

ANALISIS SENSITIVITAS DAN *SWITCHING VALUE* USAHA BUMBU SERBUK BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) DI PT GINTEANC SARI ROSO

(*Sensitivity and Switching Value Analysis of Garlic Powder (*Allium sativum* L.) Business at PT Gintean Sari Roso*)

Dera Dewi Saputri¹, Fitria Naimatu Sadiyah^{1*}, Ananti Yekti¹

¹Program Studi Agribisnis Hortikultura, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang
Jl. Kusumanegara, Umbulharjo, Yogyakarta, DIY

*Penulis Koresponden: fitrianaimitus@gmail.com

Naskah Diterima : 01-05-2026

Naskah Disetujui : 10-05-2026

Naskah Diterbitkan: 08-06-2026



This is an open-access article under the CC-BY 4.0 License. Copyright © 2026 by the authors

ABSTRACT

This study aims to analyze the financial feasibility, sensitivity levels, and feasibility thresholds of the garlic powder (*Allium sativum* L.) business at PT Gintean Sari Roso in response to changes in production volume and sales volume. As this business is relatively new, the analysis was conducted using a five-year cash flow projection based on the assumption of gradual production growth of 25–30%. The methods used include financial feasibility analysis using the Net Present Value (NPV), Gross B/C, Net B/C, Internal Rate of Return (IRR), and Profitability Index (PI) indicators, as well as sensitivity analysis and switching value analysis. The research results indicate that the business is financially viable with an NPV of Rp16,815,876.22; Gross B/C of 1.44; Net B/C of 6.27; IRR of 122.16%; and PI of 3.79. The sensitivity analysis results show that sales volume is more sensitive to the business's financial viability than production volume. The switching value analysis indicates a tolerance limit for a decrease in production volume of 78.27%, while the tolerance limit for sales volume is 31.46%. These findings indicate that the financial feasibility of the business is more sensitive to changes in sales volume than to changes in production volume. The tolerance limit information obtained through the switching value analysis can be used as a basis for risk control and business decision-making.

Keywords: *financial feasibility, sensitivity analysis, switching value, production volume, sales volume*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan finansial serta tingkat sensitivitas dan batas kelayakan usaha bumbu serbuk bawang putih (*Allium sativum* L.) di PT Gintean Sari Roso terhadap perubahan volume produksi dan volume penjualan. Usaha ini tergolong baru sehingga analisis dilakukan melalui proyeksi arus kas selama lima tahun dengan asumsi pertumbuhan produksi secara bertahap sebesar 25–30%. Metode yang digunakan meliputi analisis kelayakan finansial menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV), Gross B/C, Net B/C, *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Profitability Index* (PI), serta analisis sensitivitas dan *switching value*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha layak secara finansial dengan nilai NPV sebesar Rp16.815.876,22; Gross B/C 1,44; Net B/C 6,27; IRR 122,16%; dan PI 3,79. Hasil analisis

sensitivitas menunjukkan bahwa volume penjualan lebih sensitif terhadap kelayakan finansial usaha dibandingkan dengan volume produksi. Analisis *switching value* menunjukkan batas toleransi penurunan volume produksi sebesar 78,27%, sedangkan volume penjualan sebesar 31,46%. Temuan ini menunjukkan bahwa kelayakan finansial usaha lebih sensitif terhadap perubahan volume penjualan dibandingkan dengan volume produksi. Informasi batas toleransi yang diperoleh melalui analisis *switching value* dapat digunakan sebagai dasar pengendalian risiko dan pengambilan keputusan usaha.

Kata Kunci : *kelayakan finansial, analisis sensitivitas, switching value, volume produksi, penjualan*

PENDAHULUAN

Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan komoditas hortikultura strategis di Indonesia dengan tingkat konsumsi yang terus meningkat, namun belum sepenuhnya diimbangi oleh kapasitas produksi domestik. Ketimpangan antara produksi dan kebutuhan nasional menyebabkan ketergantungan terhadap impor, yang berpotensi meningkatkan volatilitas harga serta ketidakpastian pasokan di pasar domestik (Badan Pusat Statistik, 2024; Kementerian Perdagangan, 2024). Kondisi ini tidak hanya memengaruhi komoditas segar, tetapi juga berdampak pada sektor agroindustri berbasis bawang putih dalam menjaga stabilitas usaha dan keberlanjutan finansial.

Dalam kerangka pengembangan agroindustri, pengolahan bawang putih menjadi produk turunan seperti bumbu serbuk merupakan strategi peningkatan nilai tambah karena mampu memperpanjang umur simpan, meningkatkan efisiensi distribusi, serta menyesuaikan dengan preferensi konsumen yang mengutamakan (Wahyuningsih & Sasmitaloka 2025). Namun, peningkatan nilai tambah tidak secara otomatis menjamin keberlanjutan usaha, karena kinerja finansial tetap dipengaruhi oleh dinamika variabel ekonomi seperti harga, biaya, produksi dan penjualan (Fathina et al., 2025; Saleh, 2020).

PT Ginteanc Sari Roso sebagai salah satu UMKM pengolah bawang putih di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, memproduksi bumbu serbuk dengan merek Bomboeris. Usaha ini mulai beroperasi pada November 2024 sehingga

masih berada pada tahap awal pengembangan usaha. Pada tahap tersebut, perusahaan menghadapi fluktuasi volume produksi dan penjualan yang mempengaruhi penerimaan dan biaya usaha (Meilani, A'yuni, & Sadiyah, 2025). Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan kerentanan terhadap kelayakan finansial usaha apabila terjadi perubahan pada variabel-variabel yang mempengaruhi biaya dan penerimaan usaha. Kerentanan ini cenderung lebih tinggi pada UMKM karena keterbatasan sumber daya, akses pembiayaan, dan kemampuan adaptasi terhadap dinamika pasar (Tambunan, 2019).

