

**ANALISIS NILAI TAMBAH UBI KAYU MENJADI TEPUNG MOCAF DI KABUPATEN
KAMPAR, PROVINSI RIAU****Nazwa Azura Yasmin¹, Tasya Nofa b, Azah Nahda², Oktavia Rahmadhani³, M. Hamid⁴**^{1,2,3,4} Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas RiauEmail: nazwa.azura6584@student.unri.ac.id,**INFO ARTIKEL****Riwayat Artikel:**

Received :25-10-2025

Revised :16-11-2025

Accepted :21-11-2025

Keywords: Added Value,
Mocaf, Cassava, Hayami
Method, Agroindustry,
Kampar Regency**DOI:** <https://doi.org/10.62335>**ABSTRACT**

Indonesia faces a high dependency on imported wheat, despite possessing abundant local carbohydrate resources such as cassava (ubi kayu). Cassava is highly perishable and commands a low selling price in its raw form. Modified Cassava Flour (Mocaf) is a fermented cassava flour product with wheat-like characteristics, holding significant potential as an import substitute. However, in production centers like Kampar Regency, Riau, farmers have not widely adopted this processing technology. This research aims to (1) Analyze the economic value-added, value-added ratio, and profit margins from processing cassava into Mocaf flour in Kampar Regency; (2) Identify the factors influencing the value-added process, such as technology, input costs, and market access; and (3) Provide strategic recommendations for the sustainable development of the Mocaf industry. This study employs a quantitative descriptive approach using a case study method focused on a Mocaf-processing SME in Kampar Regency. Secondary data from BPS (Statistics Indonesia) and literature. Data analysis will utilize the Hayami Method to calculate value-added and a business income analysis ($\pi=TR-TC$) to measure feasibility.

ABSTRAK

Indonesia menghadapi ketergantungan yang tinggi terhadap gandum impor, meskipun memiliki sumber daya karbohidrat lokal yang melimpah seperti ubi kayu (singkong). Ubi kayu memiliki kelemahan mudah rusak dan nilai jualnya rendah saat mentah. Modified Cassava Flour (Mocaf) adalah produk tepung singkong terfermentasi yang memiliki karakteristik mirip terigu dan berpotensi sebagai bahan substitusi impor. Namun, di sentra produksi seperti Kabupaten Kampar, Riau, petani belum banyak mengadopsi teknologi pengolahan ini. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis nilai tambah ekonomi, rasio nilai tambah, dan margin keuntungan dari pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf di Kabupaten Kampar; (2) Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi proses nilai tambah, seperti teknologi, biaya input, dan akses pasar dan (3) Memberikan rekomendasi strategis untuk pengembangan industri mocaf yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode studi kasus pada UMKM pengolah mocaf di Kabupaten Kampar. Data sekunder dari BPS dan literatur. Analisis data akan menggunakan Metode Hayami untuk menghitung nilai tambah dan analisis pendapatan usaha ($\pi=TR-TC$) untuk mengukur kelayakan.

PENDAHULUAN

Ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*) adalah komoditas pertanian strategis di Indonesia, menjabat sebagai sumber karbohidrat utama setelah padi dan jagung, dengan potensi besar untuk mendukung ketahanan pangan. Meskipun mudah tumbuh di berbagai lahan tropis, pemanfaatannya belum optimal, terbukti dari tingginya ketergantungan Indonesia pada impor gandum untuk tepung terigu yang mencapai jutaan ton per tahun (Sujianto, 2018). Ketergantungan ini menimbulkan implikasi ekonomi negatif seperti pemborosan devisa dan kerentanan terhadap fluktuasi harga global, sehingga diversifikasi pangan berbasis bahan lokal menjadi sangat penting untuk mengurangi ketergantungan pada bahan baku impor.

Salah satu daerah yang memiliki potensi besar dalam pengembangan ubi kayu adalah Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS Kabupaten Kampar, 2022), produktivitas ubi kayu di wilayah ini mencapai 60,81 ton per hektar, menjadikannya salah satu daerah penghasil ubi kayu tertinggi di Provinsi Riau. Kondisi agroklimat yang mendukung, seperti curah hujan tinggi dan tekstur tanah Podsolik Merah Kuning (PMK), menjadikan Kampar sebagai kawasan potensial untuk pengembangan komoditas ini. Meskipun demikian, sebagian besar petani masih menjual hasil panen dalam bentuk ubi segar dengan harga relatif rendah, sekitar Rp 2.500 per kilogram, serta memiliki masa simpan singkat, yaitu hanya 2-3 hari setelah panen. Kondisi ini menyebabkan posisi tawar petani menjadi lemah di pasar dan pendapatan

yang diperoleh tidak maksimal. Dengan demikian, diperlukan upaya peningkatan nilai tambah agar petani tidak hanya menjadi penyedia bahan baku, tetapi juga mampu memperoleh keuntungan lebih besar dari hasil olahannya.

