hijau sebesar 63%. Selain itu kadar protein pada tepung kacang hijau *forelakateu* nilainya lebih tinggi dari kadar protein yang dipersyaratkan SNI yakni minimum 6%. Berdasarkan hasil analisis kadar protein tepung pisang dan kadar lemak tepung pisang dan tepung kacang hijau memiliki nilai yang rendah. Hal ini dikarenakan penggunaan suhu saat proses pengeringan menggunakan oven yang kurang tepat dan penggunaan garam jenuh yang berlebihan.

Suhu saat proses pengolahan sangat berpengaruh terhadap mutu bahan. Asam-asam amino sebagai penyusun protein akan mengalami kerusakan atau menyebabkan penurunan dengan semakin meningkatnya suhu pemanasan. Menurut Yuniarti *et al.*, (2013) pemanasan dengan suhu yang tinggi akan menyebabkan protein terdenaturasi. Denaturasi protein merupakan suatu keadaan dimana protein mengalami perubahan atau perusakan struktur sekunder, tersier dan kuarternya. (Zulfikar, 2008) menyatakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya denaturasi protein diantaranya pemanasan, suasana asam atau basa yang ekstrim, kation logam berat dan penambahan garam jenuh. Penurunan lemak disebabkan karena waktu menggoreng yang semakin lama menyebabkan makin banyaknya minyak yang terserap.

Penggorengan dapat menyebabkan terjadinya perubahan pada kualitas fisik dan kimia produk, kualitas kimia seperti denaturasi protein, oksidasi, pengurangan aktivitas air, hidrogenasi, gelatinisasi pati, karamelisasi dan polimerisasi (Zhang *et al.*, 2020). Menurut Saifudin (2008) pemanasan dengan suhu yang relatif tinggi dan lamanya proses pemanasan mampu meningkatkan kadar radikal bebas sehingga kerusakan lemak tersebut akan semakin besar. Tingkat kerusakan lemak sangat bervariasi tergantung pada suhu yang digunakan dan lamanya waktu proses pengolahan; sebagaimana (Palupi *et al.*, 2007) menyatakan bahwa semakin tinggi suhu yang digunakan, maka semakin intens kerusakan lemak.

1.2. Hasil Uji Kandungan Gizi Mikro

Hasil uji yang dilakukan pada pisang lokal (*pisang luan*) menunjukkan bahwa per kg pisang *luan* mengandung 94,49 mg Kalsium, 9118,73 mg Kalium, 10,60 mg zat besi (Fe). Sedangkan hasil uji kandungan gizi kacang hijau menunjukkan bahwa per kg kacang hijau mengandung 469,40 mg Kalsium, 10069 mg Kalium, 21,05 mg zat besi (Fe). Hasil uji kandungan gizi mikro pada pisang dan kacang hijau lokal Malaka ditampilkan Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan nutrisi mikro pisang *luan*

Parameter	Hasil	satuan	Kebutuhan gizi harian usia 1-3 tahun*
Ca (Kalsium)	91,49	mg/kg	700 mg
K (Kalium)	9118,73	mg/kg	2000 mg (perempuan) 3000 mg (laki-laki)
Fe (Zat besi)	10,60	mg/kg	7 mg

*Sumber: uji lab dan (Hapsari & Lestari, 2016)

Tabel 2. Kandungan nutrisi mikro kacang hijau (*Forelakateu*)

Parameter	Hasil	satuan	Kebutuhan gizi harian usia 1-3 tahun*
Ca (Kalsium)	469,40	mg/kg	700 mg
K (Kalium)	10069,46	mg/kg	2000 mg (perempuan) 3000 mg (laki-laki)
Fe (Zat besi)	21,05	mg/kg	7 mg

*Sumber: Uji lab dan (Mubarak, 2005)

Hasil uji terhadap kandungan zat besi dalam pisang luan telah melampaui kebutuhan Zat besi harian anak (10,60 mg dan 21,05 mg dibanding kebutuhan Zat besi harian anak sebesar 7 mg per hari. Zat besi berperan dalam pembentukan hemoglobin untuk mengangkut oksigen dalam darah ke seluruh jaringan dan organ-organ esensial. Kekurangan zat besi akan berdampak pada kegagalan fungsi tubuh termasuk proses fisiologis yang berkaitan dengan pertambahan tinggi badan anak. Sedangkan kandungan Kalium pada pisang *luan* maupun kacang hijau telah melampaui kebutuhan Kalium (9118,73 mg dan 10069,46 mg dibanding 3000 mg per hari). Hasil studi terdahulu telah membuktikan bahwa kandungan makronutrien dan mikronutrien dalam pisang dan kacang hijau dapat dimanfaatkan sebagai makanan tambahan untuk mencegah dan menangani stunting. Kandungan asam amino esensial di dalam pisang dan kacang hijau bermanfaat untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan tulang dan produksi hormon pertumbuhan (Hou et al., 2019; Hapsari & Lestari, 2016; Mubarak, 2005).

