

Analisis Produksi Emping Melinjo dan Hubungannya dengan Pendapatan Pengrajin di Kabupaten Muaro Jambi

Rudi Hartawan¹ dan Adilla Adistya^{2*}

Email: rudi.hartawan@unbari.ac.id¹, adilla.adistya@unbari.ac.id^{2*}

¹. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari, Jambi, Indonesia

². Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari, Jambi, Indonesia

Article Article Info

Received: May 24th, 2026

Revised: June 29th, 2026

Accepted: June 29th, 2026

Correspondence:

Phone: +62 813-6763-1573

ABSTRACT: *Melinjo chips are an important home industry in the Kumpeh Ulu District. This study aims to identify the factors that influence melinjo chip production, examine the relationship between melinjo chip production and the income of craftsmen, and assess the impact of government guidance on the development of melinjo chip production. The data used in this study are from a survey. The study was conducted from April to September 2025. The analysis method used in this study is descriptive and quantitative. The results of the study indicate that the variables of raw materials, labor, experience in making emping, capital, and guidance have a very significant effect on melinjo chips production. Partially, the raw materials and labor variables have a very significant effect at the 1% level on melinjo chips production. Meanwhile, the experience variable has no significant effect. There is a close relationship between production and the income of melinjo chips craftsmen, with a Pearson correlation value of 0.99 (perfect). Guidance has a significant effect on the quality and quantity of melinjo chips production. Statistically, the F-value is 2.418 with a significance of 0.026 (<0.05). The t-value of the two-sided test was -2.42, which was significantly different with a significance level of 0.019 (<0.05).*

Keywords: *Melinjo, chips, production, income, raw materials and labor.*

Citation: Hartawan, R. & Adistya, A. (2026). Analisis Produksi Emping Melinjo dan Hubungannya dengan Pendapatan Pengrajin di Kabupaten Muaro Jambi. *Rawa Sains: Jurnal Sains STIPER Amuntai*, 16(1), 23-32 DOI : <https://doi.org/10.36589/rs.v16i1.324>

PENDAHULUAN

Faktor produksi emping melinjo adalah barang atau jasa yang digunakan sebagai masukan pada suatu proses produksi emping melinjo. Menurut Charnita, *et. al.*, (2022) dan Duharman, *et. al.*, (2024), agroindustri emping melinjo pada umumnya membutuhkan berbagai macam faktor produksi. Faktor produksi yang diperlukan adalah tenaga kerja, modal, pembinaan instansi, pendapatan dan bahan baku.

Pengembangan agroindustri dengan bahan baku yang tersedia dalam jumlah dan waktu yang sesuai, merupakan syarat kecukupan untuk berproduksi secara berkelanjutan. Abbas dan Suhaeti (2016) dan Hermansyah (2017), optimalisasi nilai tambah dicapai pada pola industri yang berintegrasi langsung dengan usahatani keluarga dan perusahaan pertanian. Menurut Kamal, *et. al.*, (2023), pembagian nilai tambah belum terbagi secara adil antara para pelaku industri. Akibatnya, pemerataan pendapatan semakin sulit dicapai.

Kegiatan agroindustri merupakan bagian integral dari sektor pertanian yang mempunyai kontribusi penting dalam proses industrialisasi, terutama di wilayah pedesaan (Suwandi, *et. al.*, 2022). Pengembangan agroindustri tidak saja ditujukan dalam rangka

peningkatan jumlah pangan dan jenis produk pangan yang tersedia di pasar, tetapi bisa meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat melalui peningkatan produksi bahan baku dan nilai tambah, sekaligus meningkatkan ekonomi daerah. Pengembangan agroindustri turut menciptakan lapangan pekerjaan dan pasar.

Agar pengembangan agroindustri meningkatkan pendapatan penduduk pedesaan, biasanya dilaksanakan dengan tiga pola, yaitu: (1) agroindustri berintegrasi langsung dengan usahatani keluarga, (2) agroindustri berintegrasi langsung dengan perusahaan pertanian, dan (3) agroindustri tidak berlokasi di pedesaan. Agroindustri pangan diharapkan menghasilkan produk-produk yang memiliki nilai tambah tinggi, terutama produk siap saji, praktis, dan memperhatikan masalah mutu (Jahrizal, *et. al.*, 2026). Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah harga produk yang lebih terjangkau, lokasi dekat dengan konsumen, tempat berbelanja yang nyaman dan penyajiannya yang baik (Nurfitri, *et. al.*, 2022).

Pembangunan pertanian adalah suatu proses pertumbuhan sektor pertanian yang tinggi dan sekaligus perubahan masyarakat tani dari yang kurang baik menjadi lebih baik (Hartini, *et. al.*, 2023). Proses dimaksud adalah perubahan yang terjadi terus-menerus untuk meningkatkan pendapatan per kapita sebagai akibat perbaikan kesejahteraan ekonomi masyarakat yang terus-

menerus berlangsung dalam jangka panjang. Pembangunan agroindustri merupakan salah satu subsektor industri dan pengolahan hasil pertanian secara optimal dengan memberikan nilai tambah yang tinggi melalui pemanfaatan pembangunan dan penguasaan teknologi pengolahan serta melalui keterkaitan antarpeti dan industri.

Masalah pokok yang timbul dari kesenjangan pembangunan tersebut terutama dalam hal pendapatan. Hingga saat ini, pendapatan masih menjadi tolok ukur bagi kesejahteraan dan status sosial masyarakat. Perbedaan yang terlalu timpang akan menimbulkan masalah-masalah sosial di tengah-tengah masyarakat. Dalam konteks pembangunan, ketimpangan distribusi pendapatan akan menghambat pembangunan nasional. Karenanya, redistribusi pendapatan harus terlaksana secara lebih adil.

Menurut Suwandi, *et. al.*, (2022) dan Suhartini, *et. al.*, (2023), nilai tambah komoditas agroindustri dapat ditingkatkan melalui industrialisasi di pedesaan dengan memanfaatkan teknologi dan kekuatan sumber daya alam serta sumber daya manusia desa. Peningkatan nilai tambah ini dapat dilaksanakan melalui industrialisasi pedesaan berbasiskan pertanian, dan sektor pertanian dapat dikatakan sebagai sektor penyangga ekonomi dalam menggerakkan roda perekonomian.