Secara umum, analisis kelayakan finansial menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV), *Gross B/C Ratio*, *Net B/C Ratio*, *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Profitability Index* (PI) untuk menilai kelayakan usaha (Nurmalina et al., 2023; Fathina et al., 2025). Namun, pendekatan tersebut cenderung menggunakan asumsi kondisi usaha yang bersifat tetap selama periode analisis, sehingga belum sepenuhnya mampu menggambarkan hal-hal yang dapat mempengaruhi kelayakan usaha. Namun, sebagian besar penelitian masih terbatas pada mengidentifikasi tingkat sensitivitas variabel tanpa menentukan batas maksimum perubahan yang masih dapat ditoleransi sebelum usaha mencapai kondisi tidak layak (Ayunisa et al., 2021). Di sisi lain, beberapa penelitian telah menerapkan analisis *switching value* untuk menentukan batas toleransi perubahan variabel usaha (Winarti, 2016), namun penerapannya masih terbatas dan belum banyak digunakan untuk memberikan informasi kuantitatif mengenai

titik kritis perubahan variabel sebagai dasar pengendalian risiko dan pengambilan keputusan usaha. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya menganalisis tingkat sensitivitas usaha, tetapi juga menentukan batas toleransi perubahan variabel produksi dan penjualan melalui pendekatan *switching value*.

Pada analisis kelayakan finansial, arus kas (*cash flow*) merupakan komponen utama yang menentukan nilai NPV dan IRR, sehingga analisis difokuskan pada variabel yang secara langsung memengaruhi penerimaan dan biaya (Chen, 2025; Borgonovo & Peccati, 2004). Penerimaan dipengaruhi oleh volume penjualan, sedangkan biaya berkaitan dengan volume produksi. Perubahan pada kedua komponen tersebut terbukti berpengaruh signifikan terhadap hasil kelayakan usaha agroindustri (Ziana & Relawati 2026), serta memiliki hubungan langsung dengan profitabilitas usaha (Nugraha, Senjayani, & Huriyandah, 2022).

Berdasarkan kerangka tersebut, volume produksi dan volume penjualan dipilih sebagai variabel utama karena merepresentasikan determinan langsung arus kas sekaligus mencerminkan sumber ketidakpastian dari sisi produksi dan pasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan finansial usaha bumbu serbuk bawang putih Bomboeris serta menganalisis tingkat sensitivitas dan batas kelayakan usaha terhadap perubahan volume produksi dan volume penjualan menggunakan analisis sensitivitas dan *switching value*, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan investasi pada usaha skala UMKM.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT Gintean Sari Roso yang berlokasi di Singosaren, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penentuan lokasi dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan

bahwa perusahaan secara spesifik memproduksi bumbu serbuk bawang putih serta memiliki ketersediaan data yang relevan untuk analisis kelayakan finansial (Wulandari, Isyanto, & Aziz, 2024).

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif (Sugiyono, 2022), untuk menganalisis kelayakan finansial usaha berdasarkan indikator investasi (Nurmalina et al., 2023; Fathina et al., 2025). Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2025 hingga Maret 2026 dengan menggunakan data historis perusahaan sejak awal operasional pada November 2024 hingga Maret 2026 sebagai dasar penyusunan proyeksi arus kas. Penggunaan data historis dilakukan karena data aktual operasional dapat menggambarkan pola penerimaan dan pengeluaran usaha sebagai estimasi kondisi usaha pada periode mendatang (Sihotang et al., 2025). Mengingat usaha masih tergolong baru, ketersediaan data historis relatif terbatas sehingga seluruh data sejak awal operasional digunakan untuk merepresentasikan kondisi operasional usaha pada tahap awal pengembangan.

Data yang digunakan meliputi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan manajemen serta observasi langsung untuk memperoleh informasi mengenai struktur biaya, produksi, penjualan, dan operasional usaha. Data sekunder berupa laporan keuangan, catatan produksi, dan dokumen internal perusahaan. Studi literatur digunakan untuk mendukung landasan teoritis dan metodologi terkait analisis kelayakan finansial, sensitivitas, dan *switching value*.

Analisis Kelayakan Finansial Usaha

Analisis kelayakan finansial bertujuan menilai keuntungan ekonomi suatu usaha. Analisis komponen meliputi analisis usaha dan analisis kelayakan finansial (Setyaningsih, Astuti, & Hermawan, 2022):

Analisis Usaha

Total Biaya atau *Total Cost* (TC)

Total biaya merupakan akumulasi biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan dalam proses produksi.

$$TC = FC + VC$$

Harga Pokok Produksi (HPP)

HPP ditentukan dengan membagi total biaya dengan jumlah produk yang dihasilkan.

$$HPP = \frac{TC}{Q}$$

Harga Jual Produk (HJP)

Harga jual ditetapkan berdasarkan HPP dengan penambahan laba yang diharapkan.

$$HJP = HPP + \text{Laba}$$

Penerimaan atau *Total Revenue* (TR)

Total penerimaan diperoleh dari hasil perkalian antara harga jual dengan jumlah produk yang terjual.

$$TR = P \times Q$$

Keuntungan (π)

Keuntungan merupakan selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan.

