

**ANALISIS EKONOMI DAN NILAI TAMBAH PRODUK OLAHAN BUBUR
JAGUNG INSTAN TERFORTIFIKASI EKSTRAK
DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*)
*ECONOMIC ANALYSIS AND VALUE ADDED PRODUCTS OF PROCESSED INSTANT CORN
PORRIDGE FORTIFIED EXTRACT OF KERSEN LEAF (*Muntingia calabura L.*)***

Siti Setiani Tumunduge^{1*)}, Purnama Ningsih S. Maspeke^{2*)}, Zainudin Antuli³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Negeri Gorontalo

^{2,3)}Dosen Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Negeri Gorontalo

*Penulis Korespondensi:Email: purnamaningsih@ung.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the economic analysis and the added value and production costs of processed instant corn porridge products fortified with cherry leaf extract. This study uses primary and secondary data. Primary data is the production of corn kernels into instant grits. Secondary data is obtained through relevant scientific publications and economic analysis and value added research. The method used in this study is an experimental method using qualitative and quantitative analysis according to Hayami. The results of this study indicate that the acceptance of instant corn porridge provides an added value of Rp. 158,722/kg. Profit of Rp. 136,499.77 in one production profit margin yields a percentage of 41.94%

Keywords: *Added Value, Instant Corn Porridge, Cherry Leaf, Hayami Method*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis ekonomi dan nilai tambah serta biaya produksi produk olahan bubur jagung instan terfortifikasi ekstrak daun kersen. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer berupa hasil produksi biji jagung menjadi tepung bubur jagung instan. Data sekunder diperoleh melalui publikasi ilmiah yang relevan dan penelitian analisis ekonomi dan nilai tambah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif menurut Hayami. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa penerimaan bubur jagung instan memberikan nilai tambah sebesar Rp. 158.722/kg. Keuntungan sebesar Rp. 136.499.77 dalam satu kali produksi margin keuntungan menghasilkan persentase 41,94%.

Kata kunci: Nilai Tambah, Bubur Jagung Instan, Daun Kersen, Metode Hayami

PENDAHULUAN

Provinsi Gorontalo memfokuskan bidang pertanian sebagai salah satu penunjang ekonomi masyarakat. Salah satu produk unggulan hasil pertanian Gorontalo adalah jagung. Produksi tanaman jagung Gorontalo berdasarkan data Balai Pusat Statistik (BPS) tahun 2015 mencapai 643.513 Ton dengan luas wilayah panen sebesar 129.131 Ha dengan produktivitas sebesar 50 Ton/Ha.

Jagung termasuk hasil komoditas pertanian yang cukup vital di Gorontalo, sebagai makanan pokok berkarbohidrat setelah beras. Jagung mudah untuk dikembangkan karena perawatannya murah dan cukup sederhana.

Komoditi pertanian umumnya dihasilkan sebagai bahan mentah dan mudah rusak, sehingga perlu langsung dikonsumsi atau diolah dahulu guna meningkatkan komoditi pertanian.

Pemanfaatan Produk olahan dari biji jagung di Gorontalo cukup rendah karena minimnya pengetahuan masyarakat untuk memanfaatkan olahan biji jagung. Beberapa industry kecil memanfaatkan jagung sebagai cemilan, kue, jus jagung, dan dodol jagung.

Umumnya masyarakat Gorontalo mengolah jagung menjadi beberapa produk

makanan. Salah satunya adalah bubur tradisional yang secara luas yang dikenal oleh masyarakat Gorontalo dengan nama bubur sada.

Bubur sada merupakan bubur tradisional yang berbahan dasar jagung. Jagung yang direbus memiliki kandungan glikemik sebesar 60 mg/g bahan., yang tergolong pada kaegori rendah jika dibandingkan dengan nasi putih yang mengandung indeks glikemik sebesar 89 mg/g bahan (Regina, 2012).

Ahmad dkk, (2018) telah melakukan penelitian tentang pengolahan bubur sada dengan penambahan ekstrak daun kersen karena potensi yang mengacu dalam komposisi kimia jagung dan daun kersen yang dapat menekan penyerapan kadar gula dalam darah sehingga memberikan manfaat bagi masyarakat yang mengkonsumsinya dan dapat memberikan nilai tambah pada produk olahan bubur jagung instan terfortifikasi dengan ekstrak daun kersen.

Pengolahan produk bubur sada dapat memberi manfaat bagi masyarakat yang mengkonsumsinya serta meningkatkan ekonomi dan nilai tambah hasil olahan jagung.