Kandungan Kalsium pada pisang luan sebesar 94,49 mg dan sebesar 469,40 mg pada kacang hijau menunjukkan bahwa angka tersebut belum memenuhi kebutuhan Kalsium anak usia 1-3 tahun yang mencapai 650 s.d. 700 mg per hari. Meskipun demikian, mengingat fungsi pisang *luan* dan kacang hijau sebagai makanan tambahan, dibutuhkan fortifikasi dengan abon sapi dan/atau abon ikan untuk meningkatkan kandungan kalsium (Ca) pada Balita.

2. Nilai Ekonomi Olahan Pisang dan Kacang Hijau Lokal Malaka Untuk Penanganan Stunting

Nilai ekonomi usaha pengolahan pisang dan kacang hijau dianalisis untuk meningkatkan motivasi usaha dari pelaku UMKM di Malaka. Analisis nilai ekonomi terdiri dari analisa biaya, kelayakan usaha, dan kondisi *Break Even Point*.

1) Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang tidak berubah dengan peningkatan atau penurunan jumlah produk yang dihasilkan atau Biaya tetap merupakan biaya yang jumlahnya relatif konstan,

tidak tergantung pada besar kecilnya produksi, seperti penyusutan alat, pajak lahan, atau sewa lahan. Biaya penyusutan alat merupakan pengurangan nilai suatu alat oleh karena berlalunya waktu. Suatu alat menjadi kadaluarsa dikarenakan adanya model baru yang lebih canggih, perubahan cara bertani dan waktu penggunaan yang telah lama. Penelitian Lamusu, Djirimu, dan Basri (2021) menunjukkan bahwa biaya tetap terdiri atas pajak tanah, penyusutan alat, serta tenaga kerja keluarga. Penelitian ini menambahkan dimensi penting dengan memasukkan tenaga kerja keluarga ke dalam biaya tetap, karena dalam praktiknya petani sering mengalokasikan tenaga kerja keluarga tanpa perhitungan upah tunai. Temuan ini memperlihatkan variasi pendekatan dalam menghitung biaya produksi, namun tetap menunjukkan dominasi biaya variabel dalam struktur biaya usahatani. Penelitian Fialho et.al (2019) juga menunjukkan pentingnya pembedaan biaya tetap dan biaya variabel dalam menilai kelayakan usaha pertanian, kedua sistem produksi tersebut sama-sama memiliki margin kontribusi positif yang mampu menutupi biaya tetap, sehingga usaha tani tetap menguntungkan. Analisis ini menekankan bahwa keberlanjutan usaha pertanian sangat bergantung pada kemampuan biaya variabel menghasilkan margin yang cukup besar untuk menutup biaya tetap, sekaligus menghasilkan keuntungan bersih.

Biaya tetap pada penelitian adalah biaya pengujian unsur gizi makro dan mikro tepung pisang dan kacang hijau; dan biaya penyusutan alat alat produksi (seperti pisau, kompor, blender, dandang, kuali dan oven listrik) yang mempunyai umur ekonomis satu tahun. Hasil analisis diperoleh nilai biaya tetap tepung pisang dan kacang hijau adalah sebesar Rp 7.050.000 yang terdiri dari pengujian laboratorium makro dan mikro sebesar Rp 2.000.000; biaya cetak *packing* sebesar Rp 1.000.000 dan biaya penyusutan alat produksi sebesar Rp 4.050.000.