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

TC : Total biaya (*total cost*)

FC : Biaya tetap (*fixed cost*)

VC : Biaya variabel (*variable cost*)

Q : Jumlah produksi (unit)

TR : Total penerimaan

P : Harga jual produk

π : Keuntungan

Analisis kelayakan finansial usaha Bomboeris menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV), *Gross B/C Ratio*, *Net B/C Ratio*, *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Profitability Index* (PI). Periode proyeksi yang ditetapkan selama lima tahun (Maret 2026–Februari 2031) berdasarkan umur ekonomis mesin utama (Nurmalina et al., 2023; Fathina et al., 2025). Tingkat diskonto sebesar 10% digunakan sebagai pendekatan biaya modal berdasarkan rata-rata Suku Bunga Dasar Kredit (SBDK) mikro bank umum konvensional, yang dalam penelitian ini diposisikan sebagai proksi dan bukan representasi penuh dari biaya modal (Bank Indonesia, 2025).

Proyeksi produksi disusun dengan pendekatan skenario menggunakan data

historis sebagai *baseline* sebesar 864 unit per tahun, dengan asumsi peningkatan bertahap pada periode berikutnya. Besaran pertumbuhan ditetapkan dalam kisaran 25–30% sebagai skenario moderat yang mencerminkan potensi ekspansi usaha. Meskipun demikian, pertumbuhan tersebut tetap dibatasi di bawah kapasitas maksimum untuk menampung kemungkinan kendala operasional dan dinamika permintaan pasar (Kumru, 2011; Kotler & Keller, 2012).

Perhitungan indikator kelayakan finansial mengacu pada formulasi yang dikemukakan oleh Nurmalina et al. (2023) sebagai berikut:

Net Present Value (NPV)

NPV merupakan selisih nilai kini (*present value*) dari total manfaat dengan total biaya yang menunjukkan manfaat bersih dalam satuan mata uang (Rp).

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)

Gross B/C menggambarkan perbandingan antara total nilai kini manfaat kotor dengan total nilai kini biaya kotor selama umur bisnis.

$$\text{Gross B/C} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

Net B/C merupakan rasio antara total nilai kini manfaat bersih positif dengan total nilai kini manfaat bersih negatif.

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} > 0}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} < 0}$$

Internal Rate of Return (IRR)

IRR mencerminkan kemampuan investasi dalam memberikan tingkat pengembalian modal (*rate of return*) dalam satuan persentase (%).

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_2 - i_1)$$

Keterangan:

B_t : Manfaat pada tahun ke- t

C_t : Biaya pada tahun ke- t

t : Tahun kegiatan bisnis ($t = 0, 1, \dots, n$)

i : Tingkat diskonto (*discount rate*) (%)

n : Umur bisnis

$\frac{1}{(1+i)^t}$: *discount factor* (DF) tahun ke- t
 i_1 : Tingkat diskonto NPV positif

i_2 : Tingkat diskonto NPV negatif
 NPV_1 : NPV positif
 NPV_2 : NPV negatif

Tabel 1. Kriteria Pengambilan Keputusan

Layak	Impas	Tidak Layak
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
Gross B/C > 1	Gross B/C = 1	Gross B/C < 1
Net B/C > 1	Net B/C = 1	Net B/C < 1
IRR > i	IRR = i	IRR < i

Sumber: (Nurmalina et al., 2023)

Profitability Index (PI)

Profitability Index digunakan untuk mengevaluasi kelayakan investasi dengan membandingkan nilai manfaat yang diperoleh terhadap biaya yang dikeluarkan, khususnya terhadap modal awal pada usaha Bomboeris. Indikator ini membantu dalam

menentukan alternatif yang paling menguntungkan. Usaha dinyatakan layak apabila nilai $PI > 1$, tidak layak apabila $PI < 1$, dan berada pada kondisi impas apabila $PI = 1$. Maka rumus *Profitability Index* disajikan sebagai berikut (Fathina et al., 2025):

$$Profitability Index = \frac{PV \text{ proceed}}{PV \text{ outlays}}$$

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan untuk menilai dampak perubahan variabel terhadap kelayakan finansial selama umur usaha. Simulasi dilakukan pada variabel volume produksi dan volume penjualan secara parsial dengan asumsi *ceteris paribus* (Ningsih et al., 2024). Pada kondisi dasar, diasumsikan volume produksi sama dengan volume penjualan (tidak terdapat perubahan persediaan). Dalam analisis sensitivitas, asumsi tersebut dimodifikasi dengan menguji masing-masing variabel secara terpisah untuk mengevaluasi dampak perubahan dari sisi produksi dan sisi pasar.

Skenario penurunan ditetapkan sebesar 10%, 20%, dan 30% sebagai variasi perubahan bertahap untuk merepresentasikan kondisi risiko, dengan mengacu pada praktik umum dalam studi kelayakan agribisnis (Ayunisa et al., 2021; Fathina et al., 2025). Fokus pada skenario penurunan dilakukan untuk menilai risiko yang berpotensi menurunkan kinerja usaha. Hasil simulasi dianalisis menggunakan indikator NPV, Gross B/C, Net B/C, IRR, dan PI serta diukur

tingkat sensitivitasnya melalui Laju Kepekaan (LK), yaitu rasio antara persentase perubahan indikator dan perubahan variabel. Nilai $LK > 1$ menunjukkan kondisi sensitif, $LK = 1$ bersifat netral (perubahan sebanding), sedangkan $LK < 1$ menunjukkan kondisi tidak sensitif (Ayunisa et al., 2021).