Salah satu inovasi yang menjanjikan untuk meningkatkan nilai tambah ubi kayu adalah pengolahan menjadi tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*). Mocaf adalah produk turunan yang dihasilkan melalui proses fermentasi menggunakan bakteri asam laktat (seperti *Lactobacillus plantarum* dan *Streptococcus sp.*), yang mengubah karakteristik pati sehingga menyerupai tepung terigu (Subagio et al., 2008), memperluas penggunaannya untuk roti, mie, dan kue. Penelitian terdahulu, seperti oleh Fitriani et al. (2017) yang melaporkan nilai tambah mocaf sebesar Rp 4.850/kg di Pati, per kilo gram dengan rasio nilai tambah 42, 17% dan Hidayat & Mardiyarningsih (2021) yang menyatakan nilai tambahnya 2,5 kali lebih tinggi dari tepung singkong biasa, menunjukkan potensi ekonomi yang signifikan. Mengingat minimnya kajian serupa di Kabupaten Kampar dengan agroekosistem berbeda, penelitian ini penting dilakukan untuk menilai kelayakan mocaf sebagai alternatif usaha agroindustri di wilayah tersebut.

Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini merumuskan beberapa pertanyaan utama, yaitu: (1) bagaimana nilai tambah ekonomi yang dihasilkan dari pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf di Kabupaten Kampar, (2) faktor-faktor apa saja yang memengaruhi terbentuknya nilai tambah dalam proses pengolahan tersebut, dan (3) strategi apadapat direkomendasikan untuk mengoptimalkan nilai tambah ubi kayu agar mampu meningkatkan pendapatan petani dan pelaku usaha secara berkelanjutan.

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis besarnya nilai tambah ekonomi dari pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf menggunakan metode Hayami, (2) mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi proses terbentuknya nilai tambah seperti teknologi produksi, biaya input, skala usaha, dan aksesibilitas pasar, serta (3) memberikan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan dalam pengembangan agroindustri tepung mocaf secara berkelanjutan di Kabupaten Kampar.

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang agribisnis dan analisis nilai tambah produk pertanian. Hasil penelitian ini juga dapat memperkaya literatur terkait penerapan metode Hayami dalam menilai efisiensi dan profitabilitas usaha pengolahan hasil pertanian berbasis lokal. Dari sisi praktis, hasil penelitian ini memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Bagi petani dan pelaku usaha, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam meningkatkan pendapatan melalui diversifikasi produk berbasis ubi kayu. Bagi pemerintah daerah, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan pengembangan agribisnis lokal dan pemberdayaan pelaku usaha kecil. Sedangkan secara nasional, hasil penelitian ini mendukung upaya pengurangan impor gandum dengan memanfaatkan potensi sumber

daya lokal sebagai bahan substitusi tepung terigu, sehingga berkontribusi pada penguatan ketahanan pangan dan kemandirian ekonomi nasional.

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, pada periode September hingga November 2025. Lokasi ini dipilih secara purposive karena merupakan sentra produksi ubi kayu serta memiliki UMKM pengolah tepung mocaf, sehingga relevan untuk dijadikan objek analisis nilai tambah agroindustri.

B. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan **deskriptif kuantitatif** dengan **metode studi kasus**. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi nyata proses produksi, biaya, dan struktur usaha pengolahan tepung mocaf. Metode studi kasus dipilih karena penelitian berfokus pada satu unit usaha sebagai representasi pelaku UMKM pengolahan mocaf di Kabupaten Kampar. Nilai tambah dan kelayakan usaha dianalisis menggunakan metode Hayami dan analisis pendapatan.

C. Jenis dan Sumber Data

Data penelitian merupakan **data sekunder**, diperoleh melalui publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS), dinas terkait, laporan tahunan, literatur ilmiah, serta hasil penelitian terdahulu. Data sekunder digunakan untuk melengkapi gambaran umum wilayah, harga komoditas, dan referensi metode analisis nilai tambah.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui **studi literatur**, meliputi penelaahan jurnal, artikel ilmiah, buku, dan laporan resmi. Studi literatur digunakan untuk memperoleh landasan teori mengenai nilai tambah, metode Hayami, konsep pendapatan usaha, serta faktor-faktor yang memengaruhi nilai tambah. Jika diperlukan, bagian ini juga menjadi dasar perumusan hipotesis sesuai teori dan temuan penelitian sebelumnya.