Pembangunan di Muaro Jambi diarahkan pada sektor industri yang meliputi industri kecil dan menengah. Keberadaan industri kecil dan menengah dalam hal ini untuk Kabupaten Muaro Jambi merupakan sektor yang dominan, baik dalam permintaan, pendapatan, dan kesempatan kerja untuk berusaha dan bekerja di daerah maupun peran serta dalam Pendapatan Asli Daerah.

Data BPS Provinsi Jambi tahun 2022 menunjukkan bahwa komoditas melinjo tertinggi terdapat di Kabupaten Muaro Jambi dengan produksi mencapai 12.635 kuintal. Artinya komoditi ini mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan dan mempunyai nilai tambah dalam pengolahannya. Berikut ini disajikan sebaran tanaman melinjo di Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi.

Tabel 1. Jumlah Batang dan Produksi Tanaman Melinjo di Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2022

No.	Desa	Jumlah Batang	Tanaman Belum Menghasilkan (Batang)	Tanaman Menghasilkan (Batang)	Produksi (Kg/th)
1.	Kasang Puduk	12.202	8.969	3.234	2.670
2.	Kasang Lopak Alai	3.791	1.536	2.255	2.054
3.	Kasang Kumpeh	3.570	1.089	2.571	3.194
4.	Solok	4.054	1.108	2.956	1.257
5.	Kota	1.180	653	537	807
6.	Karang Lopak Alai	3.044	887	2.157	1.803
7.	Tarikan	75	25	50	250
8.	Sakean	215	15	200	600
	Jumlah	28.856	14.282	13.960	12.635

Sumber : Muaro Jambi dalam Angka (2023)

Dari tabel di atas diketahui bahwa terdapat produksi buah melinjo yang cukup banyak. Jumlah ini akan semakin bertambah bila tanaman yang belum menghasilkan dengan jumlah 14.283 batang atau 50% dari populasi tanaman menghasilkan mulai berproduksi, maka potensi bahan baku untuk agroindustri emping melinjo cukup banyak.

Secara keseluruhan, kegiatan produksi emping melinjo belum mengenal adanya mekanisasi sehingga dalam proses produksi sangat tergantung pada tenaga kerja yang ada. Untuk tenaga kerja yang ada di Muaro Jambi, banyak tersedia tenaga kerja yang bisa memproduksi emping, dan pada umumnya berdomisili di sekitar tempat usaha industri emping melinjo. Sedangkan untuk bahan bakunya, selain di dapat dari Muaro Jambi, juga dari Kabupaten Batanghari.

Produk dari tanaman melinjo yang berupa biji melinjo merupakan bahan baku untuk membuat emping melinjo. Pengolahan emping melinjo di Muaro Jambi masih dalam skala industri rumah tangga. Adanya proses pengolahan biji melinjo menjadi emping ini diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah terhadap komoditas melinjo dan akan mendatangkan keuntungan bagi pengrajin emping.

Menurut Suregar, *et. al.*, (2024), kegiatan industri emping melinjo, selain membuka lapangan pekerjaan, juga memberikan sumbangan bagi peningkatan pendapatan rumah tangga karena pada umumnya industri ini masih berskala industri rumah tangga, dengan ciri padat karya. Untuk Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi, masyarakatnya selain berusaha tani melinjo, juga mengolahnya menjadi emping melinjo yang berarti adanya penambahan nilai pada produk.

Pendapatan yang diterima oleh suatu usaha industri rumah tangga ini sangat tergantung pada biaya-biaya yang dikeluarkan dalam proses produksinya. Biaya produksi terbesar adalah pembelian bahan baku dan upah tenaga kerja. Sedangkan pembayaran upah cukup besar karena seluruh kegiatan produksinya masih mengandalkan tenaga kerja manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi produksi keripik melinjo, meneliti hubungan antara produksi keripik melinjo dan pendapatan para pengrajin, serta menilai dampak bimbingan pemerintah terhadap pengembangan produksi keripik melinjo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei. Menurut Abidin, *et. al.*, (2023), metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh faktor-faktor dari gejala yang ada, mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik, dari suatu kelompok atau suatu daerah.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan pada industri rumah tangga pengolahan emping melinjo yang berada di desa-

desa di Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi, pada bulan April sampai September 2025.

Data Primer

Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara langsung dengan petani sampel yang dalam hal ini adalah pengusaha emping melinjo dengan menggunakan daftar kuesioner yang telah terstruktur sesuai dengan tujuan penelitian. Data primer antara lain meliputi jumlah bahan baku, tenaga kerja, dan pengalaman membuat emping. Peneliti juga melakukan observasi, yaitu dengan mengamati langsung sarana dan prasarana yang berhubungan dengan kegiatan usaha industri rumah tangga emping melinjo, seperti tempat usaha dan peralatan.

Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Kantor Dinas Pertanian Kabupaten Muaro Jambi, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, dan instansi lain yang terkait dengan penelitian ini.

Teknik Pengambilan Sampel

Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah para pengrajin emping melinjo yang ada di Kecamatan Kumpeh Ulu yang tersebar pada Desa Kasang Lopak Alai sebanyak 10 RTP, Desa Kasang Pudak 10 RTP, dan Desa Muaro Kumpeh 5 RTP. Mengingat jumlah seluruh pengrajin di Kecamatan Kumpeh Ulu hanya 25 RTP, maka pengambilan data dilakukan dengan metode sensus.