2) Biaya Variabel

Biaya variabel (*variabel cost*) adalah biaya yang berubah secara proporsional dengan aktivitas bisnis. Biaya variabel adalah jumlah biaya marginal terhadap semua unit yang diproduksi. Analisa biaya variabel yang dihitung adalah semua biaya untuk memenuhi kebutuhan biaya faktor produksi yang habis dipakai. Penelitian terdahulu banyak menegaskan peran dominan biaya variabel dalam struktur biaya usahatani di Indonesia. Misalnya, penelitian Rahmi (2024) menemukan bahwa biaya variabel terdiri dari pembelian benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja, sedangkan biaya tetap mencakup sewa lahan dan penyusutan alat pertanian. Hasil penelitian tersebut menekankan bahwa proporsi biaya variabel lebih besar dibandingkan biaya tetap, sehingga efisiensi dalam penggunaan input variabel menjadi kunci dalam meningkatkan keuntungan usahatani. Selanjutnya Fauziyah dan Putra (2023) menambahkan bahwa biaya variabel berkontribusi paling besar terhadap total biaya produksi, sehingga pengelolaan biaya variabel secara efisien dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani.

Pada penelitian ini, biaya variabel terdiri dari harga bahan baku pokok (pisang dan kacang hijau). Hasil analisa ini diketahui bahwa biaya variabel usaha olahan pisang dan kacang hijau sebesar Rp 3.215.000. Biaya variabel akan lebih rendah dalam kondisi panen raya pisang dan kacang hijau.

3) Biaya Total

Biaya total merupakan hasil penjumlahan antara biaya variabel dengan biaya tetap. Menurut Fauziyah dan Putra (2023), dalam penelitian usahatani padi di lahan rawa lebak, biaya total dihitung dengan mengakumulasikan semua biaya produksi, termasuk penyusutan (biaya tetap) dan input pertanian (biaya variabel). Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya variabel mendominasi struktur biaya, sehingga menjadi faktor penentu tinggi rendahnya biaya total. Penelitian Rahmi (2024) menunjukkan bahwa Besarnya penerimaan sangat dipengaruhi oleh produktivitas lahan dan fluktuasi harga pasar, sehingga keberlanjutan usaha tani juga sangat terkait dengan kondisi eksternal di luar kontrol petani.

Biaya total dalam usaha tepung pisang dan kacang hijau lokal yaitu keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan. Biaya total dihitung dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variabel yaitu rata rata biaya total yang di keluarkan per satu kali produksi tepung pisang dan kacang hijau adalah sebesar Rp 10.265.000.

4) Penerimaan dan Pendapatan

Penerimaan adalah keuntungan dari suatu hasil yang telah dikurangi dengan biaya-biaya selama proses produksi. Ada dua pengertian mengenai keuntungan yaitu keuntungan kotor dan keuntungan bersih. Keuntungan kotor adalah keseluruhan keuntungan yang diperoleh dari hasil produksi, sedangkan keuntungan bersih adalah sebagian keuntungan kotor yang telah dikurangi dengan biaya produksi (Suratiyah, 2015). Sedangkan Pendapatan suatu usaha atau pendapatan merupakan hasil akhir yang didapatkan petani setelah penerimaan dikurangi dengan semua biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Dengan kata lain pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan semua biaya (Soekartawi dalam Ali 2013:12). Penerimaan dalam usaha produksi pangan lokal yaitu pisang luan dan kacang hijau *forelakateu* untuk makanan tambahan bagi balita merupakan perkalian dari jumlah produksi yang dihasilkan. Besarnya penerimaan berarti dipengaruhi dari hasil produksi dan harga jual sehingga penerimaan untuk produksi tepung sebesar Rp. 13.344.500. Selanjutnya pendapatan dari usaha tepung pisang dan kacang hijau sebagai tambahan makanan pada balita ini adalah sebesar Rp. 3.079.500.

5) Harga Pokok Penjualan

Harga pokok penjualan merupakan salah satu unsur atau elemen dari laporan laba rugi dari produksi suatu produk. Harga pokok penjualan diperoleh dengan membandingkan total seluruh biaya dengan volume produk yang dihasilkan. Tujuan perhitungan harga pokok penjualan adalah sebagai dasar penetapan harga di pasar, untuk menetapkan pendapatan yang diperoleh pada proses pertukaran barang atau jasa dan sebagai alat untuk penilaian efisiensi pada proses produksi (Rufaidah, 2012). Ketepatan perhitungan harga pokok penjualan mempengaruhi keakuratan laba

yang diraih perusahaan atau rugi yang ditanggung perusahaan. Hasil analisis harga pokok penjualan untuk produk olahan tepung pisang dan kacang hijau adalah sebesar Rp. 13.344.500 pada tiap kali produksi dengan kuantitasnya adalah sebesar 100 kg sehingga harga pokok penjualan tepung olahan perkilogram adalah sebesar Rp 133.445. Olahan pisang dan kacang hijau Malaka dipasarkan dengan harga mencapai Rp 133.455 per kg. Pemasaran produk tepung hasil olahan pisang dan kacang hijau dengan harga Rp 26.691 per 20 gram netto.