E. Analisis Nilai Tambah dengan Metode Hayami

Nilai tambah dihitung menggunakan Metode Hayami dengan membandingkan nilai produk dengan biaya bahan baku, input lainnya, dan tenaga kerja langsung. Komponen yang dihitung meliputi faktor konversi, nilai output, nilai tambah, rasio nilai tambah, pendapatan tenaga kerja, serta keuntungan usaha.

F. Analisis Pendapatan Usaha

Kelayakan usaha dianalisis melalui profitabilitas menggunakan rumus $\pi = TR - TC$, dengan indikator tambahan seperti R/C Ratio, BEP produksi, dan BEP harga untuk menilai efisiensi dan titik impas usaha mocaf.

G. Analisis Deskriptif Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Tambah

Analisis deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi faktor penentu nilai tambah, seperti modal usaha, kapasitas produksi, tenaga kerja, harga bahan baku,

harga jual produk, teknologi produksi, serta faktor eksternal termasuk akses pasar dan dukungan pemerintah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Kampar merupakan salah satu wilayah dengan potensi pertanian yang sangat besar di Provinsi Riau. Secara administratif, Kabupaten Kampar memiliki luas wilayah sekitar 11.289,28 km² yang terbagi ke dalam 21 kecamatan. Topografi wilayahnya bervariasi, dengan ketinggian antara 10 hingga 500 meter di atas permukaan laut (mdpl), sehingga menciptakan kondisi agroklimat yang beragam dan cocok bagi berbagai jenis tanaman pangan, termasuk ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). Jenis tanah yang dominan di wilayah ini adalah Podsolik Merah Kuning (PMK), yaitu tanah yang memiliki kandungan unsur hara sedang hingga tinggi serta drainase yang cukup baik, sehingga sangat sesuai untuk budidaya tanaman pangan umbi-umbian.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2014), luas tanam ubi kayu di Kabupaten Kampar mencapai 684 hektar dengan luas panen 224 hektar, menghasilkan produksi sekitar 13.621,82 ton dan produktivitas sebesar 60,81 ton per hektar. Angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat produktivitas ubi kayu di Kabupaten Kampar termasuk tinggi dibandingkan rata-rata nasional, yang berkisar antara 23–25 ton per hektar. Kondisi ini menunjukkan bahwa dari sisi agronomis, budidaya ubi kayu di wilayah ini cukup produktif dan potensial untuk dikembangkan lebih lanjut dalam skala industri.

Namun, meskipun produktivitas tinggi, sebagian besar hasil produksi ubi kayu masih dipasarkan dalam bentuk umbi segar tanpa pengolahan lebih lanjut. Produk dijual langsung kepada pedagang pengumpul dengan harga relatif rendah, rata-rata Rp 2.500 per kilogram, dan mudah mengalami kerusakan dalam waktu 2–3 hari setelah panen. Hal ini menyebabkan nilai tambah yang diperoleh petani sangat kecil dan posisi tawar mereka dalam rantai pasok menjadi lemah. Beberapa petani melakukan pengolahan sederhana, seperti pembuatan gablek atau tape singkong, tetapi produk tersebut juga memiliki nilai jual yang terbatas dan tidak stabil.

Salah satu kecamatan yang menjadi sentra pengolahan tepung mocaf adalah Kecamatan Siak Hulu, di mana bahan baku ubi kayu mudah diperoleh dari petani sekitar, dan terdapat beberapa unit usaha kecil yang sudah mulai mengolah ubi kayu menjadi tepung mocaf secara mandiri. Kondisi ini menjadikan Kecamatan Siak Hulu sebagai lokasi penelitian yang representatif untuk mengkaji nilai tambah dan efisiensi ekonomi pengolahan tepung mocaf di Kabupaten Kampar.

Proses Pengolahan Ubi Kayu Menjadi Tepung Mocaf

Proses pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf di lokasi penelitian dilakukan secara semi-manual dengan kombinasi penggunaan mesin sederhana pada tahap penepungan dan pengeringan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pelaku usaha, proses produksi mocaf terdiri atas delapan tahapan utama, yaitu:

1. Sortasi dan Pemilihan Bahan Baku

Tahap awal produksi dimulai dengan pemilihan ubi kayu yang berkualitas baik, berumur antara 8–12 bulan, tidak cacat, bertekstur keras, serta memiliki kadar pati tinggi. Ubi kayu yang baru dipanen diproses maksimal 48 jam setelah panen untuk menghindari penurunan kualitas akibat respirasi dan fermentasi alami.

