



Analisis Kelayakan Finansial Dan Nilai Tambah Karupuak Jariang Ibu Eliwarti di Nagari Kasang Padang Pariaman

Dang Sri Chaerani¹, Herda Gusvita², dan Tauzi³

^{1,2,3} Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti, Padang

Email: dangsrichaerani@yahoo.co.id¹; herda.gusvita@yahoo.com²; tauzi11tauzi@gmail.com³

Corresponding Author: herda.gusvita@yahoo.com

RIWAYAT ARTIKEL:

Diterima : 10/01/2024

Direvisi : 27/01/2024

Diterbitkan : 11/02/2024

Kata kunci: R/C Ratio, BEP Produksi, BEP Harga, Nilai tambah

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah: 1) untuk menganalisis kelayakan usaha pada karupuak jariang Ibu Eliwarti. 2) untuk menganalisis nilai tambah jengkol menjadi karupuak jariang pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan sengaja (purposive). Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis kelayakan usaha dan analisis nilai tambah. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa: (1). Usaha pengolahan karupuak jariang Ibu Eliwarti layak diusahakan dilihat dari nilai R/C ratio >1. BEP harga untuk karupuak jariang lebih kecil dari harga penjualan dan BEP volume lebih kecil dari produksi baik karupuak jariang goreng maupun rebus. (2). Nilai tambah per kilogram bahan baku yang diperoleh karupuak jariang tergolong tinggi (>40%) yaitu; nilai tambah untuk karupuak jariang goreng 70,17% dan karupuak jariang rebus 73,56%. Kemudian tingkat keuntungan yang diperoleh karupuak jariang termasuk bagus yaitu; 73,68% untuk karupuak jariang goreng dan 77,87% untuk karupuak jariang rebus. Sehingga usaha ini dinyatakan menguntungkan dan layak diusahakan.

ABSTRACT

Keywords: R/C ratio, Production BEP, Price BEP, Added value

The objectives of this research are: 1) to analyze the feasibility of business for Mrs. Eliwarti's Karupuak Jariang. 2) to analyze the added value of jengkol to become a kariang karupuak in Mrs. Eliwarti's kariang karupuak business. Determining the research location was carried out purposively. The data analysis method used in this research is descriptive qualitative and quantitative. The quantitative analysis used is business feasibility analysis and added value analysis. Based on the research results, it is known that: (1). Mrs. Eliwarti's jakarta karupuak processing business is worth pursuing as seen from the R/C ratio value of >1. The BEP price for Karupuak Jariang is smaller than the selling price and the BEP volume is smaller than the production of both fried and boiled Karupuak Jariang. (2). The added value per kilogram of raw materials obtained by Karupuak Jariang is relatively high (> 40%) namely; The added value for fried Karupuak Jariang is 70.17% and Boiled Karupuak Jariang is 73.56%. Then the level of profit obtained by Karupuak Jariang is quite good, namely; 73,68% for fried Karupuak Jariang and 77,87% for Karupuak Jariang Boiled. So this business is declared profitable and worth pursuing.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara megabiodiversitas yang kaya akan potensi lokal (Sukara dan Tobing, 2008). Bukti potensi lokal tersebut berupa 10% jenis tanaman dunia, 45% spesies ikan, 24% spesies amfibi, 32% spesies reptil, 15% spesies mamalia, dan 16%

spesies burung ada di Indonesia (Leksono, 2007). Salah satu jenis tanaman yang berpotensi di Indonesia adalah jengkol. Jengkol merupakan tanaman khas wilayah tropis Asia Tenggara dengan nama latin *Archidendron Pauciflorum*. Jengkol umumnya dikenal dengan istilah dog fruit, di Malaysia dikenal dengan sebutan jering, di Indonesia dinamakan jengkol dan di Thailand disebut luk nieng (Bunawan, 2013).

Tanaman jengkol (*Pithecellobium jiringa*) merupakan tanaman yang berkembang baik di daerah Asia Tenggara diantaranya Indonesia, Myanmar, Thailand, dan Malaysia. Di Indonesia biji jengkol sering dimanfaatkan sebagai lauk pendamping nasi (Sepriyani, 2016). Selain dipercaya dapat meningkatkan selera makan, biji jengkol juga memiliki kandungan antioksidan yang cukup tinggi (Cholisoh dan Utami, 2008). Namun sebagian masyarakat Indonesia tidak menyukai aroma khas biji jengkol bahkan dianggap sebagai aroma tidak sedap. Aroma tidak sedap tersebut terbentuk akibat proses perubahan senyawa asam jengkolat menjadi senyawa-senyawa yang lebih rendah berat molekulnya, diantaranya senyawa-senyawa sulfur (Simbolon, 2017).

Produksi jengkol Tanah Air sebanyak 129,14 ribu ton pada 2020 atau naik 33,24% dari tahun sebelumnya yang sebanyak 96,9 ribu ton. Ditinjau dari masing-masing provinsi, Jawa Tengah menjadi provinsi sentra jengkol terbesar di Indonesia dengan produksi mencapai 22,65 ribu ton pada 2020, kemudian disusul Sumatera Barat dengan produksi sebesar 16,36 ribu ton. Dengan demikian Sumatera Barat menjadi salah satu daerah potensial jengkol terbesar di Indonesia, untuk lebih jelasnya lihat Tabel 1. (BPS, 2021).

Tabel 1. Produksi Jengkol Sumatera Barat Tahun 2016-2020

No	Tahun	Produksi (ton)
1.	2016	5.950,60
2.	2017	8.533,00
3.	2018	8.269,00
4.	2019	10.799,00
5.	2020	16.357,00

Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS, 2021)

Berdasarkan pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa produksi jengkol di Sumatera Barat dalam lima tahun terakhir ada kecenderungan meningkat. Jenis jengkol lokal yang terdapat di Sumatera Barat dikelompokkan menjadi dua, yaitu jengkol bareh dan jengkol kabau. Jengkol bareh atau dalam bahasa daerahnya jariang bareh memiliki bentuk buah lebih tebal, tekstur buah agak renyah, dan rasa lebih manis. Jengkol kabau atau jariang kabau memiliki bentuk buah lebih pipih, tekstur buah agak liat, dan rasa lebih hambar (Fauza *et al.*, 2015).