Metode Analisis Data

Uji Hipotesis Pertama

Untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi emping melinjo digunakan metode analisis regresi berganda (Nugraha, 2021), yaitu fungsi produksi untuk usaha emping melinjo dan secara matematis dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$Y_i = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5D_1 + e$$

Dimana :

Y	= produksi emping melinjo (kg/bulan)
X ₁	= bahan baku (kg/bulan)
X ₂	= tenaga kerja [jam (waktu yang diluangkan)]
X ₃	= pengalaman membuat emping (tahun)
X ₄	= modal
D ₁	= Sifat pembinaan (1 pengrajin dibina (terlatih) dan 0 tidak dibina)
b	= parameter yang diduga
e	= error

Besarnya proporsi dari varian yang dapat diterangkan oleh persamaan regresi dihitung dengan koefisien determinasi (R^2) seperti berikut :

$$R^2 = \frac{JKR}{JKE}$$

Dimana :

JKR	= jumlah kuadrat regresi
JKE	= jumlah kuadrat error

Untuk menguji pengaruh masing-masing variabel secara parsial maka digunakan uji T (t-test) dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{Se\beta_i - \beta_i}{Se(\beta_i)}$$

dimana :

β_i = koefisien regresi hasil estimasi

Se (β_i) = standar baku

Hipotesis yang diajukan adalah :

H₀ : $b_i = 0$

H₁ : $b_i \neq 0$

Kaidah keputusan :

- $t_{hit} < t_{tabel}$ ($\alpha = 5\%$) menyatakan H₀ diterima, artinya variabel bebas secara individual tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tidak bebas.
- $t_{hit} \geq t_{tabel}$ ($\alpha = 5\%$) menyatakan H₁ diterima, artinya variabel bebas secara individual berpengaruh nyata terhadap variabel tidak bebas.

Uji Hipotesis Kedua

Untuk menentukan korelasi antara produksi dan pendapatan petani pengrajin emping melinjo, digunakan model analisis korelasi Pearson product-moment.

Adapun formulasi dari model tersebut disajikan berikut ini.

$$R = \frac{(n \sum Z_i Y_i) - (\sum Z_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n \sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2][n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

Kriteria uji :

Z = pendapatan pengrajin emping melinjo

Y_i = produksi emping melinjo

Uji Hipotesis Ketiga

Untuk menentukan dampak pembinaan oleh pemerintah terhadap produksi emping melinjo, maka digunakan model analisis uji beda 2 rata-rata (uji-t) dengan formulasi sebagai berikut :

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_{sdh} - \bar{x}_{sbl}}{sb \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$\bar{x}_{sdh}$ Rata-rata produksi emping melinjo sesudah pembinaan oleh pemerintah.

$\bar{x}_{sbl}$ Rata-rata produksi emping melinjo sebelum pembinaan oleh pemerintah.

Operasional Variabel Penelitian

Agar diperoleh keseragaman dalam menginterpretasikan data, maka dirumuskan batasan dan pengukuran variabel sebagai berikut :

- Bahan baku yaitu: buah melinjo yang digunakan dalam satu bulan proses produksi yang dinyatakan dalam satuan kilogram per bulan (Kg/Bulan).
- Tenaga kerja yaitu: jumlah tenaga kerja yang digunakan selama satu bulan dalam proses produksi, baik laki-laki maupun perempuan, dengan satuan hari orang kerja per bulan (HOK/Bulan).
- Produksi yaitu: hasil produksi emping melinjo yang diperoleh selama satu bulan proses produksi dan dinyatakan dalam satuan kilogram per bulan (Kg/Bulan).

- Pengalaman membuat emping adalah lama waktu yang ditempuh pengusaha mulai dari awal berusaha sampai saat penelitian dilakukan, yang dinyatakan dalam tahun.
- Sumber bahan baku adalah dari mana bahan baku emping melinjo yang berupa buah melinjo berasal, apakah dari kebun rumah tangga tani itu sendiri atau didapat dari pembelian.
- Pendapatan adalah selisih nilai hasil produksi emping melinjo dengan penjualan dalam agribisnis emping melinjo.
- Pembinaan adalah upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan keterampilan para pengrajin emping melinjo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Keadaan Geografis Wilayah Kecamatan Kumpeh Ulu

No.	Karakteristik Geografis Wilayah	Kecamatan Kumpeh Ulu	Desa Muaro Kumpeh	Desa Kasang Pudak	Desa Kasang Lopak Alai
1.	Topografi	Dataran rendah (65%) Dataran tinggi (35%)	Dataran rendah (100%) Dataran tinggi (0%)	Dataran rendah (100%) Dataran tinggi (0%)	Dataran rendah (100%) Dataran tinggi (0%)
2.	Ketinggian	± 500 m dpl	± 500 m dpl	± 500 m dpl	± 500 m dpl
3.	Suhu udara	Maksimum (34°C) Minimum (29°C)	Maksimum (34°C) Minimum (29°C)	Maksimum (34°C), Minimum (29°C)	Maksimum (34°C) Minimum (29°C)
4.	Curah hujan	2.442 mm/tahun	2.000-3.000 mm/tahun	2.000-3.000 mm/tahun	2.000-3.000 mm/tahun

Sumber : Kecamatan Kumpeh Ulu dalam Angka (2023)

Lokasi penelitian terdiri atas Desa Kasang Kumpeh, Desa Kasang Pudak, dan Desa Kasang Lopak Alai. Luas Desa Kasang Kumpeh lebih kurang 1,80 Km² dengan batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Maro Sebo
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kota Jambi
- Sebelah barat berbatasan dengan Desa Pudak
- Sebelah timur berbatasan dengan Desa Kasang Pudak

Desa Kasang Pudak memiliki luas lebih kurang 4,5 Km² dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan Kota Jambi
- Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Pudak
- Sebelah barat berbatasan dengan Desa Muaro Kumpeh
- Sebelah timur berbatasan dengan Desa Kasang Lopak Alai

Desa Kasang Lopak Alai memiliki luas wilayah lebih kurang 5,45 Km² dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan Desa Lopak Alai
- Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Tangkit Baru
- Sebelah barat berbatasan dengan Desa Kasang Pudak
- Sebelah timur berbatasan dengan Desa Solok

Dari tabel di atas terlihat bahwa keadaan geografis tiga desa tersebut memiliki lahan yang luas dengan topografi umumnya dataran dengan ketinggian 500 mdpl,

Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kecamatan Kumpeh Ulu mempunyai luas wilayah 71,73 Km² dengan jumlah penduduk 40.166 jiwa. Berdasar dan 102° – 25° sampai 104° – 30° bujur timur dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Maro Sebo
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Sungai Gelam
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kota Jambi
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Kumpeh

Posisi Kecamatan Kumpeh Ulu terletak di jalur sebelah timur sekaligus berdekatan dengan jantung ibu kota Provinsi Jambi. Kecamatan Kumpeh Ulu terdiri dari 17 desa yang sebagian besar merupakan dataran rendah dengan ketinggian air dari permukaan laut 10 – 300 m dan secara rinci disajikan pada Tabel 2.

suhu udara maksimum 34 °C dengan curah hujan rata-rata 2000 – 3000 mm per tahun. Keadaan tersebut sesuai dengan syarat tumbuh tanaman melinjo yang tidak memerlukan kondisi lahan yang khusus. Maka kondisi tersebut sangat memungkinkan untuk pengembangan tanaman melinjo.