6) Analisis R/C

R/C Ratio merupakan analisis kelayakan usaha secara sederhana. R/C Ratio (*Revenue Cost*) merupakan efisiensi usaha, yaitu ukuran perbandingan antara penerimaan usaha (*Revenue=R*) dengan total biaya (*Total Cost=TC*). Dengan nilai R/C, dapat diketahui apakah suatu usaha layak apabila $R/C > 1$. R/C (*Revenue Cost Ratio*) diketahui dengan cara pembagian antara penerimaan dengan biaya total. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sebagian besar usahatani komoditas pangan maupun hortikultura di Indonesia memiliki nilai R/C ratio di atas satu, yang berarti usahatani tersebut masih menguntungkan. Misalnya, penelitian Akbarrizki (2017) pada usahatani tomat di Kelurahan Teluk Lingga, Kutai Timur. Penelitian lain oleh Sinta (2022) mengenai usahatani cabai merah di Kabupaten Kerinci, Jambi, juga memperlihatkan hasil yang serupa. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa analisis R/C ratio merupakan alat penting untuk mengukur efisiensi dan kelayakan usaha tani. Nilai R/C ratio yang lebih besar dari satu tidak hanya menandakan keberlanjutan usaha, tetapi juga menjadi dasar pertimbangan bagi petani dan pengambil kebijakan dalam meningkatkan produksi, mengatur biaya input, serta memperluas skala usaha. Dengan demikian, R/C ratio merupakan indikator kunci dalam analisis kelayakan finansial komoditas pertanian di berbagai daerah.

Dari hasil analisis diketahui bahwa rata-rata R/C sebesar 1.3 yaitu lebih dari satu artinya bahwa usaha pangan lokal berupa tepung Pisang *Luan* dan kacang hijau *Forelakateu* Kabupaten Malaka layak untuk dijalankan atau menguntungkan.

7) Kondisi Break Even Point (BEP)

Harga produk pada kondisi *break even point* adalah harga jual produk agar unit usaha mencapai kondisi balik modal. Adapun analisis BEP harga merupakan hasil perbandingan antara total biaya yang dikeluarkan oleh produsen dengan volume produksi. Perhitungan BEP dimaksudkan untuk mengetahui besaran harga titik impas pada produsen. Penelitian Marhaeni et.al (2020) dan Sulistyowati et.al (2018) menunjukkan bahwa analisis HPP dan BEP merupakan alat penting bagi petani maupun pengambil kebijakan. Hasil analisis tidak hanya menjadi pedoman dalam menentukan strategi harga jual, tetapi juga menjadi dasar dalam evaluasi kelayakan finansial dan pengambilan keputusan untuk memperluas atau mengurangi skala usaha.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa BEP pada tepung pisang dan kacang hijau adalah sebesar Rp 92.876/Kg. Pelaku usaha olahan tepung pisang dan kacang hijau akan mencapai

titik impas bila menetapkan harga Rp 92.876 per kilogram atau menetapkan harga lebih tinggi bila ingin memperoleh keuntungan.

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut: proses pembuatan makanan balita dari pisang dan kacang hijau lokal melalui proses sederhana melalui pemanasan. Hasil analisis kandungan gizi makro dan mikro melampaui kandungan gizi minimum untuk kebutuhan gizi balita, kecuali lemak dan kalsium (Ca) yang kandungannya di bawah angka kecukupan gizi balita. Disarankan agar tepung pisang dan kacang hijau difortifikasi dengan abon sapi dan/atau abon ikan sehingga dapat meningkatkan kandungan Kalsium (Ca) yang juga berperan dalam penanganan stunting. Disarankan juga agar penjualan dalam kemasan yang lebih kecil agar harga terjangkau oleh masyarakat umum.