Jengkol merupakan tanaman yang sudah tidak asing lagi di Indonesia dan banyak digunakan sebagai pangan olahan yang cukup digemari (Darmawan, 2019). Sumatera Barat dikenal dengan berbagai macam jenis usaha makanan olahan, satu diantaranya adalah makanan olahan dengan berbahan baku jengkol. Dari sekian banyak olahan yang dapat dibuat dari jengkol, karupuak jariang merupakan salah satu yang diminati oleh masyarakat. Kerupuk jengkol atau biasa disebut karupuak jariang di Sumatera Barat terbuat dari olahan jengkol, rasanya yang khas, renyah serta gurih bisa dijadikan teman makan nasi, atau dipadukan dengan makanan berkuah. Selain itu, karupuak jariang juga nikmat dijadikan cemilan. Aromanya yang khas dan rasanya yang menggugah menjadi daya tarik tersendiri.

Makanan ringan ini sangat mudah ditemui di Sumatera Barat, seperti di warung, rumah makan, hingga pusat oleh-oleh (Novia, 2020). Karupuak jariang atau kerupuk jengkol adalah jajanan tradisional orang Minangkabau. Seperti karupuak jariang Kampung Jambak Nagari Kasang yang sudah dikenal di pasaran karena rasa enak yang disuguhkan. Karupuak jariang ini diolah secara tradisional dan juga pemasarannya masih dari pintu-ke pintu atau dari desa-ke desa (Pratama, 2021).

Peran penting usaha kecil selain sebagai wahana utama dalam penyerapan tenaga kerja, juga sebagai penggerak roda ekonomi serta pelayanan masyarakat. Di sektor-sektor penting dalam perekonomian Indonesia, usaha kecil mendominasi kegiatan usaha, karena di sektor pertanian, lebih dari 99% kegiatan usaha dilakukan oleh pengusaha kecil (Anoraga, 2004). Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan industri kecil sampai saat ini dari segi pengusaha/pengrajin adalah (1) kurangnya pengetahuan para pengusaha/pengrajin akan permintaan pasar yang meliputi jenis produk, mutu, jumlah, waktu penyerahan dan harga yang diinginkan; (2) kurangnya pengetahuan mengenai sistem produksi, sistem manajemen termasuk keuangan dan pemasaran (Sastrosoenarto, 2006). Pada umumnya tujuan suatu usaha adalah untuk memperoleh laba, dan besar kecilnya laba yang dicapai dapat mengukur perkembangan usaha tersebut dalam menjalankan fungsinya (Tunggal, 1997).

Agroindustri diharapkan dapat memainkan peranan penting dalam kegiatan pembangunan daerah, baik dalam pemerataan pembangunan, pertumbuhan ekonomi, maupun stabilitas nasional. Keberadaan agroindustri di pedesaan diharapkan dapat meningkatkan permintaan terhadap komoditas pertanian, karena sektor agroindustri sangat berperan dalam mengubah produk pertanian menjadi barang yang lebih bermanfaat (Soekartawi, 2003). Untuk menjawab permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini adalah: (1) Menganalisis kelayakan finansial pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti. (2). Menganalisis nilai tambah jengkol menjadi karupuak jariang pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti di Nagari Kasang Padang Pariaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti di Nagari Kasang, Kabupaten Padang Pariaman. Penelitian dilaksanakan pada Desember 2022 sampai Januari 2023. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa di Nagari merupakan sentra produksi karupuak jariang di Kabupaten Padang Pariaman.

Responden dalam penelitian ini adalah pemilik usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti di Nagari Kasang. Teknik pengambilan sampel merupakan unsur utama dalam keabsahan (validitas) suatu studi, karena teknik pengambilan contoh yang dijadikan dasar dalam suatu analisis, yakni dalam rangka mendapatkan informasi maksimum untuk menjawab problematika yang diajukan. Pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Pada penelitian ini, *purposive sampling* digunakan untuk memilih sampel yang mampu menjelaskan mengenai sistem produksi dan nilai tambah pada unit prosesing dan produksi karupuak jariang. Pemilihan sampel tersebut didasarkan atas kriteria kedudukan, pengetahuan, dan pengalaman kerja. Sumber dan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data dilaksanakan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif secara deskriptif. Analisis kuantitatif menjelaskan mengenai biaya dan pendapatan dari usaha agroindustri pengolahan jengkol menjadi karupuk jariang yang diuraikan secara deskriptif. Analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis kelayakan dan analisis nilai tambah.

1. Analisis Kelayakan Usaha

Menghitung kelayakan usaha pengolahan jengkol menjadi karupuk jariang pada usaha karupuk jariang Ibu Eliwarti di Nagari Kasang. Kelayakan dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini (Soekartawi, 2006):

a. R/C Ratio

Perhitungan keuntungan diketahui dengan menggunakan analisis R/C Ratio dengan rumus sebagai berikut. (Soekartawi, 2006):

$$\text{R/C Ratio} = \frac{\text{TR (Total Penerimaan)}}{\text{TC (Biaya Total)}}$$

Dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) R/C Ratio > 1, maka usaha yang dijalankan mengalami keuntungan atau layak untuk dikembangkan.
 - 2) Jika R/C Ratio < 1, maka usaha tersebut mengalami kerugian atau tidak layak untuk dikembangkan.
 - 3) Jika R/C Ratio = 1, maka usaha berada pada titik impas (*Break Event Point*).
- b. *Break Even Point* (BEP)

$$\text{BEP Volume Produksi} = \frac{\text{Total Biaya Produksi}}{\text{Harga jual di tingkat produsen}}$$

Kriteria BEP Volume Produksi adalah sebagai berikut:

- 1) Jika BEP produksi < jumlah produksi, maka usaha menguntungkan.
- 2) Jika BEP produksi = jumlah produksi, maka usaha tidak untung/tidak rugi.
- 3) Jika BEP produksi > jumlah produksi, maka usaha tidak menguntungkan.

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{\text{Total Biaya Produksi}}{\text{Total Produksi}}$$

Sementara untuk BEP Harga kriterianya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika BEP harga < harga jual, maka usaha menguntungkan.
- 2) Jika BEP harga = harga jual, maka usaha tidak untung/tidak rugi.
- 3) Jika BEP harga > harga jual, maka usaha tidak menguntungkan.