Keadaan Sarana dan Prasarana

Dalam pengembangan wilayah suatu daerah, tentunya pengembangan sarana dan prasarana adalah suatu hal yang penting untuk diperhatikan. Tujuan dari pembangunan sarana dan prasarana adalah untuk menaikkan produktivitas fisik menjadi nilai ekonomis. Dalam hubungannya dengan tersedianya sarana produksi, pasar dan tata niaga, sistem transportasi perlu menjadi perhatian utama.

Transportasi merupakan urat nadi perekonomian daerah penelitian dan merupakan salah satu faktor strategis dalam menciptakan perekonomian daerah yang dinamis, efektif, dan efisien. Untuk Kecamatan Kumpeh Ulu ini, penggunaan sarana transportasi darat mencapai 100%. Sarana jalan raya berupa yaitu 12 km jalan propinsi, 40 km jalan kabupaten, dan 3 km jalan desa.

Keadaan Demografi

Keadaan demografi penduduk di daerah penelitian, khususnya tiga desa pengkajian, seperti jumlah penduduk,

mata pencaharian, struktur kepemilikan lahan, tingkat pendidikan, dan pengalaman berusahatani dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Penduduk menurut Mata Pencaharian, Tahun 2022

		Desa		
No.	Karakteristik	Muaro Kumpeh	Kasang Pudak	Lopak Alai
Mata Pencaharian (Jiwa)				
1.	Bertani	870	1.016	278
2.	Berdagang	501	339	213
3.	Buruh	425	745	205
4.	ASN	211	157	14
5.	Nelayan	105	-	-
Total		2.112	2.257	710
Luas Kepemilikan Lahan (Ha)				
1.	<0,1	985	1.060	333
2.	0,2 – 0,9	506	542	170
3.	1 – 1,5	380	406	128
4.	1,6 – 2	127	136	43
5.	3 – 5	106	113	36
Total		2.112	2.257	710
Tingkat Pendidikan				
1.	Tidak Tamat SD	570	609	198
2.	Tamat SD	444	497	149
3.	Tamat SLTP	507	542	170
4.	Tamat SLTA	232	248	78
5.	Perg. Tinggi	63	67	28
6.	Buta Huruf	296	294	85
Total		2.112	2.257	710
Pengalaman (Tahun)				
1.	1 – 5	359	384	128
2.	6 – 10	549	587	191
3.	11 – 15	570	587	185
4.	>5	634	700	213
Total		2.112	2.257	710

Sumber : Kecamatan Kumpeh Ulu dalam Angka (2023)

Dari Tabel 3 di atas terlihat bahwa mata pencaharian penduduk di tiga desa, yakni Muaro Kumpeh, Kasang Pudak, dan Lopak Alai, sebagian besar berpusat pada sektor pertanian (51%) dan sisanya 49% bermata pencaharian dagang, buruh, dan pegawai negeri. Keadaan ini menunjukkan bahwa penduduk di lokasi penelitian sebagian besar bermata pencaharian di sektor pertanian seperti bertani, beternak dan nelayan. Mereka memang sudah terbiasa dan menggantungkan hidup mereka pada sektor ini.

Desa Muaro Kumpeh, Kasang Pudak, dan Lopak Alai, umumnya memiliki tanah kurang dari 1 hektar (79%), sedangkan yang memiliki lahan di atas 2 hektar hanya 21%. Dari lahan tersebut, termasuk untuk pertanaman melinjo yang bercampur dengan pertanaman lainnya seperti mangga dan pisang, sehingga skala usaha melinjo relatif kecil.

Tingkat pendidikan petani di daerah penelitian relatif rendah karena sebagian besar hanya berpendidikan SD dan tidak tamat SD. Lebih dari 60% responden dari ketiga desa berpendidikan SLTP ke bawah, 27% tidak tamat SD, dan 14% buta huruf. Data ini mengindikasikan bahwa penduduk di daerah penelitian memiliki pendidikan yang relatif rendah. Kondisi seperti ini diduga akan menyulitkan transfer teknologi bila dilakukan penyuluhan untuk meningkatkan keterampilan pengrajin. Kemampuan pengrajin untuk menyerap teknologi dalam

industri rumah tangga sangat penting untuk meningkatkan kualitas produk dan meningkatkan efisiensi dalam berusaha.

Umumnya, petani di lokasi penelitian memiliki pengalaman yang cukup lama, yaitu rata-rata di atas 10 tahun (57%), bahkan ada yang memiliki pengalaman di atas 30 tahun. Hal ini menjadi kepercayaan diri yang paling kuat bagi masyarakat di pedesaan, di mana dalam berusaha mereka selalu mendahulukan pengalamannya dibandingkan aturan atau teori-teori yang ada. Hal ini disebabkan oleh petani pedesaan yang cenderung kurang percaya terhadap hal-hal baru dan takut akan mengalami kegagalan.

Keadaan Usaha Industri Rumah Tangga Pengrajin Emping Melinjo

Secara umum, usaha industri rumah tangga emping melinjo di Desa Muaro Kumpeh, Pudak, dan Kasang Lopak Alai, Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi, dilakukan secara turun-temurun hingga sekarang ini. Dengan rata-rata lama pengalaman dalam berusaha 10,08 tahun. Di sini terlihat bahwa petani industri rumah tangga emping melinjo cukup berpengalaman. Usaha rumah tangga ini memanfaatkan tenaga kerja wanita dalam keluarga. Ketersediaan bahan baku untuk menghasilkan emping melinjo secara keseluruhan didapat dengan cara dibeli dari petani penghasil buah melinjo yang berasal dari daerah Jawa dan Desa Petaling Jaya dengan harga Rp. 60.000 per kg. Untuk menghasilkan produksi emping melinjo sebesar rata-rata 44,28 kg per bulan, diperlukan waktu rata-rata 23,8 HOK per bulan.