Istilah nilai tambah (*added value*) merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk menjadikan suatu produk lebih

bernilai dengan cara meningkatkan pengelolaan produk tersebut lebih baik dari sebelumnya. Pengolahan tersebut dilakukan oleh industri olahan. Industri olahan mengubah bentuk pokok bahan baku menjadi produk baru yang nilai jualnya lebih tinggi.

Bertambahnya nilai jual produk disebabkan oleh proses pengolahan yang berbeda dari sebelumnya. Oleh karena itu potensi dari produk tersebut perlu dikembangkan, Namun perlu analisis finansial dari sebuah produk agar dapat menjamin produksi berjalan secara baik dan efisien. Maka perlu adanya analisis ekonomi dan nilai tambah dengan metode seperti analisis biaya produksi, analisis penyusutan, analisis biaya produksi, analisis harga pokok produksi, dan *break even analysis* sebelum melakukan proses produksi.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang analisis ekonomi dan nilai tambah dan biaya produksi produk olahan bubur jagung instan terfortifikasi ekstrak daun kersen

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mesin Grinder, Dandang Besar Timbangan, Vacuum Sealer, Kompor

Semawar, Tabung Gas, Wadah, Ayakan dan Nampan).

Bahan utama pada penelitian adalah jagung *Motoko kiki* varietas Gorontalo dan Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*).

Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian mengacu pada prosedur yang disusun secara sistematis dengan tahapan sebagai berikut:

1) Pembuatan Ekstrak Daun Kersen

Daun Kersen yang dipisahkan dengan tangkainya kemudian ditimbang. Daun kersen yang digunakan untuk proses ekstraksi sebanyak 100 gram, kemudian dimasukkan dalam lalu dicampur dengan air sebanyak 200 ml. Remas-remas campuran daun kersen dan air kemudian disaring (Arum dkk, 2012)

2) Pembuatan Grits Jagung Terfortifikasi

Jagung motorokiki pipil dibersihkan kemudian digiling menjadi grits setelah itu ditimbang sebanyak 500 gram. Kemudian dicuci bersih dengan air bersih dari komponen kulit dan lembaga. Setelah itu jagung ditiriskan sampai titik tidak ada air yang menetes dan selanjutnya difortifikasi dengan ekstrak daun kersen dengan cara direndam selama 24 jam. Setelah direndam kemudian dicuci dan

dikeringkan. Berikut proses pembuatan grits jagung

3) Perendaman Gritz

Proses perendaman dilakukan selama 24 jam dengan bahan peredaman air sebanyak 900 ml dan ekstrak daun kersen 3600 ml dalam jumlah grits 3000 gram.

4) Pembuatan Bubur Instanisasi

Grits jagung perlakuan terfortifikasi ekstrak daun kersen dikukus dalam dandang besar dengan suhu 70°C pada masing-masing perlakuan

5) Pengemasan

Tahap *finishing* yaitu pengemasan tepung bubur jagung instan yang siap dikonsumsi

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data primer serta data sekunder. Data primer dikumpulkan secara berkala mulai dari bulan Mei hingga bulan Juni 2019 yaitu proses dan hasil produksi biji jagung menjadi tepung bubur jagung instan. Sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui publikasi ilmiah yang relevan dengan penelitian analisis ekonomi dan nilai tambah

Analisis Data

Analisis data yang digunakan berupa analisis kualitatif dan analisis kuantitatif.

Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan gambaran kondisi usaha produk jagung serta bagaimana proses pengolahan jagung menjadi bubur jagung terfortifikasi daun kersen. Sementara itu, analisis kuantitatif digunakan untuk menggambarkan secara jelas analisis usaha serta beberapa perhitungan yang dilakukan dalam penelitian ini. Analisis kuantitatif berupa:

1) Analisis Biaya Produksi

Besarnya biaya produksi dapat dihitung menggunakan rumus Thoriq (2017) sebagai berikut

$$BP = BT + BV$$

Keterangan:

BP = Biaya Produksi

BT = Biaya Tetap

BV = Biaya Variabel

2) Analisis Harga Pokok Produksi

Besarnya harga pokok produksi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$HPP = BP / PT$$

Keterangan:

HPP = Harga Pokok Produksi

BP = Biaya Produksi

PT = Produksi Total

3) Analisis Penyusutan

Metode untuk menghitung penyusutan menggunakan metode garis lurus sebagai berikut

$$D = \frac{P-S}{N}$$

Keterangan:

D = Depresiasi/penyusutan

P = Harga Perolehan Awal

S = Nilai Residu

N = Umur Ekonomis

4) Analisis *Break Even*/Titik Impas

Titik Impas adalah suatu cara untuk mengetahui pada volume produksi berapakah perusahaan mengalami kerugian atau keuntungan.