2. Analisis Nilai Tambah

Nilai tambah adalah selisih antara nilai komoditas yang mendapat perlakuan pada tahap tertentu dikurangi dengan nilai korbanan yang digunakan selama proses produksi berlangsung. Sumber-sumber dari nilai tambah tersebut adalah pemanfaatan faktor-faktor seperti tenaga kerja, modal, bahan baku dan manajemen. Untuk menjamin agar produksi dapat terus berjalan secara efektif dan efisien, maka nilai tambah yang diciptakan harus didistribusikan secara adil ke faktor faktor yang

digunakan. Perhitungan nilai tambah pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti di Nagari Kasang dapat dilihat pada Tabel 2. (Hayami, 1987):

Tabel 2. Perhitungan Nilai Tambah Metoda Hayami

No.	Variabel	Nilai
I.	Output, Input, dan Harga	
	1. Output (Kilogram)	A
	2. Input (Kilogram)	B
	3. Tenaga kerja (HOK)	C
	4. Faktor konversi	$D = A/B$
	5. Koefisien tenaga kerja (HOK)	$E = C/B$
	6. Harga output (Rp/Kg)	F
	7. Upah tenaga kerja langsung (Rp/HOK)	G
II.	Penerimaan dan Keuntungan	
	8. Harga bahan baku (Rp/kg)	H
	9. Sumbangan input lain (Rp/kg)	I
	10. Nilai output (Rp/kg)	$J = D \times F$
	11. a. Nilai tambah (Rp/kg)	$K = J - H - I$
	b. Rasio nilai tambah (%)	$L\% = (K/J) \times 100\%$
	12. a. Pendapatan tenaga kerja langsung (Rp/Kg)	$M = E \times G$
	b. Pangsa tenaga kerja (%)	$N\% = (M/K) \times 100\%$
	13. a. Keuntungan (Rp/kg)	$O = K - M$
	b. Tingkat keuntungan (%)	$P\% = (O/J) \times 100\%$
III.	Balas Jasa Pemilik Faktor-faktor Produksi	
	14. Marjin (Rp/kg)	$Q = J - H$
	a. Pendapatan tenaga kerja langsung (%)	$R\% = (M/Q) \times 100\%$
	b. Sumbangan input lan (%)	$S\% = (I/Q) \times 100\%$
	c. Keuntungan pemilik perusahaan (%)	$T\% = (O/Q) \times 100\%$

Sumber : Hayami, 1987

Metode Hayami merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam menganalisis nilai tambah dan merupakan alat analisis yang umum digunakan untuk mengestimasi besaran nilai tambah yang dihasilkan dalam suatu proses produksi. Analisis nilai tambah memiliki tiga komponen pendukung dalam analisisnya. *Pertama*, adalah konversi untuk menunjukkan banyaknya output yang dihasilkan dari satu-satuan input. *Kedua*, adalah *factor koefisien* tenaga kerja yang diperlukan untuk mengolah satu-satuan output per satuan input. Penggunaan metode Hayami akan menghasilkan besaran nilai tambah (Hayami, 1987).

Hubeis (1997) menyatakan bahwa terdapat tiga kriteria indikator rasio nilai tambah sebagai berikut:

- 1) Jika rasio nilai tambah < 15%, maka nilai tambah tergolong rendah,
- 2) Jika rasio nilai tambah 15% - 40%, maka nilai tambah tergolong sedang,
- 3) Jika rasio nilai tambah > 40%, maka nilai tambah tergolong tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Produksi Usaha Pengolahan Karupuak Jariang Ibu Eliwarti

Biaya usaha adalah penjumlahan pengeluaran yang dikeluarkan untuk menghasilkan

suatu produk atau output dalam suatu proses produksi. Soekartawi (2006), menyatakan bahwa biaya dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap adalah biaya yang tetap harus dikeluarkan, walaupun tidak melakukan operasi produksi. Biaya tetap diantaranya meliputi biaya perawatan peralatan/mesin, gaji pekerja (jika pekerja diberi upah dengan sistem gaji), penyusutan, operasional kantor, pajak dan bunga bank. Biaya tidak tetap adalah biaya yang baru akan dikeluarkan jika melakukan operasi produksi. Biaya variabel mencakup biaya bahan baku, baik bahan baku utama maupun bahan baku pembantu, biaya operasional lain selama produksi, gaji pekerja (jika menggunakan sistem harian/borong)

Dari hasil penelitian diperoleh total biaya produksi yang dikeluarkan usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti adalah jumlah biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap adalah biaya penyusutan alat dan upah tenaga kerja, sementara biaya tidak tetap adalah biaya bahan baku dan biaya input lain yang diperlukan. Biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan oleh usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti mulai dari kegiatan penyediaan bahan baku sampai pada kegiatan pemasaran.

Rata-rata jumlah bahan baku jengkol yang digunakan per satu kali proses produksi pada usaha pengolahan karupuak jariang Ibu Eliwarti 340 kg bahan baku, kemudian dibagi menjadi dua tahap proses pengolahan yaitu; untuk bahan baku pengolahan karupuak jariang goreng 136 kg dan untuk bahan baku pengolahan karupuak jariang rebus 204 kg. Biaya yang digunakan dalam usaha pengolahan karupuak jariang terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya Proses Produksi Pengolahan Karupuak Jariang Pada Usaha Karupuak Jariang Ibu Eliwarti (per proses produksi).

No.	Komponen Biaya	Biaya Produksi (Rp/Proses Produksi)		Jumlah
		Kerupuk Jengkol Goreng	Kerupuk Jengkol Rebus	
1	Biaya Tetap	404.041,67	607.441,67	1.011.483,33
2	Biaya Variabel	759.000,00	1.070.000,00	1.829.000,00
	Total Biaya	1.163.041,67	1.677.441,67	2.840.483,33

Sumber: Data primer diolah, 2023.

Berdasarkan Tabel 3. dapat dilihat biaya produksi karupuak jariang pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti dengan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam proses pengolahan karupuak jariang terdiri dari biaya tetap Rp1.011.483,33 dan biaya variabel Rp1.829.000,00 dengan total biaya yang dikeluarkan dalam satu kali produksi sebesar Rp2.840.483,33. Berikut ini komponen biaya yang diperlukan untuk proses produksi karupuak jariang pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti.