Dilihat dari cara penjualannya, masih di rumah dan ada juga di tempat penjualan lainnya seperti minimarket dan pasar swalayan. Usaha industri rumah tangga emping melinjo membuka lapangan kerja untuk tambahan pendapatan yang pada umumnya dikerjakan oleh ibu rumah tangga.

Karakteristik Pengrajin

Tingkat umur pengrajin berkisar antara 20 sampai >56 tahun dengan rata-rata 41,75 tahun. Berdasarkan umur, pengusaha industri rumah tangga emping melinjo di Kabupaten Muaro Jambi termasuk dalam usia produktif. Distribusi dan frekuensi umur petani untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi dan Frekuensi Pengrajin Berdasarkan Umur, Pendidikan, dan Anggota Keluarga di Daerah Penelitian

No.	Distribusi	Frekuensi (RTP)	Persentase (%)
Umur (Tahun)			
1.	< 26	1	4
2.	26-31	2	8
3.	32-37	3	12
4.	38-43	8	32
5.	44-49	5	20
6.	50-55	2	8
7.	>56	1	4
Jumlah		25	100
Pendidikan (Formal)			
1.	Tamat SD Sederajat	5	20
2.	Tamat SLTP Sederajat	14	56

3.	Tamat SLTA Sederajat	6	24
	Jumlah	25	100
Anggota Keluarga (Orang)			
1.	<3	5	20
2.	3-4	17	68
3.	5-6	3	12
	Jumlah	25	100

Sumber : Kecamatan Kumpeh Ulu dalam Angka (2023)

Data pada Tabel 4 di atas menunjukkan persentase yang terbesar adalah pada distribusi umur 38-43 tahun, yaitu sebanyak 8 RTP (32%). Persentase terkecil pada distribusi umur 20-25 tahun dan >56 tahun dengan jumlah petani masing-masing 1 RTP (4%).

Tingkat pendidikan formal petani bervariasi dari tamat SD sampai tamat SLTA. Sebagian besar petani berpendidikan SLTP sebanyak 14 (56%). Banyaknya petani pengelola emping melinjo dengan tingkat pendidikan tamat SLTP akan menyulitkan petani mengadopsi teknologi pembuatan emping melinjo yang lebih maju.

Jumlah anggota keluarga pengrajin berkisar antara 1-6 orang dengan rata-rata 3 orang. Sebagian besar petani mempunyai jumlah anggota keluarga 3 sampai 4 orang, yaitu 17 RTP (68%). Banyaknya tanggungan yang diemban oleh petani membuat petani selaku kepala keluarga akan semakin terdorong untuk melakukan usaha untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarganya. Sebaliknya, dengan jumlah anggota keluarga yang banyak, tenaga kerja yang tersedia dapat membantu dalam menjalankan usahanya.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Emping Melinjo

Faktor-faktor Produksi

Produksi

Menurut Nainggolan (2024), produksi dalam pengertian umum adalah semua aktivitas untuk menciptakan barang dan jasa, sedangkan menurut Imran dan Indriyani (2022), produksi adalah kombinasi dan koordinasi material dan kekuatan (input, sumber daya, jasa-jasa produksi). Kegiatan produksi selalu terdiri dari tiga komponen, yaitu input, proses, dan output, di mana input diproses menjadi output.

Industri rumah tangga emping melinjo di daerah penelitian ini termasuk industri kecil yang merupakan usaha keluarga. Usaha ini dikerjakan dengan cara sederhana atau tradisional, terlihat dari proses produksi yang masih dikerjakan secara manual dan tidak menggunakan teknologi seperti mesin pengering atau oven. Di samping itu, industri emping melinjo ini umumnya melibatkan tenaga kerja dalam keluarga dan sebagian telah mempekerjakan tenaga kerja luar keluarga. Produksi industri rumah tangga emping melinjo dari hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produksi yang dihasilkan setiap bulannya sebesar 44,28 kg emping melinjo. Hasil yang sama juga didapat oleh Siregar, et. al., (2024) di Desa Karang Sari, Sumatera Utara dan Duharman, et. al., (2024) di Kampung Melayu, Bengkulu

Bahan Baku

Bahan baku dalam pembuatan usaha emping melinjo adalah berupa biji melinjo yang diperoleh dari hasil kebun atau dibeli dari pedagang atau pemasok biji

melinjo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan baku yang digunakan pengusaha industri rumah tangga emping melinjo rata-rata sebanyak 92,96 kg per bulan.

Tenaga Kerja

Umumnya, tenaga kerja yang digunakan untuk mengerjakan usaha industri rumah tangga emping melinjo adalah berupa tenaga kerja dalam keluarga dan sebagian lagi mempekerjakan tenaga kerja luar keluarga. Jumlah tenaga kerja di masing-masing usaha tersebut bervariasi tergantung pada besar-kecilnya kapasitas produksi. Biaya tenaga kerja pada usaha industri rumah tangga emping melinjo ini adalah biaya yang digunakan untuk membayar jasa tenaga kerja yang melakukan pembuatan emping melinjo. Rata-rata penggunaan tenaga kerja per bulan dalam usaha industri rumah tangga emping melinjo sebanyak 23 HOK.

Pengalaman Membuat Emping

Umumnya, pengalaman dari pengrajin dalam membuat emping cukup lama, paling tidak 4 tahun, dan bahkan ada yang berpengalaman sampai 25 tahun. Hal ini dikarenakan pengusaha industri rumah tangga emping melinjo ini merupakan usaha keluarga dan sifatnya turun-temurun, serta rata-rata pengalaman petani pengelola usaha emping melinjo selama 10,08 tahun.

Modal

Imran dan Indriyani (2022) menyatakan bahwa dalam kegiatan proses produksi pertanian, modal dibedakan menjadi dua macam, yaitu modal tetap dan modal tidak tetap. Modal tetap didefinisikan sebagai biaya yang tidak habis dalam satu kali proses produksi atau biaya yang langsung berhubungan dengan proses produksi. Umumnya, para pengrajin mempunyai modal sebesar Rp 3.870.000,00. Dilihat dari jumlah nominal, modal yang dimiliki pengrajin masih sangat kecil.