Analisis Switching Value

Analisis *switching value* digunakan untuk menentukan batas toleransi perubahan volume produksi dan penjualan pada kondisi kelayakan minimum ($NPV = 0$) (Nurmalina et al., 2023). Perhitungan dilakukan dengan fitur *Goal Seek* pada Microsoft Excel, dengan menjadikan NPV sebagai nilai target dan variabel uji sebagai sel yang diubah, sementara variabel lain diasumsikan konstan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kelayakan Finansial Usaha

Analisis Usaha

Hasil perhitungan pada analisis usaha Bomboeris sebagai berikut:

Biaya Investasi dan Penyusutan

Investasi dalam usaha Bomboeris dilakukan untuk pengadaan berbagai aset tetap yang mendukung proses produksi dan operasional usaha. Rincian biaya investasi

beserta penyusutan aset berdasarkan umur ekonomis dan nilai sisanya selama periode analisis disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Biaya Investasi dan Penyusutan

No	Jenis Alat	Jumlah	Biaya Investasi (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)	Penyusutan (Tahun)	Sisa Umur Pakai (Tahun)	Nilai Sisa (Rp)
1.	Food dehydrator	1 unit	2.398.000	5	479.600	4	1.918.400
2.	Hand sealer	1 unit	239.000	5	47.800	4	191.200
3.	Hand mixer	1 unit	185.000	4	46.250	2	92.500
4.	Timbangan dapur digital	1 unit	70.000	3	23.333	0	-
5.	Blender	1 unit	218.500	3	72.833	0	-
6.	Sendok makan	1 lusin	12.000	3	4.000	0	-
7.	Baskom plastik	2 unit	34.000	2	17.000	0	-
8.	Saringan plastik	1 unit	10.000	2	5.000	0	-
9.	Pisau stainless	1 unit	12.000	2	6.000	0	-
10.	Talenan plastik	1 unit	10.000	2	5.000	0	-
Sub Total			3.188.500		706.817		2.202.100

Sumber: Data primer diolah, 2026

Berdasarkan Tabel 2, biaya investasi pada usaha Bomboeris terdiri atas berbagai aset produksi dan peralatan pendukung yang digunakan selama proses operasional. Perbedaan nilai investasi dan umur ekonomis pada setiap aset menyebabkan besarnya biaya penyusutan yang berbeda-beda. Aset dengan nilai investasi lebih tinggi cenderung memiliki beban penyusutan yang lebih besar dibandingkan aset lainnya. Penyusutan dihitung menggunakan metode garis lurus (*straight-line method*) dengan beban penyusutan yang konstan setiap periode (Hamdah & Pratama 2023). Penyusutan dihitung berdasarkan umur ekonomis masing-masing aset, termasuk aset yang mengalami penggantian selama periode analisis, dengan nilai sisa (*salvage value*) diperhitungkan sebagai penerimaan diakhir periode.

Biaya Tetap (*Fixed Cost/FC*)

Biaya tetap merupakan biaya yang kuantitasnya relatif tidak berubah meskipun terjadi perubahan volume produksi dalam periode tertentu (Nadia, Fredriksz, & Louth, 2022). Biaya tetap pada usaha Bomboeris meliputi biaya penyusutan dan biaya perbaikan alat. Biaya penyusutan muncul akibat penurunan nilai ekonomis aset tetap

selama masa penggunaan, sedangkan biaya perbaikan alat dikeluarkan untuk menjaga aset tetap berfungsi optimal dalam mendukung kelancaran proses produksi (Suhartono, 2011; Pase, 2021). Biaya perbaikan alat dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan estimasi rata-rata pengeluaran perawatan tahunan perusahaan. Berdasarkan hasil perhitungan, biaya penyusutan sebesar Rp706.817 per tahun dan biaya perbaikan alat sebesar Rp200.000, sehingga total biaya tetap tahunan sebesar Rp906.817.

Biaya Variabel (*Variable Cost/VC*)

Komponen biaya variabel yang dikeluarkan selama proses produksi usaha Bomboeris dalam satu tahun produksi disajikan pada Tabel 3.

Biaya variabel merupakan biaya yang jumlahnya berubah mengikuti volume produksi (Nadia et al., 2022). Pada usaha Bomboeris, biaya variabel terdiri atas bahan baku, bahan penunjang, kemasan, listrik, tenaga kerja dan transportasi yang digunakan selama proses produksi. Berdasarkan Tabel 3, komponen biaya variabel terbesar berasal dari bahan baku bawang putih serta penggunaan kemasan *standing pouch*, karena kedua komponen tersebut digunakan secara langsung dan dalam jumlah yang cukup besar

pada setiap proses produksi. Selain itu, penggunaan tenaga kerja, listrik, dan bahan penunjang lainnya juga memengaruhi

besarnya biaya variabel yang dikeluarkan perusahaan.

Tabel 3. Biaya Variabel

No	Rincian	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1.	Bawang putih	42	Kg	38.000	1.596.000
2.	Standing pouch	864	Pcs	1.707	1.474.848
3.	Baking paper	12	Gulung	4.000	48.000
4.	Maltodekstrin	1,68	Kg	16.000	26.880
5.	Twin 80	0,204	Liter	85.000	17.340
6.	Listrik	48	Siklus	4.254	204.192
7.	Tenaga kerja	27	HOK	53.300	1.440.000
8.	Transportasi	12	Bulan	30.000	360.000
Sub Total					5.167.260

Sumber: Data primer diolah, 2026

Total biaya variabel yang dikeluarkan dalam satu tahun produksi digunakan untuk menghasilkan 864 unit produk bumbu serbuk bawang putih ukuran 20 gram.

Total Biaya (*Total Cost/TC*)

Total biaya pada usaha Bomboeris terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan selama proses produksi. Berdasarkan hasil perhitungan, variabel biaya memiliki proporsi lebih besar dibandingkan biaya tetap. Hal ini menunjukkan bahwa pengeluaran usaha lebih banyak dipengaruhi oleh penggunaan bahan baku, bahan penunjang, kemasan, dan kebutuhan operasional lainnya selama proses produksi berlangsung. Sementara itu, biaya tetap yang relatif lebih kecil menunjukkan bahwa sebagian besar pengeluaran usaha bergantung pada aktivitas produksi yang dilakukan. Total biaya operasional tahunan pada usaha Bomboeris sebesar Rp6.074.077.

Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial dalam penelitian ini didasarkan pada proyeksi arus kas yang disusun dari estimasi penerimaan dan biaya usaha selama periode analisis.

Berdasarkan Tabel 4, proyeksi arus kas usaha menunjukkan tren meningkat selama periode analisis lima tahun. Pada

Harga Pokok Produksi (HPP)

$$\begin{aligned} \text{HPP} &= \frac{\text{TC}}{Q} \\ \text{HPP} &= \frac{\text{Rp6.074.077}}{864 \text{ unit}} \\ \text{HPP} &= \text{Rp7.030/unit} \end{aligned}$$

Harga Jual Produk (HJP)

$$\begin{aligned} \text{HJP} &= \text{HPP} + (\text{Margin} \times \text{HPP}) \\ \text{HJP} &= \text{Rp7.030} + (42\% \times \text{Rp7.030}) \\ \text{HJP} &= \text{Rp7.030} + \text{Rp2.953} \\ \text{HJP} &= \text{Rp9.983/unit} \end{aligned}$$

HJP diperoleh sebesar Rp9.983 per unit, yang kemudian dibulatkan menjadi Rp10.000 per unit untuk mempermudah transaksi.

Penerimaan (*Total Revenue/TR*)

$$\begin{aligned} \text{TR} &= P \times Q \\ \text{TR} &= \text{Rp10.000} \times 864 \text{ unit} \\ \text{TR} &= \text{Rp8.640.000} \end{aligned}$$

Keuntungan (π)

$$\begin{aligned} \pi &= \text{TR} - \text{TC} \\ \pi &= \text{Rp8.640.000} - \text{Rp6.074.077} \\ \pi &= \text{Rp2.565.923} \end{aligned}$$

tahun ke-0, arus kas bersih bernilai negatif akibat adanya investasi awal serta reinvestasi penggantian aset tetap sesuai umur ekonomis selama periode analisis. Pada periode operasional (tahun ke-1 hingga tahun ke-5), peningkatan arus kas dipengaruhi oleh peningkatan volume produksi dan nilai penjualan.

Tabel 4. Proyeksi Arus Kas

No	Rincian	Tahun					
		0	1	2	3	4	5
1.	Volume Produksi	-	864	1.080	1.372	1.769	2.300
2.	Penerimaan	-	8.640.000	10.800.000	13.720.000	17.690.000	23.000.000
3.	Nilai Sisa	-	-	-	-	-	2.202.100
4.	Penyusutan	-	706.817	706.817	706.817	706.817	706.817
	Pemasukan	-	9.346.817	11.506.817	14.426.817	18.396.817	25.908.917
5.	Biaya Investasi	3.188.500	-	66.000	300.500	251.000	2.637.000
6.	Biaya Variabel	-	5.167.260	6.459.075	8.205.418	10.579.726	13.755.438
7.	Biaya Tetap	-	906.817	906.817	906.817	906.817	906.817
	Pengeluaran	3.188.500	6.074.077	7.431.892	9.412.734	11.737.542	17.299.254
	Arus Kas Bersih	- 3.188.500	3.272.740	4.074.925	5.014.083	6.659.274	8.609.663

Sumber: Data primer diolah, 2026

Proyeksi peningkatan produksi dilakukan secara bertahap berdasarkan kapasitas produksi usaha dan permintaan pasar sebagaimana dijelaskan pada metode penelitian, sehingga penerimaan usaha meningkat setiap tahun. Biaya variabel meningkat seiring bertambahnya volume produksi, sedangkan biaya tetap relatif konstan selama periode analisis. Penyusutan yang diperhitungkan sebagai komponen biaya tetap tidak termasuk arus kas keluar sehingga ditambahkan kembali dalam

perhitungan arus kas bersih (Putra et al., 2025).

Analisis kelayakan finansial usaha Bomboeris dilakukan menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV), *Gross B/C*, *Net B/C*, *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Profitability Index* (PI) yang disajikan pada Tabel 5, dengan mengacu pada proyeksi arus kas yang disusun berdasarkan asumsi pertumbuhan produksi secara bertahap selama periode analisis.

Tabel 5. Analisis Kelayakan Finansial

Indikator	Nilai	Keterangan
NPV	Rp16.815.876,22	Layak
Gross B/C	1,44	Layak
Net B/C	6,27	Layak
IRR	122,16%	Layak
PI	3,79	Layak

Sumber: Data primer diolah, 2026

Hasil analisis menunjukkan nilai NPV sebesar Rp16.815.876,22 (positif), Gross B/C 1,44, Net B/C 6,27, IRR 122,16% dan PI 3,79 yang seluruhnya memenuhi kriteria kelayakan finansial. Nilai tersebut dipengaruhi oleh asumsi pertumbuhan produksi secara bertahap yang meningkatkan penerimaan usaha selama periode analisis.

Secara umum, kondisi tersebut menunjukkan bahwa usaha Bomboeris mampu menghasilkan manfaat bersih yang lebih besar dibandingkan biaya yang dikeluarkan. Nilai IRR yang jauh di atas tingkat diskonto (10%) mengindikasikan

tingkat pengembalian investasi yang tinggi, namun hasil ini bersifat kondisional terhadap asumsi pertumbuhan produksi yang digunakan sehingga interpretasinya perlu dilakukan secara hati-hati.

Hasil ini sejalan dengan penelitian pada UMKM pengolahan pangan yang menunjukkan nilai NPV positif, B/C > 1, IRR di atas tingkat diskonto, dan PI > 1 sehingga usaha dinyatakan layak secara finansial (Elfina et al., 2024; Putri et al., 2025).