Biaya Bahan Baku

Biaya bahan baku Rp5.000,00/kg buah jengkol yang belum dikupas. Bahan baku pengolahan karupuak jariang goreng sebanyak 136 kg dengan biaya bahan baku Rp680.000,00 dan untuk bahan baku pengolahan karupuak jariang rebus 204 kg dengan biaya bahan baku Rp1.020.000,00. Jumlah biaya bahan baku pengolahan karupuak jariang pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti Rp1.700.000,00 dalam satu kali proses produksi.

Biaya Tenaga Kerja

Penggunaan tenaga kerja pada usaha pengolahan karupuk jaring Ibu Eliwarti ditugaskan dalam proses pengolahan bahan baku yaitu; mengupas dan memipihkan jengkol. Jumlah bahan baku jengkol pada karupuk jaring Ibu Eliwarti rata- rata untuk satu kali produksi 340 kg bahan baku jengkol yang dikerjakan oleh 10 orang tenaga kerja.

Sistem pembayaran upah tenaga kerja pada usaha karupuk jaring Ibu Eliwarti berdasarkan sistem upah yang dibayar setiap satu kali proses produksi yaitu sebanyak Rp80.000,00/tenaga kerja ditambah biaya makan Rp20.000,00. Total upah yang dikeluarkan usaha karupuk jaring Ibu Eliwarti sebesar Rp1.000.000,00 untuk satu kali proses produksi.

Biaya Penyusutan Alat

Semua alat yang digunakan dalam usaha pengolahan kerupuk jengkol ini merupakan; pisau kecil, baskom/ember, kual penggoreng, dandang, kompor gas, sendok besi besar, sendok spatula, saringan besi, alas penjemuran dan batu kali untuk alas pemipihan jengkol. Penilaian atas alat-alat ini dilakukan dengan perhitungan penyusutan kecuali batu kali. Menurut Suratiyah (2008) menyatakan bahwa nilai biaya penyusutan peralatan dihitung dengan metode perhitungan penyusutan yaitu harga beli dikurang dengan nilai residu (Rp), kemudian dibagi dengan umur ekonomis (tahun). Biaya penyusutan ini dihitung per tahun kemudian dikonversi per proses produksi.

Nilai penyusutan alat pada proses pengolahan karupuk jaring goreng sebesar Rp4.041,67 dan nilai penyusutan alat untuk proses pengolahan karupuk jaring rebus sebesar Rp7.441,67. Dengan total Nilai Penyusutan Alat (NPA) RP11.483,33. Biaya penyusutan peralatan sebenarnya tidak terlalu diperhitungkan tetapi karena dalam penelitian ini menggunakan konsep keuntungan, maka biaya ini harus diperhitungkan.

Biaya Bahan Input Lain

Biaya bahan input lain merupakan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi. Jumlah biaya input lain pengolahan karupuk jaring pada usaha Ibu Eliwarti per proses produksi. Biaya input lain untuk pengolahan karupuk jaring goreng Rp79.000,00 dan biaya input lain karupuk jaring rebus Rp50.000. dengan total biaya input lain per satu kali proses produksi Rp129.000,00. Perhitungan biaya input lain tersebut dihitung sebagai biaya variabel.

Analisis Penerimaan dan Keuntungan

Keuntungan adalah banyaknya penerimaan yang dinilai dengan satuan mata uang yang dapat dihasilkan dalam periode tertentu. Pendapatan bersih yang diperoleh produsen merupakan keuntungan dari total penerimaan dikurangi dengan biaya total yang dikeluarkan produsen (Soekartawi, 2006).

Penerimaan adalah manfaat yang diperoleh pada usaha karupuk jaring Ibu Eliwarti dari hasil penjualan karupuk jaring. Keuntungan yang diperoleh sangat tergantung dari jumlah penerimaan yang diterima dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan, besarnya penerimaan yang didapat merupakan hasil perkalian antara harga jual produk dengan jumlah produksi yang dihasilkan. Analisis usaha karupuk jaring Ibu Eliwarti dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Penerimaan Dan Keuntungan Pada Usaha Karupuk Jariang Ibu Eliwarti (per proses produksi)

No	Uraian	Nilai (per proses produksi)	
		K. Jengkol Goreng	K. Jengkol Rebus
1.	Volume/Produksi (kg)	24,00	45,00
2.	Harga Output (Rp/Kg)	120.000,00	100.000,00
3.	Penerimaan (Rp)	2.880.000,00	4.500.000,00
4.	Biaya Tetap (Rp)	404.041,67	607.441,67
5.	Biaya Variabel (Rp)	759.000,00	1.070.000,00
6.	Total Biaya (Rp)	1.163.041,67	1.677.441,67
7.	Keuntungan (Rp)	1.716.958,33	2.822.558,33

Sumber: Data primer diolah, 2023

Berdasarkan Tabel 4. jumlah penerimaan dan keuntungan yang diperoleh usaha karupuk jariang Ibu Eliwarti:

1. Penerimaan dari karupuk jariang goreng sebesar Rp2.880.000,00 dari harga jual Rp120.000,00/kg dengan volume produksi 24 kg. Sedangkan biaya tetap pengolahan karupuk jariang goreng sebesar Rp404.041,67, dan biaya variabel sebesar Rp759.000,00 dengan total biaya produksi sebesar Rp1.163.041,67 sehingga diperoleh keuntungan sebesar Rp1.716.958,33.
2. Penerimaan dari karupuk jariang rebus sebesar Rp4.500.000,00 dari harga jual Rp100.000,00/kg dan dari volume produksi 45 kg. Sedangkan biaya tetap pengolahan kerupuk jengkol rebus adalah sebesar Rp607.441,67 dan biaya variabel sebesar Rp1.070.000,00 dengan total biaya produksi sebesar Rp1.677.441,67 sehingga diperoleh keuntungan sebesar Rp2.822.558,33.