Daftar Pustaka

- Akbarrizki, M. (2017). Penentuan Harga Pokok Produk dan Analisis Keuntungan Usahatani Tomat di Kelurahan Teluk Lingga. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 6(2), 45–52.
<https://ojs.stiperkutim.ac.id/index.php/jpt/article/view/125>
- [Badan Litbang Pertanian] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2012. Membangun Kemampuan Inovasi Berbasis Potensi Wilayah. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- de Onis, M., & Branca, F. (2016). Childhood stunting: A global perspective. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 12–26. <https://doi.org/10.1111/mcn.12231>
- Demirchyan, A., Petrosyan, V., Sargsyan, V., & Hekimian, K. (2016). Predictors of Stunting Among Children Ages 0 to 59 Months in a Rural Region of Armenia. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 62(1), 150–156.
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000901>
- Dewey, K. G. (2016). Reducing stunting by improving maternal, infant and young child nutrition in regions such as South Asia: Evidence, challenges and opportunities. *Maternal and Child Nutrition*, 12(Suppl. 1), 27–38. <https://doi.org/10.1111/mcn.12282>
- Fauziyah, N., & Putra, Y. A. (2023). Analisis Pendapatan Usahatani Padi di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Organisasi dan Bisnis*, 3(2), 52–62. <https://jurnal.ubs-usg.ac.id/index.php/joeb/article/download/246/502>
- Fialho, J., Barros, G. S. de C., & Silva, F. N. (2019). Comparative Analysis of the Contribution Margin of Corn and Poultry Production Systems. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57(3). <https://doaj.org/article/979db9628e564d0f87ff9127cf49bfdd>
- Fregonese, F., Siekmans, K., Kouanda, S., Druetz, T., Ly, A., Diabaté, S., & Haddad, S. (2016). Impact of contaminated household environment on stunting in children aged 12–59 months in Burkina Faso. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2016(0), 1–8. <https://doi.org/10.1136/jech-2016-207423>

- Hapsari, L., & Lestari, D. A. (2016). Fruit characteristic and nutrient values of four Indonesian banana cultivars (*Musa spp.*) at different genomic groups. *Agrivita*, 38(3), 303–311. <https://doi.org/10.17503/agrivita.v38i3.696>
- Hoddinott, J., Alderman, H., Behrman, J. R., Haddad, L., & Horton, S. (2013). The economic rationale for investing in stunting reduction. *Maternal and Child Nutrition*, 9(S2), 69–82. <https://doi.org/10.1111/mcn.12080>
- Hou, D., Yousaf, L., Xue, Y., Hu, J., Wu, J., Hu, X., Feng, N., & Shen, Q. (2019). Mung bean (*Vigna radiata* L.): Bioactive polyphenols, polysaccharides, peptides, and health benefits. *Nutrients*, 11(6), 1–28. <https://doi.org/10.3390/nu11061238>
- Khomsan A. Pangan dan gizi untuk kesehatan. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta. 2003.
- Lamusu, S., Djirimu, M., & Basri, H. (2021). Struktur Biaya dan Pendapatan Usahatani Kacang Tanah di Desa Pulahenti. *Jurnal Sains Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 3(1), 1–12. <https://doaj.org/article/1188a403c5a645d4bc9bdd9fc8614012>
- Latifa, D., & Sinta, I. (2022). Analisis Harga Pokok Produksi dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah di Kabupaten Kerinci. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 6(1), 205–215. <https://jepa.ub.ac.id/index.php/jepa/article/view/1003>
- Marhaeni, A. A. I. N., Astuti, N. W. S., & Dewi, M. H. U. (2020). Analisis Break Even Point Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 8(2), 67–76. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JMA/article/view/28141>
- Mohamad Agus Salim. (2013b). The Effect of pH on simultaneous saccharification and fermentation process of water hyacinth (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.) using *Trichoderma harzianum* an... *Jurnal Int. J. Eng. Res. Dev.* 6(8):53-57.
- Mohamad Agus Salim. (2015b). Pengaruh Antraknosa (*Colletotrichum capsici* dan *C. Acutatum*) Terhadap Respons Ketahanan Delapan Belas Genotype Buah Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Istek*. 6 (1-2)
- Mosites, E., Dawson-Hahn, E., Walson, J., Rowhani-Rahbar, A., & Neuhouser, M. L. (2016). Piecing together the stunting puzzle: a framework for attributable factors of child stunting. *Paediatrics and International Child Health*, 37(3), 1–9. <https://doi.org/10.1080/20469047.2016.1230952>
- Mubarak, A. E. (2005). Nutritional composition and antinutritional factors of mung bean seeds (*Phaseolus aureus*) as affected by some home traditional processes. *Food Chemistry*, 89(4), 489–495. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2004.01.007>
- Mulyadi. 2007. Akuntansi Biaya. Edisi Ke-5. Yogyakarta : UPP STIM YKPN
- Nkurunziza, S., Meessen, B., Van geertruyden, J. P., & Korachais, C. (2017). Determinants of stunting and severe stunting among Burundian children aged 6-23 months: Evidence from a national cross-sectional household survey, 2014. *BMC Pediatrics*, 17(176), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0929-2>
- Owino, V., Ahmed, T., Freemark, M., Kelly, P., Loy, A., Manary, M., & Loechl, C. (2016). Environmental enteric dysfunction and growth failure/stunting in global child health. *Pediatrics*, 138(6), 1–12. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-0641>