Pembinaan

Pembinaan merupakan upaya untuk meningkatkan keterampilan para pengrajin atau mengadopsi teknologi baru guna meningkatkan kapasitas produksi. Pembinaan juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk dan pada akhirnya akan meningkatkan nilai jual produk. Dari 25 RTP pengrajin emping, ada 14 RTP yang telah dibina; sisanya, 11 RTP belum tersentuh pembinaan dari pemerintah atau dinas terkait.

Analisis Regresi Berganda

Untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produksi usaha industri rumah tangga emping melinjo, digunakan analisis regresi berganda dengan menggunakan metode kuadrat terkecil biasa atau Ordinary Least Squares (OLS) (Abidin, et. al., 2023). Hasil perhitungan model regresi terlihat pada Tabel 10 berikut :

Tabel 5. Hasil Estimasi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usaha Industri Rumah Tangga Emping Melinjo di Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2023

Variabel	Koefisien	t-hitung	t-tabel
Konstanta	11,026	2.434	.025
X1 (bahan baku)	0,157	3.059	.006
X2 (tenaga kerja)	0,564	3.187	.005

X3 (Pengalaman)	-0,498	-1.834	.042
X4 (Modal)	1.83E-06	1.511	.047
D1 (Pembinaan)	7.501	3.181	.005
r	0,851**		
Adjusted R ²	0,812**		
F _{hitung}	21,728**		
F _{tabel 0.05}	2,74		
F _{tabel 0.01}	4,87		

Keterangan

- ns = berbeda tidak nyata
 * = berpengaruh nyata pada taraf 5%
 ** = berpengaruh sangat nyata pada taraf 1%

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,812 mengindikasikan bahwa variasi produksi industri rumah tangga emping melinjo dapat dijelaskan oleh bahan baku, tenaga kerja, dan pengalaman membuat emping sebesar 81,20%, sedangkan sisanya sebesar 18,8% ditentukan oleh variabel lain yang tidak terindikasi dalam model ini. Dari hasil estimasi tersebut didapat persamaan garis regresi berganda sebagai berikut :

$$Y = 11,026 + 0,157X_1 + 0,564X_2 - 0,498X_3 + 1,83E-06X_4 + 7,501D_1$$

Hasil uji F menunjukkan bahwa $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ ($21,72 \geq 4,87$), yang artinya secara bersama-sama variasi jumlah bahan baku, tenaga kerja, pengalaman membuat emping, dan modal berpengaruh nyata terhadap produksi emping melinjo pada tingkat kepercayaan 95%. Pengaruh masing-masing variabel dijelaskan sebagai berikut:

1. Jumlah Bahan Baku (X_1)

Dari uji t terlihat bahwa variabel bahan baku berpengaruh sangat nyata terhadap variabel produksi dengan nilai t hitung $3,509 \geq t_{tabel 0,01} 0,006$. Pengaruh variabel bahan baku disebabkan oleh bahan baku yang merupakan faktor yang paling penting dalam usaha industri emping melinjo. Perubahan bahan baku akan mengakibatkan perubahan jumlah produksi yang dihasilkan. Koefisien variabel bahan baku sebesar 1,16 menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan bahan baku akan meningkatkan produksi sebesar 1,16 kg.

2. Tenaga Kerja (X_2)

Dari hasil uji t, terlihat bahwa variabel tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi dengan nilai t hitung sebesar $3,178 \geq t_{tabel 0,05}$ yang nilainya sebesar 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin besar tenaga kerja yang digunakan, produksi akan meningkat. Koefisien variabel tenaga kerja sebesar 1,75 menunjukkan bahwa kenaikan satu satuan tenaga kerja akan meningkatkan produksi sebesar 1,75 kg. Tenaga kerja merupakan salah satu input produksi yang penting. Jika tenaga kerja diperbanyak, dan diikuti dengan ketersediaan bahan baku yang cukup, secara otomatis produksi akan meningkat. Tenaga kerja yang digunakan dalam industri rumah tangga emping melinjo ini sebagian besar adalah tenaga kerja keluarga (ibu-ibu rumah tangga). Dengan demikian, industri ini masih tergolong usaha rumah tangga.

3. Pengalaman Membuat Emping (X_3)

Dari uji t terlihat bahwa variabel pengalaman membuat emping melinjo berpengaruh terhadap variabel produksi. Nilai t hitung sebesar $-1,63 < t_{tabel 0,05}$ dengan nilai 0,042. Tidak berpengaruhnya pengalaman dalam pembuatan emping ini, karena teknik membuat emping yang dilakukan oleh industri yang berskala rumah tangga tidak memerlukan keterampilan khusus. Nilai koefisien variabel sebesar -0,394 menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan pengalaman membuat emping cenderung menurunkan produksi sebesar 0,394 kg. Hal ini diduga atau dikaitkan dengan semakin lamanya pengalaman petani dalam membuat emping, umurnya semakin tua. Dengan semakin tuanya umur petani tersebut, kemampuan fisiknya untuk berkarya atau menghasilkan produksi semakin berkurang.

4. Modal

Dari uji t terlihat bahwa variabel modal dalam agroindustri emping melinjo berpengaruh terhadap variabel produksi. Nilai t hitung sebesar $2,511 < t_{tabel 0,05}$ dengan nilai 0,047. Modal sangat berpengaruh dalam pembuatan emping ini karena teknik membuat emping yang dilakukan oleh industri yang berskala rumah tangga umumnya terbatas dengan modal. Nilai koefisien variabel sebesar $1,83E-6$ menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan modal produksi emping cenderung meningkat sebesar $1,83E-06$ kg. Modal yang ada dapat digunakan pengrajin untuk membeli bahan baku dan peralatan lain yang menunjang peningkatan produksi.