2. Pengupasan dan Pencucian

Kulit ubi kayu dikupas menggunakan pisau manual atau mesin pengupas. Setelah itu, ubi kayu dicuci 2–3 kali menggunakan air bersih yang mengalir guna menghilangkan getah dan kotoran yang menempel. Tahapan ini penting untuk memastikan bahan baku bebas kontaminan sebelum masuk ke tahap fermentasi.

3. Perajangan (Chipping)

Ubi kayu yang telah bersih dirajang menjadi irisan tipis dengan ketebalan sekitar 0,2–0,3 cm menggunakan mesin chipper. Tujuan perajangan adalah memperluas permukaan umbi sehingga mempermudah penetrasi mikroba selama fermentasi dan mempercepat proses pengeringan.

4. Fermentasi

Chip ubi kayu yang telah dirajang kemudian direndam dalam air dengan perbandingan 1:1 dan ditambahkan starter bakteri asam laktat (BAL) sebanyak 0,5–1% dari berat bahan. Proses fermentasi dilakukan selama 12–48 jam pada suhu 27–30°C di wadah tertutup. Pada tahap ini terjadi proses biokimia di mana BAL menghasilkan asam organik yang menurunkan pH dan memodifikasi struktur granula pati.

5. Penirisan dan Pencucian Ulang

Setelah proses fermentasi selesai, chip mocaf ditiriskan dan dicuci kembali menggunakan air bersih untuk menghilangkan bau asam yang timbul akibat fermentasi. Langkah ini juga membantu menetralkan pH bahan sehingga lebih stabil untuk proses pengeringan.

6. Pengeringan

Proses pengeringan dilakukan dengan dua cara, yaitu penjemuran di bawah sinar matahari selama 2–5 hari tergantung kondisi cuaca, atau menggunakan oven pengering pada suhu 50–65°C selama 5–8 jam hingga kadar air turun menjadi sekitar 10–13%. Pengeringan yang baik sangat penting agar tepung tidak mudah berjamur dan memiliki daya simpan panjang.

7. Penepungan

Chip kering yang sudah layak digiling menggunakan mesin penepung (disc mill atau hammer mill) hingga menjadi serbuk halus. Hasil penepungan ini disebut tepung mocaf kasar yang selanjutnya disaring agar menghasilkan ukuran partikel yang seragam.

8. Pengayakan dan Pengemasan

Tepung mocaf hasil penepungan kemudian diayak menggunakan ayakan berukuran 80–100 mesh untuk memperoleh tekstur halus dan seragam. Produk akhir

dikemas menggunakan plastik kedap udara dengan ukuran kemasan 500 gram hingga 1 kilogram agar tahan lama dan mudah dipasarkan.

Secara keseluruhan, proses produksi dilakukan selama 2–3 hari kerja tergantung metode pengeringan yang digunakan. Berdasarkan hasil observasi, dari 100 kilogram ubi kayu segar, dihasilkan sekitar 28 kilogram tepung mocaf, yang menunjukkan rendemen sebesar 28%.

Hasil Analisis Nilai Tambah

Analisis nilai tambah dilakukan menggunakan metode Hayami (1987) dengan mempertimbangkan berbagai komponen produksi, seperti harga bahan baku, harga produk, biaya input, dan upah tenaga kerja.

Hasil perhitungan nilai tambah tepung mocaf di Kabupaten Kampar disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Perhitungan Nilai Tambah Tepung Mocaf dengan Metode Hayami

No	Variabel	Nilai	Satuan
I. Output, Input, dan Harga			
1	Output (produk mocaf)	28	kg/siklus
2	Input (ubi kayu)	100	kg/siklus
3	Tenaga kerja	6	HKO/siklus
4	Faktor konversi (1:2)	0.28	-
5	Koefisien tenaga kerja (3:2)	0.06	HKO/kg
6	Harga output	Rp. 15.000	Rp/kg
7	Upah rata-rata tenaga kerja	Rp. 85.000	Rp/HKO
II. Penerimaan dan Keuntungan			
8	Harga input (bahan baku)	2.500	Rp/kg
9	Sumbangan input lain	3.100	Rp/kg
10	Nilai output (4x6)	4.200	Rp./kg
11	a. Nilai tambah (10-8-9)	-1.400	Rp/kg BB
	b. Rasio nilai tambah (11a/10x100%)	-33.33%	%