Kelayakan finansial ini juga didukung oleh peningkatan nilai tambah dari pengolahan bawang putih menjadi produk

serbuk yang berpotensi meningkatkan nilai ekonomi dan peluang pasar. Namun, kontribusi tersebut tetap bergantung pada pengelolaan harga, biaya, produksi dan penjualan (Yulianti & Prihtanti, 2020).

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas pada usaha Bomboeris dilakukan untuk mengetahui perubahan kriteria kelayakan finansial apabila terjadi perubahan pada variabel kunci, yaitu volume produksi dan volume penjualan, yang secara langsung memengaruhi arus kas masuk (penerimaan) dan arus kas keluar (biaya produksi). Pengujian dilakukan dengan penurunan masing-masing variabel sebesar 10%, 20%, dan 30% untuk melihat respon indikator kelayakan, yaitu NPV, Gross B/C, Net B/C, IRR dan PI.

Hasil analisis sensitivitas berikut disusun berdasarkan kondisi dasar (*baseline*) proyeksi arus kas yang telah mengasumsikan adanya pertumbuhan produksi secara bertahap selama periode analisis. Dengan demikian, skenario penurunan volume produksi dan penjualan yang diuji merupakan perubahan terhadap kondisi dasar tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat sensitivitas yang diperoleh mencerminkan ketahanan usaha terhadap perubahan variabel kunci dalam kondisi pertumbuhan yang diasumsikan.

Penurunan Volume Produksi

Analisis sensitivitas penurunan volume produksi bumbu serbuk bawang putih Bomboeris dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Sensitivitas Penurunan Volume Produksi

Kriteria	Penurunan 10%	LK	Ket.	Penurunan 20%	LK	Ket.	Penurunan 30%	LK	Ket.
NPV	14.667.443,8 0	1,2 8	S	12.519.011,3 8	1,2 8	S	10.370.578,9 6	1,2 8	S
Gross B/C	1,42	0,1 3	TS	1,40	0,1 5	TS	1,36	0,1 7	TS
Net B/C	5,60	1,0 7	S	4,93	1,0 7	S	4,25	1,0 7	S
IRR	110,19%	0,9 8	TS	97,95%	0,9 9	TS	85,35%	1,0 0	N
PI	3,38	1,0 7	S	2,98	1,0 7	S	2,57	1,0 7	S

Sumber: Data primer diolah, 2026

Keterangan:

S : Sensitif

TS : Tidak Sensitif

N : Netral

Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa perubahan volume produksi memberikan dampak yang berbeda terhadap masing-masing indikator kelayakan finansial usaha Bomboeris. Pada seluruh skenario penurunan produksi, indikator NPV, Net B/C, dan PI secara konsisten menunjukkan nilai laju sensitivitas (LK) lebih besar dari 1, yang menunjukkan bahwa

ketiga indikator tersebut sensitif terhadap perubahan volume produksi. Kondisi ini mencerminkan bahwa penurunan produksi secara langsung menurunkan arus kas bersih usaha, sehingga berdampak pada penurunan nilai sekarang manfaat bersih serta efisiensi investasi. Dengan demikian, semakin besar penurunan volume produksi, semakin kuat penurunan kelayakan yang tercermin pada

indikator berdasarkan arus kas tersebut (Nurmalina et al., 2023; Gittinger, 1982).

Sebaliknya, Gross B/C dan IRR menunjukkan nilai LK kurang dari 1 pada seluruh skenario, sehingga tergolong tidak sensitif terhadap perubahan volume produksi. Hal ini disebabkan oleh karakteristik Gross B/C yang menggunakan pendekatan total manfaat dan biaya sehingga kurang responsif terhadap fluktuasi arus kas bersih, serta IRR yang relatif stabil selama tingkat pengembalian investasi masih berada di atas tingkat diskonto. Perbedaan respon antar indikator tersebut menunjukkan bahwa

dampak penurunan volume produksi lebih dominan tercermin pada indikator berbasis arus kas bersih (NPV, Net B/C, dan PI), sehingga volume produksi dapat diidentifikasi sebagai variabel yang cukup mempengaruhi kelayakan finansial usaha PT Gintean Sari Roso sesuai dengan konsep sensitivitas investasi (Kadariah, 2001; Pudjosumarto, 1991).

Penurunan Volume Penjualan

Analisis sensitivitas penurunan volume penjualan bumbu serbuk bawang putih Bomboeris dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Sensitivitas Penurunan Volume Penjualan

Kriteria	Penurunan 10%	LK	Ket.	Penurunan 20%	LK	Ket.	Penurunan 30%	LK	Ket.
NPV	11.470.685,9 4	3,1 8	S	6.125.495,66	3,1 8	S	780.305,38	3,1 8	S
Gross B/C	1,30	0,9 8	TS	1,16	0,9 8	TS	1,02	0,9 8	TS
Net B/C	4,60	2,6 7	S	2,92	2,6 7	S	1,24	2,6 7	S
IRR	91,86%	2,4 8	S	58,77%	2,5 9	S	17,76%	2,8 5	S
PI	2,78	2,6 7	S	1,76	2,6 7	S	0,75	2,6 7	S

Sumber: Data primer diolah, 2026

Keterangan:

S : Sensitif

TS : Tidak Sensitif

Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa penurunan volume penjualan memberikan dampak yang lebih tinggi terhadap kelayakan finansial usaha Bomboeris dibandingkan penurunan volume produksi. Pada skenario penurunan penjualan sebesar 10–30%, indikator NPV, Net B/C, dan PI menunjukkan nilai laju sensitivitas yang sensitif, disertai dengan IRR yang juga mengalami peningkatan sensitivitas seiring bertambahnya persentase penurunan. Bahkan pada tingkat penurunan 30%, nilai PI berada di bawah satu yang menunjukkan bahwa usaha tidak lagi layak secara finansial pada kondisi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan penjualan secara langsung

menurunkan penerimaan usaha tanpa adanya mekanisme penyesuaian biaya yang sebanding (Nurmalina et al., 2023; Gittinger, 1982; Kadariah, 2001).