5. Pembinaan

Dari uji t terlihat bahwa variabel boneka pembinaan dalam agroindustri emping melinjo berpengaruh terhadap variabel produksi. Nilai t hitung sebesar $3,181 < t_{tabel 0,05}$ dengan nilai 0,005. Pembinaan sangat berpengaruh dalam pembuatan emping ini, karena teknik membuat emping yang dilakukan oleh industri yang berskala rumah tangga hanya berdasarkan apa yang diturunkan oleh tetua mereka. Nilai koefisien variabel sebesar 7,51 menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan pembinaan produksi emping cenderung meningkat sebesar 7,51 kg. Pembinaan yang dilakukan oleh instansi terkait dapat berupa teknik produksi, efisiensi pekerjaan, kesehatan produk, pengemasan, sampai pemasaran.

Hubungan Antara Produksi dengan Pendapatan Pengrajin

Produksi dari suatu usaha emping melinjo akan berdampak pada pendapatan pengrajin. Semakin tinggi produktivitas pengrajin, maka pendapatan akan meningkat pula. Untuk mengetahui kekuatan hubungan antara produksi dengan pendapatan pengrajin, dilakukan analisis korelasi bivariat yang disajikan pada Tabel 11 berikut ini:

Tabel 6. Korelasi antara Produksi dengan Pendapatan Pengrajin Emping Melinjo

Correlations			
		produksi	pendapatan
produksi	Pearson Correlation	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	25	25
pendapatan	Pearson Correlation	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	25	25

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel di atas menunjukkan terdapat hubungan yang sangat erat antara produksi dan pendapatan yang ditunjukkan dengan nilai korelasi Pearson sebesar 1 (sempurna). Hal ini menunjukkan semakin giat pengrajin

berusaha untuk meningkatkan produksi akan meningkatkan pendapatan sampai pada titik tertentu. Mengingat pasar dan permintaan masih sangat terbuka, pembinaan dan ketersediaan faktor-faktor produksi akan sangat mendukung peningkatan kesejahteraan pengrajin.

Dampak Pembinaan terhadap Produksi Emping

Pembinaan pemerintah terhadap petani pengrajin merupakan upaya untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Pembinaan diyakini akan meningkatkan kualitas produk dan pada akhirnya akan meningkatkan harga jual produk itu sendiri. Berikut ini disajikan pengolahan data untuk membandingkan pendapatan petani sebelum dan setelah pembinaan.

Tabel 7. Output Pengolahan Data Produksi Emping Melinjo Sebelum dan Setelah Pembinaan

a) Group Statistics										
kategori petani		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
Produksi	sebelum dibina	25	44.48	11.537	2.307					
	setelah dibina	25	53.60	14.827	2.965					

b) Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variances					t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Produksi	Equal variances assumed	2.418	.026	-2.42	48	.019	-9.12	3.757	-16.674	-1.56
	Equal variances not assumed			-2.42	45.26	.019	-9.12	3.757	-16.686	-1.55

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa pendapatan petani meningkat pesat setelah mendapat pelatihan. Dari informasi primer (Tabel 7a), bahwasanya produksi emping sebelum pembinaan adalah 44,48 kg dan setelah dibina produksi dapat ditingkatkan menjadi 53,60 kg. Umumnya, pelatihan akan meningkatkan kemampuan sumber daya yang bergerak dalam bidang usaha ini dan dampaknya dapat dilihat dari peningkatan kapasitas produksi.

Tabel 7b menunjukkan bahwa pembinaan berdampak signifikan terhadap kapasitas produksi yang pada akhirnya akan berdampak terhadap pendapatan pengrajin. Secara statistik diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 2,418 dengan signifikansi 0,026 (<0,05). Nilai t hitung uji dua sisi sebesar -2,42 berbeda nyata dengan tingkat signifikansi 0,019 (<0,05). Dengan demikian, upaya pemerintah dan pihak terkait untuk membina para pengrajin telah berdampak terhadap kemampuan pengrajin tersebut untuk meningkatkan produksi dan nilai produk yang dihasilkan.

Implikasi Kebijakan Hasil Penelitian Berdasarkan Perhitungan Regresi Berganda

Berdasarkan perhitungan regresi berganda, diketahui bahwa faktor-faktor produksi yang diteliti secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi emping. Dengan demikian ketersediaan bahan

baku, tenaga kerja dan pembinaan oleh pihak-pihak terkait merupakan faktor yang patut diperhatikan.

Kebijakan untuk mempertahankan pertanaman melinjo dan terus memenuhi kebutuhan agronomis tanaman tersebut dan merawat tanaman muda agar dapat tumbuh dan berproduksi merupakan sesuatu yang perlu dilaksanakan. Menurut Turniasih dan Dewi (2016), pengiriman penyuluh lapangan yang memahami seluk-beluk tanaman melinjo ke sentra pertanaman secara berkala dapat meningkatkan pengetahuan petani untuk merawat tanamannya.

Ketersediaan tenaga kerja sangat penting, apalagi untuk industri rumah tangga yang tidak menggunakan mesin. Ketergantungan pada tenaga kerja sangat tinggi. Dari data diketahui bahwa usia pengrajin rata-rata adalah 47,68 tahun. Bila kaum muda tidak bergairah menekuni usaha ini, maka 10 sampai 20 tahun mendatang usaha rumah tangga emping melinjo akan habis. Dengan demikian penyuluhan dari pihak terkait yang melibatkan kaum muda untuk membentuk ketertarikan kaum muda untuk melestarikan industri rumah tangga merupakan sesuatu yang diperlukan.

Pembinaan merupakan upaya untuk meningkatkan mutu dan memperbanyak variasi produksi emping. Pembinaan ini haruslah kontinu dan membawa inovasi-inovasi baru yang sekiranya dapat diadopsi oleh para pengrajin.

Berdasarkan Perhitungan Korelasi

Dari perhitungan korelasi, dapat dibuat kebijakan untuk terus memotivasi pengrajin untuk meningkatkan produksinya karena hal ini akan meningkatkan pendapatan mereka. Akan tetapi, peningkatan produksi haruslah diikuti oleh pasar, artinya perlu ada kebijakan pemerintah untuk meningkatkan daya serap pasar terhadap produksi emping, apakah dengan cara meningkatkan konsumsi ataupun membuka jaringan pemasaran antardaerah, bahkan kalau mungkin mengeksplor produk emping tersebut.