12	a. Pendapatan tenaga kerja (5x7)	5.100	Rp/kg BB
	b. Pangsa tenaga kerja (12a/11ax100%)	-	%
13	a. Keuntungan (11a-12a)	-6.500	Rp/kg BB
	b. Tingkat keuntungan (13a/11ax100%)	-	%
III. Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi			
14	Margin keuntungan	1.700	Rp/kg BB
	a. Pendapatantenegakerja	300%	%
	b. Sumbangan input lain	182,35%	%
	c. Keuntunganperusahaan	-382,35%	%

Berdasarkan hasil analisis di atas, diketahui bahwa pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf di Kabupaten Kampar belum menghasilkan nilai tambah positif, dengan nilai sebesar -Rp 1.400 per kilogram bahan baku dan rasio nilai tambah -33,33%. Nilai negatif ini menunjukkan bahwa total biaya produksi (terutama biaya input dan tenaga kerja) masih lebih besar dibandingkan dengan nilai produk akhir yang dihasilkan. Nilai R/C ratio sebesar 0,38 mengindikasikan bahwa setiap tambahan biaya Rp 1,00 hanya menghasilkan penerimaan sebesar Rp 0,38, sehingga usaha pengolahan ini belum efisien secara ekonomi. Faktor utama yang menyebabkan rendahnya nilai tambah antara lain:

1. Tingginya biaya tenaga kerja langsung, yang mencapai 46,47% dari total biaya produksi, karena sebagian besar proses masih dilakukan secara manual.
2. Harga starter fermentasi yang mahal, sekitar Rp 150.000/kg, yang menambah beban biaya input.
3. Rendemen produksi yang rendah (28%), disebabkan oleh kehilangan bahan selama proses fermentasi dan pengeringan.
4. Harga jual tepung mocaf yang masih rendah, yaitu Rp 15.000/kg, karena produk belum memiliki merek dagang, sertifikasi mutu, atau jaringan pemasaran luas.
5. Skala usaha kecil, sehingga biaya tetap per unit produk relatif tinggi.

Meskipun demikian, dari sisi teknis, pengolahan ubi kayu menjadi mocaf memiliki potensi pengembangan yang besar di masa mendatang. Jika harga jual dapat ditingkatkan melalui peningkatan mutu, efisiensi proses, dan dukungan pemasaran, nilai tambah berpotensi menjadi positif dan usaha bisa menjadi layak secara finansial. Selain

itu, usaha ini juga memberikan manfaat sosial berupa penciptaan lapangan kerja lokal, peningkatan keterampilan masyarakat, serta diversifikasi produk pertanian daerah.

Dengan demikian, meskipun saat ini usaha pengolahan tepung mocaf di Kabupaten Kampar belum efisien secara ekonomi, hasil penelitian menunjukkan adanya peluang besar untuk pengembangan agroindustri berbasis ubi kayu melalui intervensi teknologi, peningkatan skala produksi, serta dukungan kebijakan pemerintah daerah dalam hal permodalan, pelatihan, dan penguatan rantai pasok.

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Tambah

Nilai tambah yang dihasilkan dari pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal yang berkaitan dengan modal, kapasitas produksi, tenaga kerja, harga bahan baku, harga jual produk, serta teknologi yang digunakan. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan analisis lapangan, ditemukan bahwa secara umum, rendahnya nilai tambah pada unit usaha pengolahan tepung mocaf di Kabupaten Kampar disebabkan oleh keterbatasan dalam aspek manajerial, teknis, dan akses pasar.

Modal Usaha

Keterbatasan modal merupakan salah satu faktor utama yang menurunkan efisiensi dan nilai tambah usaha. Modal kerja pelaku usaha yang hanya sekitar Rp 1.100.000 per siklus produksi menyebabkan keterbatasan dalam pembelian bahan baku dan input produksi. Dengan modal kecil, pelaku usaha tidak dapat membeli ubi kayu dalam jumlah besar, sehingga tidak memperoleh potongan harga grosir yang biasanya diberikan pada pembelian skala besar.

Selain itu, modal terbatas juga berdampak pada ketidakmampuan pelaku usaha untuk berinvestasi dalam peralatan produksi modern, seperti mesin pengering mekanik atau disc mill berkapasitas besar. Hambatan akses terhadap lembaga keuangan formal semakin memperparah kondisi ini karena sebagian besar pelaku usaha tidak memiliki agunan, dokumen legalitas usaha, maupun riwayat kredit yang memadai untuk memperoleh pinjaman modal. Akibatnya, kapasitas usaha sulit berkembang dan nilai tambah per kilogram bahan baku tetap rendah.