$$BEP = \frac{BT}{HJ}$$

Keterangan:

BEP = Titik Impas

BT = Biaya Tetap

HJ = Harga Jual

5) Analisis Nilai Tambah

Perhitungan nilai tambah dilakukan dengan menggunakan metode Hayami (1987) berikut

Tabel 1. Perhitungan Nilai Tambah dengan Menggunakan Metode Hayami

Variabel	
I	Output, Input dan Harga
	Hasil Produksi Output (Kem
A	asan)
B	Input Bahan Baku (kg)
C	Input Tenaga Kerja (HOK/Satu kali produksi)

D	Faktor Konversi (Output)	D = A : B
E	Koefisien Tenaga Kerja	E = C : B
F	Harga Produk Output (Rp/Kemasan)	F
G	Upah rata-rata (Rp/Satu kali produksi)	G

II Penerimaan, Keuntungan dan Nilai Tambah		
H	Harga input bahan baku (Rp/kg)	H
I	Sumbangan input lain	I
J	Nilai produk output (Rp/gram)	J = D x F
K	Nilai Tambah (Rp/kg)	K = J - H - I
L	Rasio Nilai Tambah (%)	L = K : J x 100 %
M	Imbalan Tenaga Kerja (Rp/Satu Kali Produksi)	M = E x G
N	Bagian tenaga Kerja (%)	N = M : K x 100%
O	Keuntungan (Rp/Kemasan)	O = K - M
P	Tingkat Keuntungan	P = O : K x 100%

Balas Jasa Untuk Faktor Produksi		
Q	Margin (Rp/kemasan)	Q = J - H
R	Imbalan tenaga kerja (%)	R = M : Q x 100%
S	Sumbangan Input Lain (%)	S = I : Q x 100%
T	Keuntungan pengusaha (%)	T = O : Q x 100%

Sombuk, 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi adalah jagung jenis *Motoko kiki*. Selain jagung sebagai bahan baku utama, pada proses produksi juga menggunakan bahan tambahan berupa ekstrak daun kersen. Rincian Bahan. Rincian penggunaan bahan dalam proses pengolahan bubur jagung adalah sebagai berikut

Table 2. Rincian Bahan Baku/Produksi

Nama Bahan	Volume (kg)	Harga Satuan	Harga Total (Rp)
Biji Jagung	3	10.000	30.000
Daun Kersen	1.5	3.000	4.500
Total Bahan Baku	4.5	13.000	34.500

Sumber: Data primer diolah, 2021.

Selain biaya bahan baku dan bahan tambahan, proses produksi ini juga menggunakan sumbangan input lain yang disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rincian Bahan Penolong/Produksi

Nama Bahan	Volume	Harga Satuan	Harga Total (Rp)
Air Mineral	3 liter	5000	15.000
Plastik Warp	1 buah	24.500	24.500
Kemasan 350 gr	6 buah	4.500	27.000
Gas LPG 3 Kg	3 buah	20.000	60.000
Total Biaya Variabel (Rp)			126.500
Total Bahan Baku (Kg)			4.5
Sumbangan Input Lain (Rp/Kg)			28.111,11

Sumber: Data primer diolah, 2021

Biaya Peralatan per Produksi

Rincian investasi mesin dan peralatan yang digunakan dalam pengolahan bubur jagung terfortifikasi ekstrak daun kersen disajikan pada tabel 4 berikut

Tabel 4. Investasi Mesin dan peralatan

Nama Peralatan	Jumlah	Umur Pakai	Harga Satuan (Rp)	Nilai Investasi (Rp)
Mesin Grinder	1	5	5.000.000	5.000.000
Timbangan Analitik	1	2	250.000	250.000
Vacum Sealer	1	2	250.000	250.000
Kompor Semawar	1	3	300.000	300.000
Wadah	3	1	50.000	150.000
Ayakan	1	0,25	100.000	100.000
Dandang Besar	1	0,5	300.000	300.000
Nampan	6	0,5	50.000	300.000
Jumlah Biaya Investasi				6.650.000

Sumber: Data primer diolah, 2021

Hasil Produksi

Hasil olahan jagung terfortifikasi daun kersen per produksi dapat dilihat pada tabel 5 berikut

Tabel 5. Hasil Pengolahan Bubur Jagung

Bahan	
Jagung	3 kg
Daun kersen	1 ½ kg
Air	5400 ml
Berat Setelah Dikeringkan	3.050 kg
Berat Grits	2.562 kg
Hasil Instansiasi	
Grits Halus	1.839 kg
Tepung Jagung	1.682 kg
Berat dalam Kemasan	250
Jumlah kemasan yang dihasilkan	6 Kemasan