Analisis Kelayakan Usaha

Ibrahim (2009) menyatakan bahwa analisis kelayakan usaha merupakan penilaian secara finansial, manfaat yang didapat dari suatu kegiatan usaha dengan tujuan sebagai pertimbangan usaha yang dilaksanakan layak atau tidak. Cara untuk mengetahui kelayakan suatu usaha adalah dengan cara menganalisis perbandingan penerimaan dan biaya usaha tersebut, yaitu menggunakan analisis R/C di mana R/C dapat menunjukkan besarnya penerimaan yang diperoleh dengan pengeluaran dalam satu satuan biaya. R/C adalah singkatan dari *revenue-cost ratio*, atau dikenal sebagai perbandingan atau nisbah antara penerimaan dan biaya. Makin besar nilai R/C ratio usaha itu makin besar keuntungan yang diperoleh dari usaha tersebut (Soekartawi, 2006).

Analisis BEP (*Break Even Point*) adalah suatu keadaan di mana jumlah penerimaan sama dengan jumlah biaya, yaitu saat perusahaan tidak memperoleh keuntungan namun juga tidak menderita kerugian dengan kriteria uji: Titik impas yang terlampaui apa bila nilai masing-masing variabel lebih tinggi dari hasil perhitungan BEP (Soekartawi, 2006 dan Sunarjono, 2000). Hasil analisis R/C dan BEP pada usaha karupuk jariang Ibu Eliwarti dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Kelayakan Usaha Karupuk Jariang Ibu Eliwarti, Tahun 2023

No	Uraian	Karupuk Jariang Goreng	Karupuk Jariang Rebus
A	Penerimaan		
	Produksi (Kg)	24,00	45,00
	Harga (Rp/Kg)	120.000,00	100.000
	Penerimaan (Rp)	2.880.000,00	4.500.000
B	Biaya		
	Biaya Tetap (Rp)	404.041,67	607.441,67
	Biaya Variabel (Rp)	759.000,00	1.070.000,00
	Total Biaya (Rp)	1.163.041,67	1.677.441,67
C	R/C	2,48	2,68
D	BEP Harga (Rp)	48.460,07	37.276,48
	BEP Volume (Kg)	9,69	16,77

Sumber: Data primer diolah (2023)

Dari hasil analisis R/C Ratio usaha pengolahan karupuk jariang Ibu Eliwarti memiliki nilai R/C Ratio yang sangat tinggi yaitu: 2,48 untuk karupuk jariang goreng dan 2,68 untuk karupuk jariang rebus. Ini berarti setiap satu rupiah atas biaya yang dikeluarkan oleh pengelola, akan mendapat penerimaan atas usaha karupuk jariang sebesar Rp2,48 untuk karupuk jariang goreng dan Rp2,68 untuk karupuk jariang rebus per produksi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Soekartawi (2006) bahwa usaha karupuk jariang dikatakan layak atau efisien jika $R/C > 1$.

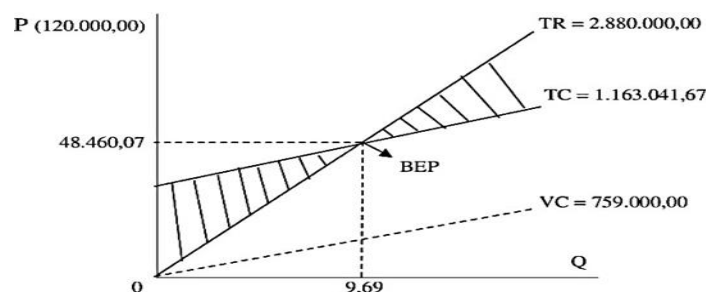
Analisis BEP Volume Produksi dan BEP Harga Produksi

Analisis Break Even Point dilakukan untuk mengetahui batas nilai produk atau volume produksi usaha mencapai titik impas (tidak untung tidak rugi), impas antara biaya yang dikeluarkan perusahaan dengan pendapatan yang diterima. BEP volume produksi dapat diperoleh dengan menggunakan perhitungan yaitu dengan membandingkan total biaya terhadap harga jual di tingkat produsen dan BEP harga produksi dapat diperoleh dengan menggunakan perhitungan yaitu membandingkan total biaya produksi terhadap total produksi (Sunarjono, 2000).

Analisis Break Even Point Kurva dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Analisis kurva BEP karupuk jariang goreng

TR : Penerimaan ; TC : Total Biaya ; VC : Biaya Variabel



Gambar 1. Kurva BEP Karupuk Jariang Goreng

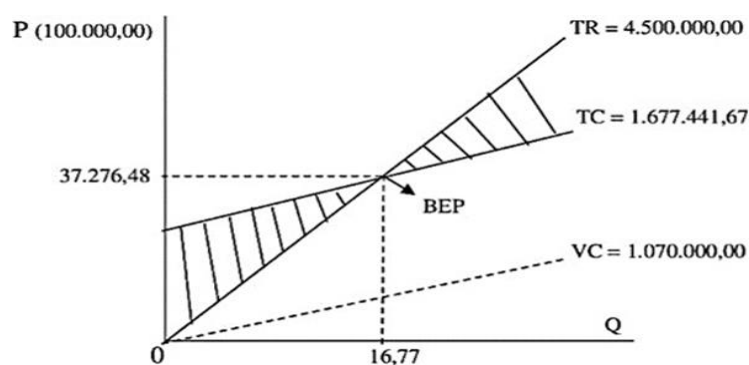
Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat bahwa *Break Even Point* adalah titik potong antara jumlah biaya dengan jumlah penjualan. Daerah rugi di mana garis jumlah

biaya di atas garis penjualan, atau dengan kata lain jumlah biayanya lebih besar daripada jumlah penjualan. Daerah laba sebaliknya di mana garis penjualan di atas atau lebih besar dari pada garis jumlah biaya.