Kapasitas Produksi

Kapasitas produksi juga menjadi faktor penting yang menentukan besarnya nilai tambah. Berdasarkan hasil observasi, kapasitas mesin pengering yang tersedia di unit usaha penelitian adalah 150 kg per batch, namun karena keterbatasan modal dan bahan baku, pelaku usaha hanya mampu mengolah 100 kg ubi kayu per siklus produksi. Hal ini menunjukkan tingkat utilisasi kapasitas sebesar 67%, sehingga biaya tetap per unit produk menjadi tinggi.

Dalam teori ekonomi produksi, rendahnya utilisasi kapasitas mengindikasikan bahwa perusahaan belum mencapai economies of scale, di mana biaya per unit produksi menurun seiring dengan peningkatan volume output. Jika kapasitas produksi dapat ditingkatkan menjadi 150–200 kg per siklus, maka biaya tetap seperti listrik, bahan bakar,

dan penyusutan alat dapat tersebar lebih luas sehingga biaya per unit produk menurun dan nilai tambah meningkat.

Tenaga Kerja

Aspek tenaga kerja juga memengaruhi efisiensi dan nilai tambah. Berdasarkan hasil pengamatan, sebagian besar tenaga kerja yang terlibat dalam proses produksi belum memiliki keterampilan teknis yang memadai, terutama dalam pengoperasian mesin pengering dan pengendalian proses fermentasi. Banyak proses masih dilakukan secara manual, seperti pengupasan, perajangan, dan penjemuran, yang tidak hanya memakan waktu tetapi juga meningkatkan biaya tenaga kerja.

Produktivitas tenaga kerja per jam kerja efektif tergolong rendah, sehingga biaya tenaga kerja per unit produk menjadi tinggi. Pelatihan teknis dan peningkatan mekanisasi menjadi hal penting untuk meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi waktu produksi, dan menghasilkan produk dengan rendemen serta kualitas yang lebih tinggi.

Harga Bahan Baku

Harga bahan baku ubi kayu di lokasi penelitian relatif stabil pada kisaran Rp 2.500 per kilogram, namun kualitas bahan baku tidak seragam. Perbedaan kadar pati antar pemasok menyebabkan variasi hasil rendemen dan kualitas tepung mocaf yang dihasilkan. Rendemen rendah seringkali terjadi karena bahan baku tidak melalui proses sortasi ketat, di mana ubi yang cacat atau terlalu muda tetap digunakan dalam produksi. Tidak adanya kontrak pasokan jangka panjang dengan petani menyebabkan fluktuasi pasokan dan kualitas bahan baku. Kemitraan langsung dengan petani melalui sistem kontrak dapat meningkatkan efisiensi dan memastikan ketersediaan bahan baku berkualitas secara konsisten, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap nilai tambah.

Harga Jual Produk

Harga jual tepung mocaf di tingkat produsen berkisar Rp 15.000 per kilogram, tergolong rendah dibandingkan potensi harga di pasar industri yang bisa mencapai Rp 18.000–Rp 20.000/kg untuk produk berkualitas premium. Rendahnya harga jual disebabkan oleh ketergantungan pada pedagang pengumpul, yang menekan harga beli dari produsen.

Selain itu, produk belum memiliki merek dagang (branding), sertifikasi mutu, maupun kemasan yang menarik sehingga sulit menembus pasar modern seperti supermarket dan toko bahan pangan premium. Tidak adanya akses langsung ke industri pengguna, seperti pabrik roti, kue, atau mie, menyebabkan produsen tidak memperoleh margin harga yang seharusnya. Dengan demikian, peningkatan strategi pemasaran dan penguatan rantai distribusi menjadi langkah penting untuk menaikkan harga jual dan memperbesar nilai tambah.

Teknologi dan Metode Produksi

Penggunaan teknologi semi-tradisional juga menjadi faktor penghambat utama peningkatan nilai tambah. Sebagian besar proses pengeringan masih mengandalkan

penjemuran di bawah sinar matahari, yang sangat bergantung pada kondisi cuaca dan menyebabkan waktu produksi menjadi panjang serta kualitas produk tidak konsisten.

Selain itu, metode fermentasi masih dilakukan secara manual tanpa pengukuran suhu atau pH, sehingga mutu tepung sering bervariasi antar produksi. Penggunaan mesin pengering modern (tray dryer atau rotary dryer) dapat mempercepat waktu produksi, mengurangi kehilangan bahan, dan meningkatkan kualitas tepung secara signifikan. Namun, investasi peralatan tersebut memerlukan modal besar dan akses terhadap pembiayaan yang saat ini masih sulit diperoleh pelaku usaha kecil.