Sumber: Data primer diolah, 2021

Asumsi Penerimaan per Produksi

Asumsi Penerimaan untuk satu kali produksi bubur jagung adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Asumsi Penerimaan per Produksi

Jenis Biaya	Jumlah	Satuan	Biaya Satuan	Biaya Total (Rp)
BIAYA BAHAN				
Bahan Baku				
Jagung	3	Kg	10.000	30.000
Daun Kersen	1.5	Kg	3.000	4.500
Bahan Penolong				
Air	3	Liter	5.000	15.000
Biaya Variabel				
Plastik Warp Kemasan	1	Buah	24.500	24.500
250 gram	6	Buah	4.500	27.000
Tabung Gas	3	Tabung	20.000	60.000
Total Biaya Bahan				161.000
BIAYA PENYUSUTAN				
Dandang Besar	1	Produksi	8.333,3	8.333
Kompas	1	Produksi	1.388,9	1.389
Semawar	1	Produksi	2.083,3	2.083
Wadah	1	Produksi	5.555,6	5.556
Timbangan Analitik	1	Produksi	1.736,1	1.736
Mesin Grinder	1	Produksi	13.888,9	13.889
Vacum Sealer	1	Produksi	1.736,1	1.736
Baki	1	Produksi	8.333,3	8.333
Total Biaya Penyusutan				43.056
BIAYA TENAGA KERJA				
Jumlah tenaga kerja	2	Orang/hari	25.000	50.000
Total Biaya Tenaga Kerja				50.000
Total Biaya Produksi				254.056
Jumlah produksi (kemasan 250 gr)				6
Biaya Per Kemasan/BEP				42.342,59
Harga Jual/Kemasan				45.000
Margin Laba				6,28

Sumber: Data primer diolah, 2021

Analisis Break Event/Titik Impas

Perhitungan titik impas produk olahan bubuk jagung terfortifikasi daun kersen adalah sebagai berikut (Sombuk, Dormina Mike. 2019).

$$\begin{aligned}
 \text{BEP} &= \frac{\text{Total Biaya Produksi}}{\text{Harga Jual per kemasan}} \\
 &= \frac{254,056}{45.000} = 6 \text{ kemasan}
 \end{aligned}$$

Perhitungan Nilai Tambah

Perhitungan analisis nilai tambah menggunakan Metode Hayami.

Tabel 7. Perhitungan Nilai Tambah

No	Variabel	Nilai
I Output, Input dan Harga		
A	Hasil Produksi Output (Kemasan)	A 6
B	Input Bahan Baku (Kg)	B 4,5
C	Input Tenaga Kerja (HOK/Satu kali produksi)	C 2
D	Faktor Konversi (Output)	D = A : B 1,33
E	Koefisien Tenaga Kerja	E = C : B 0,44
F	Harga Produk Output (Rp/produksi)	F 270.000
G	Upah rata-rata (Rp/Produksi)	G 50.000
II Penerimaan, Keuntungan dan Nilai Tambah		
H	Harga input bahan baku (Rp/kg)	H 34.500
I	Sumbangan input lain	I 166.778
J	Nilai produk output (Rp/Kg)	J = D x F 360.000
K	Nilai Tambah (Rp/kg)	K = J - H - I 158.722
L	Rasio Nilai Tambah (%)	L = K : J x 100 % 44,09
M	Imbalan Tenaga Kerja (Rp/Satu Kali Produksi)	M = E x G 22.222,22
N	Bagian tenaga Kerja (%)	N = M : K x 100% 14,00
O	Keuntungan (Rp/Produksi)	O = K - M 136.499,77
P	Tingkat Keuntungan	P = O : K x 100% 86,00
III Balas Jasa Untuk Faktor Produksi		
Q	Margin (Rp/Produksi)	Q = J - H 325.500
R	Imbalan tenaga kerja (%)	R = M : Q x 100% 6,83
S	Sumbangan Input Lain (%)	S = I : Q x 100% 51,24
T	Keuntungan pengusaha (%)	T = O : Q x 100% 41,94