Hasil analisis BEP pada usaha karupuk jariang Ibu Eliwarti, BEP volume untuk karupuk jariang goreng berdasarkan volume produksi sebesar 9,69 kg sedangkan jumlah produksi 24 kg dalam hal ini BEP volume kecil dari produksi ($9,69 < 24$). Hal ini menunjukkan bahwa produksi pengolah lebih besar dari pada BEP volume produksi ($24 \text{ kg} > 9,69 \text{ kg}$), dengan demikian usaha pengolahan karupuk jariang dinyatakan layak untuk diusahakan atau dikembangkan. Kemudian BEP harga pada produk karupuk jariang goreng Rp48.460,07/kg, sedangkan harga penjualan produk Rp120.000,00/kg kondisi ini menunjukkan bahwa BEP harga per kilogram juga kecil dari harga jual per kilogram $\text{Rp}48.460,07 < \text{Rp}120.000,00$; dengan demikian dapat diartikan bahwa usaha karupuk jariang dinyatakan layak untuk diusahakan. Pendapat ini sesuai dengan Sunarjono (2000), titik impas yang terlampaui apabila nilai masing-masing lebih tinggi dari hasil perhitungan BEP (*Break Even Point*).

2. Analisis kurva BEP karupuk jariang rebus

TR : Penerimaan; TC : Total Biaya; VC : Biaya Variabel



Gambar 2. Kurva BEP Karupuk Jariang Rebus

Berdasarkan Gambar 2. dapat dilihat bahwa *break even point* adalah titik potong antara jumlah biaya (garis jumlah biaya) dengan jumlah penjualan (garis penjualan). Daerah rugi di mana garis jumlah biaya di atas garis penjualan, atau dengan kata lain jumlah biayanya lebih besar daripada jumlah penjualan. Daerah laba sebaliknya, di mana garis penjualan di atas atau lebih besar dari pada garis jumlah biaya.

Hasil analisis BEP pada usaha karupuk jariang Ibu Eliwarti, BEP volume untuk karupuk jariang rebus dengan volume produksi sebesar 16,77 kg sedangkan jumlah produksi 45 kg, dalam hal ini BEP volume kecil dari jumlah produksi $16,77 < 45 \text{ kg}$. Kemudian BEP harga untuk kerupuk jengkol rebus sebesar Rp37.276,48/kg, dimana harga penjualan Rp100.000,00/kg kondisi ini menunjukkan bahwa BEP harga juga kecil dari harga penjualan produk $\text{Rp}37.276,48 < \text{Rp}100.000,00$. Berdasarkan pada kriteria yaitu jika BEP Volume Produksi $<$ Jumlah Produksi maka usaha berada pada posisi menguntungkan, begitu juga dengan BEP Harga: Jika BEP harga $<$ harga jual, maka usaha berada pada posisi yang menguntungkan. Dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa usaha karupuk jariang Ibu Eliwarti dengan produk karupuk jariang rebus juga berada pada posisi menguntungkan.

Analisis Nilai Tambah Karupuak Jariang

Nilai tambah (*value added*) adalah pertambahan nilai suatu produk atau komoditas karena mengalami proses pengolahan, pengangkutan, ataupun penyimpanan dalam suatu produksi. Dalam proses pengolahan nilai tambah dapat didefinisikan sebagai selisih antara nilai produk dengan nilai bahan baku dan input lainnya, tidak termasuk tenaga kerja (Hayami *et al.*, 1987). Komponen dari metode Hayami untuk menghasilkan produksi yang baik dapat dilihat dari hasil produksi yang dilakukan, output yang dihasilkan, bahan baku karupuak jariang, penjualan hasil karupuak jariang, upah karyawan, dan sumbangan yang mempengaruhi hasil produksi karupuak jariang. Perhitungan analisis nilai tambah pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Analisis Nilai Tambah Pengolahan Karupuak Jariang Pada Usaha Karupuak Jariang Ibu Eliwarti

No	Variabel	Nilai	
		K. Jariang Goreng	K. Jariang Rebus
I	Output, Input dan Harga		
1.	Output (Kg/Proses)	24,00	45,00
2.	Input (Kg)	136,00	204,00
3.	Tenaga Kerja (HOK)	4,00	6,00
4.	Faktor Konversi	0,18	0,22
5.	Koefisien Tenaga Kerja (HOK)	0,03	0,03
6.	Harga Output (Rp/Kg)	120.000,00	100.000,00
7.	Upah Tenaga Kerja Langsung (Rp/HOK)	100.000,00	100.000,00
II	Pendapatan dan Keuntungan		
8.	Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	5.000,00	5.000,00
9.	Input Bahan Lain (Rp/Kg)	1.316,67	833,33
10.	Nilai Output (Rp/Kg)	21.176,47	22.058,82
11.	a. Nilai Tambah (Rp/Kg)	14.859,80	16.225,49
	b. Rasio Nilai Tambah (%)	70,17	73,56
12.	a. Pendapatan Tenaga Kerja (Rp/Kg)	2.941,18	2.941,18
	b. Pangsa Tenaga Kerja (%)	19,79	18,13
13.	a. Keuntungan (Rp/Kg)	11.918,63	13.284,31
	b. Tingkat Keuntungan (%)	56,28	60,22
III	Balas Jasa Pemilik Faktor-Faktor Produksi		
14.	Marjin (Rp/Kg)	16.176,47	17.058,82
	a. Pendapatan Tenaga Kerja Langsung (%)	18,18	17,24
	b. Sumbangan Input Lain (%)	8,14	4,89
	c. Keuntungan Pemilik (%)	73,68	77,87

Sumber: Data primer diolah, 2023

Bahan baku yang digunakan dalam proses pembuatan karupuak jariang pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti adalah jengkol segar yang diukur dalam satuan kilogram (kg). Dari hasil perhitungan nilai tambah (Tabel 6.), diketahui bahwa untuk satu kali proses produksi karupuak jariang menggunakan bahan baku (input) sebesar 136 kg dengan harga bahan baku Rp5.000,00/kg untuk karupuak jariang proses pengolahan digoreng dan menghasilkan karupuak jaring goreng (output) sebesar 24,00 kg sedangkan 204 kg bahan baku jengkol untuk karupuak jariang proses direbus dan menghasilkan karupuak jariang proses direbus adalah 45 kg.

Kebutuhan tenaga kerja dalam satu kali proses produksi adalah 10 HOK dengan

distribusi penggunaan tenaga kerja sebagai berikut, untuk karupuak jariang goreng membutuhkan 4 HOK, dan 6 HOK untuk karupuak jariang rebus. Tenaga kerja dalam proses pengolahan jengkol menjadi karupuak jariang dilakukan oleh tenaga kerja perempuan dengan tugas mengupas dan memipihkan jengkol. Upah tenaga kerja Rp100.000,00 per HOK. Pembayaran upah tenaga kerja pada usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti berdasarkan sistem upah yang dibayar setiap satu kali proses produksi yaitu sebanyak Rp80.000,00/tenaga kerja ditambah biaya makan Rp20.000,00. Total upah yang dikeluarkan usaha karupuak jariang Ibu Eliwarti sebesar Rp1.000.000,00 untuk satu kali proses produksi.