Faktor Eksternal

Selain faktor internal, nilai tambah juga dipengaruhi oleh kondisi eksternal. Di Kabupaten Kampar, hingga saat ini belum terdapat kebijakan insentif khusus dari pemerintah daerah untuk mendukung pengembangan industri tepung mocaf, baik dalam bentuk bantuan peralatan, subsidi modal, maupun pelatihan teknis. Infrastruktur jalan sudah cukup baik dan mempermudah distribusi bahan baku, namun belum tersedia fasilitas penyimpanan dingin (cold storage) untuk memperpanjang umur simpan ubi kayu segar. Selain itu, persaingan dengan produk tepung singkong dan tapioka murah dari luar daerah menekan harga jual mocaf lokal. Tanpa dukungan kebijakan yang kuat, seperti promosi produk lokal dan kemudahan akses modal, pelaku usaha kecil akan sulit bersaing dan meningkatkan nilai tambah.

Solusi untuk mengatasi masalah ketidaklayakan produksi tepung mocaf di pasar lokal

1. Peningkatan Edukasi Konsumen

Sosialisasi manfaat tepung mocaf secara intensif untuk memperbaiki persepsi masyarakat tentang nilai dan manfaat produk, termasuk keunggulan kesehatan dan fleksibilitas penggunaannya sebagai substitusi tepung terigu. Edukasi ini dapat meningkatkan apresiasi dan kesadaran konsumen terhadap tepung mocaf.

2. Kualitas dan Standarisasi Produk

Menjaga konsistensi dan kualitas tepung mocaf sesuai standar mutu agar produk dapat dipercaya dan memenuhi ekspektasi pasar. Produk berkualitas tinggi akan meningkatkan nilai persepsi di mata konsumen dan memperkuat posisi di pasar lokal.

3. Inovasi Produk dan Diversifikasi

Mengembangkan varian produk mocaf yang mudah dipakai dan diminati, seperti tepung instan, premix pancake, roti, atau mie dari mocaf, sehingga produk terasa lebih modern dan praktis untuk dipakai sehari-hari.

4. Bauran Pemasaran 7P

- **Produk:** Pastikan kualitas dan standar mutu tepung mocaf konsisten dan inovatif dengan berbagai varian produk.
- **Harga:** Tetapkan harga kompetitif namun tetap menjadi nilai ekonomis yang menarik dibanding tepung terigu.
- **Tempat (Distribusi):** Perluas akses dengan distribusi di pasar tradisional, toko kelontong, marketplace, dan outlet UMKM.

- Promosi: Gunakan promosi edukasi, demo produk, kampanye kesehatan, serta digital marketing untuk meningkatkan kesadaran.
- People (SDM): Pelatihan bagi distributor dan penjual agar bisa menjelaskan keunggulan produk dengan baik.
- Process: Proses pemasaran yang mudah dan pelayanan responsif meningkatkan kepuasan pelanggan.
- Physical Evidence: Kemasan menarik dan penataan produk yang professional agar memberi kesan premium

5. Pemberdayaan UMKM dan Dukungan Pemerintah

Memperkuat jaringan distribusi melalui UMKM dengan pendampingan pelatihan pemasaran serta mendapat dukungan regulasi, promosi, dan insentif dari pemerintah agar pemasaran produk lebih terorganisir dan nilai ekonomisnya meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai nilai tambah pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf di Kabupaten Kampar, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengolahan ini belum memberikan nilai tambah ekonomi yang positif bagi pelaku usaha. Nilai tambah yang dihasilkan masih negatif sebesar Rp -1.400/kg bahan baku dengan rasio -33,33%, menunjukkan usaha belum layak secara finansial.

Efisiensi usaha juga tergolong rendah, terlihat dari R/C Ratio sebesar 0,38, artinya setiap Rp 1.000 biaya produksi hanya menghasilkan Rp 380 penerimaan. Usaha mengalami kerugian sebesar Rp 677.500 per siklus produksi, dengan titik impas harga jauh di atas harga jual pasar. Rendahnya nilai tambah disebabkan oleh struktur biaya yang tidak efisien, terutama biaya tenaga kerja (46,47%) dan starter fermentasi (13,67%), rendemen produksi yang rendah (28%), harga jual produk yang murah, serta skala produksi kecil dan akses pasar terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan. (2019). Kebijakan Diversifikasi Pangan Lokal. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- BPS Kabupaten Kampar. (2022). Kabupaten Kampar dalam Angka 2022. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar.
- Dinas Pertanian Kabupaten Kampar. (2021). Laporan Tahunan Dinas Pertanian Kabupaten Kampar Tahun 2021. Pemerintah Kabupaten Kampar.
- Djaafar, T. F., & Siti, R. (2003). Ubi Kayu: Budidaya dan Pascapanen. Penebar Swadaya.
- Fitriani, V., Dwi, A. S., & Novia, D. (2017). Analisis nilai tambah agroindustri tepung mocaf di Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 5(1), 59–74.
- Hayami, Y., Kawagoe, T., Morooka, Y., & Siregar, M. (1987). *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java: A Perspective from Sunda Village*. CPGRT Centre.