Sumber: Data primer diolah, 2021

Penelitian ini menggunakan bahan baku jagung sebanyak 3 kg dan ekstrak daun kersen 1,5 kg untuk satu kali produksi. Selain bahan baku tersebut, proses produksi juga menggunakan bahan penolong. Jumlah keseluruhan bahan baku dan bahan

penolong untuk satu kali produksi Rp. 161.000 pada proses produksi juga menggunakan peralatan dalam menunjang jalannya pengolahan bubur jagung.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh biaya investasi peralatan sebesar Rp. 6.650.000 karena umur pemakaian peralatan berbeda satu sama lain maka sebelum dilakukan perhitungan biaya penyusutan maka terlebih dahulu disetarakan dalam bentuk satu tahun. Selanjutnya dilakukan perhitungan biaya penyusutan untuk per bulan hingga per produksi (dengan asumsi satu bulan bisa melakukan 6 kali produksi). Hasil analisis menunjukkan biaya penyusutan bila dihitung per bulan, biaya penyusutan sebesar Rp. 258.333 sehingga jika diasumsikan dalam satu bulan terdapat 6 kali produksi maka biaya penyusutan per produksi adalah sebesar Rp. 43.055

Dari hasil perhitungan yang telah diuraikan sebelumnya maka didapat hasil titik impas (BEP) atau 6 kemasan/satu kali produksi. Dengan demikian produsen akan mencapai titik impas jika dapat menjual 6 kemasan produk olahan bubur jagung terfortifikasi ekstrak daun kersen dengan harga Rp. 45.000 per kemasan. Harga Rp. 45.000/kemasan merupakan harga yang

sesuai mengingat produk olahan ini tidak hanya menawarkan makanan pengganti non beras tetapi juga memiliki nilai tambah berupa makanan yang baik untuk Kesehatan.

Analisis nilai tambah pada penelitian ini dilakukan setelah melakukan perhitungan biaya input dan biaya lainnya. Berdasarkan analisis dengan menggunakan metode Hayami diperoleh penerimaan nilai tambah sebesar Rp. 158.722 dengan besar keuntungan sebesar Rp.136.499,78 untuk satu kali produksi dengan persentase 86,00%. Margin keuntungan yang diperoleh pengusaha setelah dikurangi dengan balas jasa pada saat proses produksi adalah 41.94%.

SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Biaya produksi untuk pengolahan bubur jagung terfortifikasi daun kersen sebesar Rp. 254.056 per produksi. Biaya ini meliputi biaya bahan baku dan bahan penolong sebesar Rp. 161.000 biaya penyusutan peralatan sebesar Rp. 43.056 dan upah untuk 2 orang tenaga kerja sebesar Rp. 25.000/orang/poduksi; 2) Titik impas atau *Break Even Point* (BEP) yang akan dicapai oleh pengelola

produksi adalah setelah dapat menjual 6 kemasan bubur jagung 250gr dengan harga Rp. 45.000/kemasan; 3) Usaha pengolahan bubur jagung terfortifikasi daun kersen ini dapat memberikan keuntungan secara ekonomis bagi pelaku produksi karena ketersediaan bahan baku yang memadai serta fortifikasi daun kersen pada produk olahan memberikan nilai lebih pada saat pemasaran produk karena memiliki khasiat dibidang Kesehatan; dan 4) Penerimaan nilai tambah produksi bubur jagung ini sebesar Rp. 158.722 dengan besar keuntungan sebesar Rp.136.499,78 untuk satu kali produksi dengan persentase 86.00%. Margin keuntungan yang diperoleh pengusaha setelah dikurangi dengan balas jasa pada saat proses produksi adalah 41.94%

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada ibu Lisna Ahmad dan Ibu Suryani Une selaku sponsor dan mitra dalam pelaksanaan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, Thoriq., Totok Herwanto, dan Sudaryanto. 2017. *Analisis Ekonomi Dan Nilai Tambah Produksi Emping Jagung Di Desa Cimanggung, Kecamatan Cimanggung kabupaten*

Sumedang. Jurusan Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjajaran, Bandung – Jawa Barat.

Ahmad. 2018. *Karakteristik Komponen Gizi, Antioksidan, dan Respon Organoleptik Bubur Jagung Tradisional Gorontalo dengan Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabura L.)*, Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No. 6 Kota Gorontalo, Indonesia.

Arum, Y. P., Supartono, & Sudarmin 2012. *Isolasi dan Uji Daya Anti Mikroba Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabura)*, Jurnal MIPA, 35(2): 165-174 (2012). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php>

Hayami, Y. Et al. 1987. *Agricultural Marketing and processing in Upland Java. A Perspective From a Sunda Village*. Bogor. CGPRT Centre

Regina 2012. *Daftar indeks glikemik makanan*.<http://diabetesmelitus.org>.

Sombuk, Dormina Mike. 2019. Nilai Tambah Pengolahan Buah Stroberi Menjadi Juice Double Berry (Studi Kasus Coffe D'mooat Di Desa Mooat Kabupaten Bolaang Mongondow Timur) . *Agri-SosioEkonomi Unsrat*. Volume 15 Nomor 2. Hlm 253 – 260.