Nilai faktor konversi yaitu perbandingan antara output dengan input. Nilai faktor konversi untuk karupuak jariang adalah jumlah output dibagi dengan input yang digunakan. Nilai faktor konversi adalah sebesar 0,18 untuk karupuak jariang goreng dan 0,22 kg untuk karupuak jariang rebus. Nilai faktor konversi ini menunjukkan bahwa setiap 1 kg jengkol mampu menghasilkan 0,18 kg karupuak jariang goreng, sedangkan untuk karupuak jariang rebus 0,22 kg. Harga jual karupuak jariang goreng Rp120.000,00 sedangkan untuk karupuak jariang rebus adalah Rp84.000 per kg.

Besarnya nilai koefisien tenaga kerja menunjukkan besarnya sumbangan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk mengolah satu kg jengkol menjadi karupuak jariang. Nilai koefisien tenaga kerja menunjukkan apakah pelaku usaha sudah atau belum efisien dalam berproduksi. Semakin kecil nilai koefisien tenaga kerja, maka semakin efisien pelaku usaha berproduksi. Rata-rata nilai koefisien tenaga kerja pada pengolahan karupuak jariang adalah sebesar 0,03. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mengolah 100 kg jengkol menjadi 18 kg karupuak jariang goreng dibutuhkan tenaga kerja 30 HOK sedangkan untuk karupuak jariang rebus dari 100 kg jengkol menghasilkan 22 kg. Harga jual karupuak jariang goreng adalah Rp120.000,00 per kg untuk dan Rp100.000 per kg untuk karupuak jariang rebus.

Pengolahan jengkol menjadi karupuak jariang membutuhkan sumbangan input lain rata-rata Rp1.316,67 untuk karupuak jariang goreng dan Rp833,33 untuk karupuak jariang rebus. Sumbangan input lain adalah biaya penunjang dan bahan bakar per kilogram bahan baku. Biaya input lain untuk pengolahan karupuak jariang goreng Rp79.000,00 untuk 136 kg jengkol dan biaya input lain karupuak jariang rebus Rp50.000 untuk 204 kg jengkol.

Nilai output menunjukkan nilai produk yang dihasilkan dari pengolahan satu kilogram bahan baku yaitu Rp21.176,47 untuk karupuak jariang goreng yang merupakan hasil perkalian antara faktor konversi dengan harga output. Harga karupuak jariang goreng per kilogramnya adalah Rp120.000,00. Sedangkan untuk karupuak jariang rebus nilai output menunjukkan nilai produk yang dihasilkan dari pengolahan satu kilogram bahan baku yaitu Rp22.058,82. Harga karupuak jariang rebus per kilogramnya adalah Rp100.000,00.

Rata-rata nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan satu kilogram bahan baku jadi sebesar Rp14.859,80 untuk karupuak jariang goreng dan Rp16.225,49 untuk karupuak jariang rebus per kilogram artinya setiap satu kilogram input (jengkol) akan menghasilkan output karupuak jariang goreng sebesar Rp14.859,80 dan Rp16.225,49 untuk karupuak jariang rebus dengan rasio nilai tambah terhadap nilai output rata-rata sebesar 70,17% untuk karupuak jariang goreng dan 73,56% untuk karupuak jariang rebus per proses produksi. Menurut Hubbeis (1997), rasio nilai tambah ini termasuk dalam nilai tambah tinggi karena berada >40%.

Pendapatan tenaga kerja rata-rata untuk mengolah bahan baku keripik singkong adalah Rp2.941,18 per kilogram bahan baku baik untuk karupuk jaring goreng maupun rebus. Besarnya persentase rata-rata bagian pendapatan tenaga kerja terhadap nilai tambah adalah 19,79% untuk karupuk jaring goreng dan 18,13%. Pendapatan tenaga kerja merupakan upah yang diterima tenaga kerja langsung untuk mengolah satu kilogram bahan baku. Besarnya pendapatan tergantung dari bahan baku yang diolah dan tingkat upah yang ditetapkan oleh pengusaha. Dilihat dari persentase rata-rata bagian pendapatan tenaga kerja maka pendapatan dipengaruhi oleh koefisien tenaga kerja, semakin besar nilai koefisien maka akan semakin besar imbalan yang diterima pekerja.

Keuntungan diperoleh dengan mengurangi pendapatan tenaga kerja dari nilai tambah. Keuntungan rata-rata diperoleh pengusaha dari pengolahan satu kilogram jengkol menjadi karupuk jaring goreng adalah Rp11.918,63 dengan persentase tingkat keuntungan 56,28% dan untuk karupuk jaring rebus adalah Rp13.284,31 dengan persentase tingkat keuntungan dengan persentase tingkat keuntungan 60,22%. Keuntungan dapat diartikan sebagai nilai tambah bersih yang diterima pengusaha dalam satu kali proses produksi per kilogram bahan baku yang diolah karena sudah tidak mengandung imbalan atau pendapatan tenaga kerja.