Berdasarkan Perhitungan Uji Beda/Uji t

Terdapat perbedaan yang nyata antara produksi dan nilai jual produksi emping dari pengrajin yang dibina dan tidak dibina. Ini mengindikasikan bahwa pembinaan pengrajin untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi sangat penting. Dengan demikian, kebijakan untuk terus membina pengrajin baik dari Dinas Perindustrian, Dinas Kesehatan, serta Dinas Koperasi dan Usaha Kecil menjadi sangat penting.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian ini adalah :

1. Secara bersama-sama, variabel bahan baku, tenaga kerja, pengalaman membuat emping, modal, dan pembinaan berpengaruh sangat nyata terhadap produksi emping melinjo ($F_{hitung} \geq F_{tabel} (21,278 \geq 4,87)$). Secara parsial, variabel bahan baku dan tenaga kerja berpengaruh sangat nyata pada taraf 1% terhadap produksi emping melinjo. Sedangkan variabel pengalaman berpengaruh tidak nyata (Bahan Baku (X_1), nilai $t_{hitung} 3,509 \geq t_{tabel0,01} 2,831$, Tenaga Kerja (X_2) $t_{hitung} 3,187 \geq t_{tabel0,05} 2,080$, Pengalaman Membuat Emping (X_3), nilai $t_{hitung} -1,834 < t_{tabel0,05} 2,080$), modal (X_4) $t_{hitung} 1,83E-06 \geq t_{tabel0,05} 2,080$, dan pembinaan (X_5) $t_{hitung} 3,181 \geq t_{tabel0,05} 2,080$
2. Terdapat kaitan yang erat antara produksi dengan pendapatan pengrajin emping melonjo dengan nilai korelasi person sebesar 1 (sempurna).
3. Pembinaan berpengaruh nyata terhadap kualitas dan kuantitas produksi emping melinjo. Secara statistik diketahui bahwa nilai F_{hitung} sebesar 2,418 dengan signifikansi 0,026 ($<0,05$). Nilai t_{hitung} uji dua sisi sebesar -2,42 berbeda nyata dengan tingkat signifikansi 0,019 ($<0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., & Suhaeti, R. N. (2016). Pemanfaatan teknologi pascapanen untuk pengembangan agroindustri perdesaan di Indonesia. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 34, No. 1, pp. 21-34).
- Abidin, Z., Amruddin, A., Asir, M., Febrinova, R., Fatmayati, A., Ratri, W. S., ... & Saputro, W. A. (2023). *Metode Penelitian Sosek Pertanian*. CV. Widina Media Utama. 160 hal
- BPS Muaro Jambi. (2023). Muaro Jambi dalam angka. Biro Pusat Statistik Muaro Jambi. Jambi 95 hal
- BPS Provinsi Jambi. (2022). Jambi dalam Angka. Biro Pusat Statistik Provinsi Jambi. Jambi 652 hal
- Charnita, C. F., Indah, P. N., & Priyanto, E. (2022). Strategi Pengembangan Usaha Emping Melinjo Di Desa Mejono, Kecamatan Plemahan, Kabupaten Kediri. *Agroinfo Galuh*, 9(1), 203-214.
- Duharman, D., Yusuf, E., & Putri, M. A. (2024). Analisis Potensi Usaha Rumah Tangga (Home Industri) Emping Melinjo Di Kecamatan Kampung Melayu Kota Bengkulu. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 3(4), 267-274.
- Hartini, I., Malian, I., & Sholiha, E. (2023). Peranan sektor pertanian dalam perencanaan pembangunan ekonomi. *Journal of Management and Business*. 5(1): 683-700.
- Hermansyah, M. (2017). Strategi Pembangunan Agroindustri Jagung Sebagai Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. *JKIE (Journal Knowledge Industrial Engineering)*, 4(2).
- Imran, S. & R. Indriani. (2022). *Ekonomi Produksi Pertanian*. Ideas Publishing. 157 hal
- Jahrizal, D. N. S., Khonsa, H. D., Jovanka, A. D., Permana, R., Ramadhan, M. N., Purba, M. B., & Idham, S. S. (2026). *Konsep Dasar Dan Sistem Agroindustri*. Penerbit KBM Indonesia. 25 p
- Kamal, M. A., Utomo, M. R., Hakim, M. L., Qurbani, I. D., & Ikram, A. D. (2023). Peatland management based on local wisdom through rural governance improvement and agroindustry. *International Journal of Environmental, Sustainability, and Social Science*, 4(3), 774-787.
- Nainggolan, S., Fitri, Y., Nurchaini, D. S., & Saputra, A. (2024). *Teori Ekonomi Produksi "Analisis Teoritis dan Kuantitatif"*. Tohar Media. 205 hal
- Nugraha, B. (2022). *Pengembangan Uji Statistik: Implementasi Metode Regresi Linier Berganda Dengan Pertimbangan Uji Asumsi Klasik*. Pradina Pustaka. 150 hal
- Nurfitri, A.R., E. Winarsih & Setyaningsih. (2022). Peran persepsi harga, kualitas produk, promosi dan lokasi terhadap kepuasan konsumen pada swalayan di Kota Depok. *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*. 4(12): 5572-5568
- Siregar, H., Tamara, H., Pane, M., Fatimah, S., Khairunnisa, L., & Azzahra, L. L. (2024). Pengembangan industri emping melinjo sebagai upaya pemberdayaan

masyarakat di Desa Karang Sari, Kecamatan Gunung Maligas, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara. *Jurnal Pema Tarbiyah*, 3(2), 71-79.

Suhartini, S., Wijana, S., Putri, W. D. R., Deoranto, P., Rohma, R., Rahma, N. A., & Effendi, M. (2023). Fostering empowerment and building capacities of rural women through community-based agroindustry: A case study in Donowarih Village, Indonesia. *Journal of Innovation and Applied Technology*, 9(2), 50-56.

Suwandi, A., Daulay, N., Imnur, R. H. I., Lubis, S. P. Z. L., Siregar, S. N. S., Pranata, S., & Wulandari, S. (2022). Peranan dan kendala pengembangan agroindustri di Indonesia. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 2(10): 3185-3192.

Turniasih, I., & Dewi, N. K. (2016). Peranan sektor agroindustri dalam pembangunan nasional. *Jurnal Geografi Gea*, 7(2, October).