Palupi NS., Zakaria FR dan Prangdimurti E. Pengaruh pengolahan terhadap nilai gizi pangan, modul e-learning ENBP. IPB: Departemen Ilmu & Teknologi Pangan-Fateta-IPB. 2007

Perkins, J. M., Kim, R., Krishna, A., McGovern, M., Aguayo, V. M., & Subramanian, S. V. (2017). Understanding the association between stunting and child development in low- and middle-income countries: Next Steps for Research and Intervention. *Social Science & Medicine*, 193, 101–109. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.09.039>

Prentice, A. M. (2017). Stunting in Developing Countries. *World Review of Nutrition and Dietetics*, 117, e108–e216. <https://doi.org/10.1159/000484505>

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 Tentang Percepatan Penurunan Stunting, Pemerintah Republik Indonesia 1 (2021).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak, Pub. L. No. 2, 1 (2020).

Rahmi. (2024). Analysis of Groundnut Farming in Amuntai Tengah Subdistrict, Hulu Sungai Utara Regency. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*, 6(1). <https://www.ejfood.org/index.php/ejfood/article/view/901>

Sarma, H., Khan, J. R., Asaduzzaman, M., Uddin, F., Tarannum, S., Hasan, M. M., Rahman, A. S., & Ahmed, T. (2017). Factors Influencing the Prevalence of Stunting Among Children Aged Below Five Years in Bangladesh. *Food and Nutrition Bulletin*, XX(X), 1–11. <https://doi.org/10.1177/0379572117710103>

Saifudin, U. 2008. Analisa Lemak dan Minyak. Blog at WordPress.com

Sudarsono J. 2009. Bank Dan Lembaga Keuangan Syariah:Deskripsi Dan Ilustrasi. Yogyakarta: Ekosoria

Sulistiyowati, E., Handayani, S. M., & Widodo, S. (2018). Analisis Kelayakan Usahatani Jagung Hibrida di Kabupaten Grobogan. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Pembangunan*, 15(1), 45–53. <https://journal.ugm.ac.id/jep/article/view/38257>

Suryana, A. (2014). Menuju Ketahanan Pangan Indonesia Berkelanjutan 2025: Tantangan dan Penanganannya. In Forum Penelitian Agro Ekonomi (Vol. 32, No. 2, pp. 123-135).

The Ministry of Health of Indonesia. (2018). Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan: Situasi Balita Pendek di Indonesia. *The Ministry of Health of Indonesia*, 1–56.

The National Team for the Acceleration of Poverty Reduction. (2017). *100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting)*. The National Team for the Acceleration of Poverty Reduction.

Torlesse, H., Cronin, A. A., Sebayang, S. K., & Nandy, R. (2016). Determinants of stunting in Indonesian children: Evidence from a cross-sectional survey indicate a prominent role for the water, sanitation and hygiene sector in stunting reduction. *BMC Public Health*, 16(669), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3339-8>

Yuniarti, D.W., T.D. Sulistiyati dan E. Suprayitno. 2013. Pengaruh Suhu Pengering Vakum Terhadap Kualitas Serbuk Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*). Jurna THPi Student 1 (1) : 1-11

Zhang, X., Zhang, M., and Adhikari, B. 2020. Recent Developments in Frying Technologies Applied to Fresh Foods. Trends in Food Science & Technology. 98:68-81.

Zulfikar. 2008. Kimia Kesehatan Jilid 3. Departemen Pendidikan Nasional. ISBN.978-602-8320-48-1. Jakarta