Marjin merupakan selisih nilai output dengan harga bahan baku yang merupakan total balas jasa terhadap pemilik faktor produksi. Rata-rata marjin yang didapatkan adalah Rp16.176,47 per kilogram bahan baku, yang selanjutnya didistribusikan untuk pendapatan tenaga kerja sebesar 18,18 % atau Rp2.941,18 dan sumbangan bahan penunjang 8,14% atau Rp1.316,67 serta keuntungan usaha 73,68% atau Rp11.918,63 untuk karupuk jaring goreng; sedangkan untuk karupuk jaring rebus rata-rata marjin yang didapatkan adalah Rp17.058,82 per kilogram bahan baku, yang selanjutnya didistribusikan untuk pendapatan tenaga kerja sebesar 17,24% atau Rp2.941,18 dan sumbangan bahan penunjang 4,89% atau Rp833,33 serta keuntungan usaha 77,87% atau Rp13.284,31. Dengan keuntungan usaha sebesar 73,68% atau Rp11.918,63 untuk karupuk jaring goreng dan 77,87% atau Rp13.284,31 untuk karupuk jaring rebus dapat diindikasikan bahwa penjualan produk olahan lebih menguntungkan daripada penjualan dalam bentuk segar/mentah karena dapat memberikan sumbangan pendapatan baik bagi tenaga kerja maupun pengusaha. Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian Ririn *et.al* (2002) yaitu nilai tambah yang diperoleh pada usaha Pinukuik Enggi rata-rata sebesar Rp36.692,30/kg atau rasio nilai tambahnya sebesar 63,22% dengan perolehan keuntungan pengusaha sebesar 55,82%. Pendapat ini dipertegas oleh Hayami *et al.* (1987) dan Hubbeis (1997) yang menyatakan bahwa inovasi bentuk dan rasa dapat memberikan nilai tambah tergolong tinggi, yaitu di atas 40% dan dapat memberikan margin tambahan baik untuk pendapatan tenaga kerja, sumbangan input dan keuntungan bagi pengolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan: (1). Usaha karupuk jaring Ibu Eliwanti layak diusahakan dilihat dari nilai R/C ratio >1. BEP harga untuk karupuk jaring lebih kecil dari harga penjualan dan BEP volume lebih kecil dari produksi baik karupuk jaring goreng maupun rebus. (2). Nilai tambah per kilogram bahan baku yang diperoleh karupuk jaring tergolong tinggi (> 40%) yaitu; nilai tambah untuk

karupuak jariang goreng 70,17% dan karupuak jariang rebus 73,56%. Kemudian tingkat keuntungan yang diperoleh karupuak jariang termasuk bagus yaitu; 73,68% untuk karupuak jariang goreng dan 77,87% untuk karupuak jariang rebus. Sehingga usaha ini dinyatakan menguntungkan dan layak diusahakan. Diperlukan perhatian dan pembinaan dari pemerintah maupun instansi terkait yang mencakup aspek manajemen, teknologi, permodalan, dan pemasaran. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti usaha kerupuk jengkol ini dengan topik strategi pemasaran.

REFERENSI

- Anoraga, P. 2004. *Manajemen Bisnis, Cetakan Ke-3*. Rineka Cipta; Jakarta.
- Bunawan, H., Dusik, L., Bunawan, S. N., & Amin, N. M. 2013. *Botany, traditional uses, phytochemistry and pharmacology of Archidendron jiringa: A review*. Global Journal of Pharmacology, 7 (4), 474-478.
- Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS). 2021. Sumatera Barat Dalam Angka 2021.
- Cholisoh, Z dan Utami, W., 2008. *Aktivitas Penangkap Radikal Ekstrak Ethanol 70% Biji Jengkol (Archidendron jiringa)*. Jurnal Surakarta: PHARMACON. 9 (1), 33-40.
- Darmawan, A., & Simanjuntak, P. 2019. *Identifikasi Senyawa Kimia Fenolik Dalam Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Jengkol*. Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi, 8 (1), 51-55.
- Fauza, H., Ferita, I., Putri, N. E., Nelly, N., & Rusman, B. 2015. *Initial studies of phenotypic jengkol (Pithecollobium jiringa) appearance germplasm in Padang, West Sumatra*. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 1, pp.23-30).
- Hayami, Yujiro, Toshihiko Kawagoe, Yoshinori Morooka and Masdjidin Siregar. 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Unpland Java: A Perspective From A Sunda Village*. Bogor: Indonesia ESCAP-CGPRT Centre.
- Hubeis, M. 1997. *Sistem Jaminan Mutu Pangan*. Pelatihan Pengendalian Mutu dan Keamanan Bagi Staf Pengajar Kerjasama Pusat Studi Pangan dan Gizi – IPB dengan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Bogor.
- Ibrahim, Yacob H.M. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kasmir dan Jakfar. 2013. *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Leksono, B., Nirsatmanto, A., & Sofyan, A. 2007. *Uji perolehan genetik kebun benih semai generasi pertama (F-1) jenis Acacia mangium di tiga lokasi*. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman, 4 (1), 25-36.
- Novia H, 2020. *Karupuak Jariang, Sensasi Unik Makan Jengkol Ala Urang Minang*. <https://www.liputan6.com/regional/read/4354008/karupuak-jariang-sensasi-unik-makan-jengkol-ala-urang-minang>.
- Pratama, M. Y., & Fitriasia, A. 2021. *Perkembangan Sosial Ekonomi Masyarakat Pengolah Kerupuk Jengkol di Kampung Jambak, Nagari Kasang, Tahun 1978-1998*.
- Ririn Handayani, Dang Sri Chaerani, dan Herda Gusvita. 2022. *Analisis Kelayakan Usaha dan Nilai Tambah Beras IR 42 Pada Usaha Pinukuik Enggi di Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan*. JRIP Vol. 2 (1), Februari 2022. e-ISSN: 2747-2167 | p-ISSN: 2747-2175.
- Sastrosoenarto, H. 2006. *Industrialisasi Serta Pembangunan Sektor Pertanian Dan Jasa*. Gramedia; Jakarta.
- Sepriyani, S. 2016. *Fenologi Pembungaan Pada Tanaman Jengkol (Pithecellobium jiringa)* (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Simbolon, M, S., 2017. *Pengaruh Kulit Buah Jengkol (Pithecellobium lobatum (Jack Prain) terhadap Tingkat Konsumsi Makan Tikus Sawah (Rattus argentiventer) Di*

- Laboratorium*. Jurnal Agroekoteknologi FP USU. 5 (2), 444-453; Medan.
- Soekartawi, 2006. *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI-Press. 110 hal
- Sofyan. I. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi Pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sukara, E., & Tobing, I. S. 2008. *Industri Berbasis Keanekaragaman Hayati, Masa Depan Indonesia*. VIS VITALIS, Vol. 01 No.2. Tahun 2008
- Sunarjono. 2000. *Teori Ekonomi Produksi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Suratiyah. 2008. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tunggal, A.W. 1997. *Akuntansi Perusahaan Kecil dan Menengah*. PT Rineka Cipta; Jakarta.