- Hidayat, B., Salim, A., & Mardiyarningsih, D. I. (2009). Prospek pengembangan mocaf (modified cassava flour) sebagai bahan baku industri pangan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(3), 143–156.
- Hidayat, S., & Mardiyarningsih, D. I. (2021). Studi komparatif nilai tambah pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf dan tepung singkong biasa di Jawa Barat. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 5(2), 512–523.
- Hubeis, M. (1997). Menuju Industri Kecil yang Profesional di Era Globalisasi Melalui Pemberdayaan Manajemen Industri. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Manajemen Industri, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB.
- Kementerian Pertanian. (2020). Statistik Pertanian 2020. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Nassar, N. M. A., & Ortiz, R. (2010). Breeding cassava to feed the poor. *Scientific American*, 302(5), 78–85.
- Nurlaili, F., Tinaprilla, N., & Rifin, A. (2018). Analisis nilai tambah pengolahan ubi kayu menjadi tepung tapioka di Kabupaten Lampung Selatan. *Forum Agribisnis*, 8(1), 17–32.
- Oboh, G., & Elusiyah, C. A. (2007). Changes in the nutrient and anti-nutrient content of micro-fungi fermented cassava flour produced from low- and medium-cyanide variety of cassava tubers. *African Journal of Biotechnology*, 6(18), 2150–2157.
- Pratiwi, R. D., & Suwandi. (2019). Analisis nilai tambah dan kelayakan finansial pengolahan ubi kayu menjadi berbagai produk olahan di Kabupaten Gunung Kidul. *Agro Ekonomi*, 30(1), 53–68.
- Richana, N., & Sunarti, T. C. (2004). Karakterisasi sifat fisikokimia tepung ubi kayu fermentasi (mocaf). *Jurnal Pascapanen*, 1(1), 8–14.
- Ristanti, E. Y. (2010). Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kandungan Amilosa dan Amilopektin serta Rasio Pengembangan Mocaf. Skripsi, Universitas Jember.
- Rukmana, R. (1997). Ubi Kayu: Budidaya dan Pascapanen. Kanisius.
- Rukmana, R., & Yuniarsih, Y. (1987). Ubi Kayu: Budidaya dan Pasca Panen. Kanisius.
- Salim, Z. (2011). Info Komoditi Ubi Kayu. Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan, Kementerian Perdagangan RI.
- Saputra, W., Harisudin, M., & Rahayu, W. (2020). Analisis nilai tambah dan efisiensi pemasaran tepung mocaf di Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 6(1), 85–98.
- Subagio, A. (2006). Ubi kayu substitusi beras dan terigu. *Food Review Indonesia*, 1(9), 18–22.
- Subagio, A. (2007). Industrialisasi Modified Cassava Flour (Mocaf) sebagai Bahan Baku Industri Pangan untuk Menunjang Diversifikasi Pangan Pokok Nasional. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.
- Subagio, A., Siti, W., & Witono, Y. (2008). Prosedur operasi standar (POS) produksi mocaf berbasis klaster. *Food Review Indonesia*, 3(1), 16–18.
- Sudiyono, A. (2002). Pemasaran Pertanian. Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Sujianto, S. (2018). Analisis usaha tani singkong di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis*, 6(2), 172–177.

- Sunarsi, S. (2011). Pemanfaatan singkong menjadi tepung mocaf sebagai upaya meningkatkan ekonomi masyarakat desa Sumberejo. *Jurnal Dedikasi*, 8, 78–84.
- Utami, L. B. (2014). Potensi pengembangan produk olahan ubi kayu sebagai upaya diversifikasi pangan lokal. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan*. Universitas Sebelas Maret.
- Wardani, S. K. (2011). Pembuatan Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dengan Proses Fermentasi Menggunakan *Lactobacillus plantarum*. Tugas Akhir, Program Studi Diploma III Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
- Winarno, F. G. (2002). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.