Sebaliknya, pada penurunan volume produksi, meskipun indikator NPV, Net B/C, dan PI juga bersifat sensitif, dampaknya relatif lebih rendah karena penurunan *output* diikuti oleh penurunan biaya variabel yang bersifat proporsional sehingga sebagian efek terhadap arus kas dapat terkompensasi. Dengan demikian, secara komparatif dapat disimpulkan bahwa penurunan volume penjualan merupakan skenario yang paling sensitif terhadap kelayakan finansial, dengan tingkat kritis tertinggi terjadi pada penurunan

30% yang menyebabkan usaha tidak layak secara finansial. Temuan ini sejalan dengan penelitian Gunawitra, Ustriyana, & Budiasa (2024) yang menunjukkan bahwa penurunan penerimaan lebih sensitif terhadap kelayakan usaha dibandingkan peningkatan biaya operasional. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perubahan pendapatan atau penjualan memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap indikator kelayakan finansial dibandingkan perubahan biaya pada usaha agroindustri.

Analisis *Switching Value*

Berdasarkan simulasi *Goal Seek* dengan parameter $NPV = 0$, diperoleh batas toleransi (*switching value*) sebagai titik kritis kelayakan usaha. Perhitungan ini mengacu pada kondisi dasar proyeksi arus kas yang mengasumsikan adanya pertumbuhan produksi secara bertahap selama periode analisis. Hasil menunjukkan bahwa penurunan volume produksi masih dapat ditoleransi hingga 78,27%, sedangkan penurunan volume penjualan hanya sebesar 31,46%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variabel penjualan memiliki tingkat kepekaan yang lebih tinggi dibandingkan variabel produksi terhadap kelayakan finansial usaha.

Menurut Nurmalina et al. (2023), semakin kecil batas perubahan yang masih dapat ditoleransi hingga mencapai kondisi $NPV = 0$, maka semakin sensitif variabel tersebut terhadap kelayakan usaha. Berdasarkan konsep tersebut, variabel penjualan pada usaha Bomboeris menjadi faktor yang paling kritis terhadap kelayakan finansial karena memiliki batas toleransi yang lebih rendah dibandingkan variabel produksi. Hasil *switching value* ini juga selaras dengan hasil analisis sensitivitas yang menunjukkan bahwa perubahan penjualan memberikan dampak lebih besar terhadap indikator kelayakan finansial dibandingkan perubahan produksi. Temuan ini menunjukkan bahwa kelayakan finansial usaha Bomboeris lebih sensitif terhadap perubahan volume penjualan dibandingkan perubahan volume produksi. Hasil tersebut

memberikan informasi yang lebih operasional bagi pengambilan keputusan usaha karena menunjukkan batas toleransi maksimum penurunan penjualan dan produksi yang masih dapat diterima sebelum usaha mencapai kondisi tidak layak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, usaha bumbu serbuk bawang putih Bomboeris dinyatakan layak secara finansial berdasarkan nilai NPV, Gross B/C, Net B/C, IRR, dan PI yang memenuhi kriteria kelayakan dengan mengacu pada asumsi pertumbuhan produksi secara bertahap selama periode analisis. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa perubahan volume penjualan memberikan pengaruh yang lebih sensitif terhadap kelayakan finansial usaha dibandingkan perubahan volume produksi. Hasil analisis *switching value* menunjukkan bahwa batas toleransi penurunan volume penjualan sebesar 31,46%, sedangkan volume produksi sebesar 78,27%. Dengan demikian, kelayakan finansial usaha lebih rentan terhadap perubahan penjualan dibandingkan produksi. Analisis *switching value* memberikan informasi mengenai batas toleransi perubahan produksi dan penjualan yang dapat digunakan sebagai dasar pengendalian risiko serta mendukung pengambilan keputusan usaha pada skala UMKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayunisa, A. P., Zakaria, W. A., & Kasymir, E. (2021). Analisis Kelayakan Finansial Industri Sirup Kalamansi di Kota Bengkulu (Studi Kasus pada Unit Usaha Segar Asri di Kelurahan Padang Serai, Kecamatan Kampung Melayu, Kota Bengkulu). *Journal of Agribusiness Science*, 9(1), 78–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jiia.v9i1.4822>

- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Hortikultura*. Retrieved from <https://www.scribd.com/document/890819315/statistik-hortikultura-2024>
- Bank Indonesia. (2025). *Lampiran Asesmen Transparansi Suku Bunga Dasar Kredit (SBDK) - RDG Oktober 2025*. Jakarta. Retrieved from <https://www.bi.go.id/>
- Borgonovo, E., & Peccati, L. (2004). Sensitivity Analysis in Investment Project Evaluation. *International Journal of Production Economics*, 90(1), 17–25. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00213-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00213-5)
- Chen, S. (2025). Net Present Value (NPV) Sensitivity Analysis : Understanding Risk in Investment Projects. *Proceedings of the 3rd International Conference on Financial Technology and Business Analysis*, 150(1), 186–194. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/150/2024.19301>
- Elfina, Y., Agustin, H., & Fahrial. (2024). Analisis Kelayakan Usaha Agro Industri Jamur Krispi Cemot Menggunakan Metode Konvensional dan Hamdi's Method di Kecamatan Pasir Penyu Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau. *SYARIKAT: Jurnal Rumpun Ekonomi Syariah*, 7(2), 400–414. [https://doi.org/https://doi.org/10.25299/syariat.2024.vol7\(2\).21270](https://doi.org/https://doi.org/10.25299/syariat.2024.vol7(2).21270)
- Fathina, F. S., Faizal, F., & Dewi, H. E. (2025). Kelayakan Finansial dan Sensitivitas Usahatani Kopi Arabika di Desa Sumbersuko Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 9(4), 1434–1442. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/>
- Gittinger, J. P. (1982). *Economic Analysis of Agricultural Projects* (2nd ed.). Baltimore: Johns Hopkins University Press. Retrieved from <https://documents1.worldbank.org/curated/en/584961468765021837/pdf/Economic-analysis-of-agricultural-projects.pdf>
- Gunawitra, P. Y., Ustriyana, I. N. G., & Budiasa, I. W. (2024). Kelayakan Usaha Pengolahan Kopi pada BUMDes Eka Giri Karya Utama Desa Wanagiri Kabupaten Buleleng Provinsi Bali. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/JMA.2024.v12.i01.p01>
- Hamdah, D. F. L., & Pratama, F. (2023). Penerapan Metode Penyusutan Aktiva Tetap Pada Dinas Pertanian Kabupaten Garut. *JAMER: Jurnal Ilmu-Ilmu Akuntansi Merdeka*, 4(1), 56–66. <https://doi.org/https://doi.org/10.33319/jamer.v4i1.99>
- Kadariah. (2001). *Evaluasi Proyek: Analisis Ekonomis*. Jakarta: Lembaga Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Kementerian Perdagangan. (2024). *Laporan Analisis Perkembangan Harga Domestik dan Internasional*. Retrieved from www.lc.kemendag.go.id/storage/publikasi/348-666-file_kajian_analisis_harga_pangan_pokok_20250115120240wvfknpa3c.pdf
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing Management* (14th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education. Retrieved from Upper Saddle River, NJ
- Kumru, M. (2011). Determining the capacity and its level of utilization in make-to-

- order manufacturing: A simple deterministic model for single-machine multiple-product case. *Journal of Manufacturing Systems*, 30(2), 63–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2011.03.006>
- Meilani, R., A'yuni, N. R., & Sadiyah, F. N. (2025). Pengukuran Efisiensi Produksi Ekstrak Daun Kelor di UMKM Bina Agro Mandiri Menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Manajemen Dan Inovasi*, 6(2), 284–299. Retrieved from <https://ejournals.com/ojs/index.php/jmi>
- Nadia, Fredriksz, G., & Louth, F. J. (2022). Analisis Break Even Point (BEP) pada Produk Pintu Meubel UD. Nadya Galunggung Ambon. *Jurnal Administrasi Terapan*, 1(1), 10–24. Retrieved from <https://ejournal-polnam.ac.id/index.php/JAT/article/view/1164/561>
- Ningsih, V. Y., Jumiati, E., Karsiningsih, E., Laopo, A., Pamela, Latifa, D., ... Yodfiatfinda. (2024). *Analisis Kelayakan Agribisnis*. Padang: CV HEI Publishing Indonesia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/385389026_ANALISIS_KELAYAKAN_AGRIBISNIS
- Nugraha, A. T., Senjayani, A., & Huriyandah, N. (2022). The Effect of Sales Volume, Selling Price, and Number of Types of Interest on the Income of Cut Flower Stall Tradersat Rawa Belong Flower Market, West Jakarta. *Agribusiness Journal*, 15(2), 35–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.15408/aj.v15i2.28153>
- Nurmalina, R., Tintin Sarianti, & Arif Karyadi. (2023). *Studi Kelayakan Bisnis* (Revisi 202). Bogor: IPB Press. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/369850724_STUDI_KELAYAKAN_BISNIS
- Pase, A. F. (2021). Analisis Perlakuan Akuntansi Atas Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan Aset Tetap Pada PT . Wilmar Bioenergi Indonesia Kawasan Industri Dumai – Pelintung. *Jurnal Riset Mahasiswa Akuntansi (JRMA)*, IX(2), 10–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.21067/jrma.v9i2.6078>
- Pudjosumarto, M. (1991). *Evaluasi Proyek*. Yogyakarta: Liberty.
- Putra, Y. E., Azzalura, F., Valenchia, D., Wulandari, D., Syafni, B., Rosnawatif, E., & Rahmi, M. (2025). Pencatatan Asset Tetap dan Penyusutan dalam Mengukur Asset Bersih UMKM Randu Delia Wisata dan Cabang. *Jurnal Akuntansi Nommensen*, 4(2), 42–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.51622/jan.v4i2.3059>
- Putri, N. A., Dewi, A. M., Arzeti, I. S., Raditya, M., Suwandi, M. A., & Sinaga, A. R. (2025). Analisis Kelayakan UMKM Gudhas Salad Menggunakan Metode Capital Budgeting. *Account; International Journal for Accountancy, Finance, and Banking*, 12(1), 2739–2750. <https://doi.org/https://doi.org/10.32722/account.v12i2.7600>
- Saleh, K. (2020). Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan Usahatani Labu Madu di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*, 8(2), 131–141. <https://doi.org/https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.2.131-141>

- Setyaningsih, L., Astuti, S., & Hermawan. (2022). Analisis Kelayakan Usaha Inovasi Produk Baru Aloemon Tea : Teh Celup Kulit Lidah Buaya (Aloe Vera L.) dan Lemon (Citrus Lemon L.). *Journal of Agricultural Socio-Economic and Agribusiness (JASEA)*, 1(2), 89–102. Retrieved from <https://jos.unsoed.ac.id/index.php/jasea/article/view/6400>
- Sihotang, M. A., Jannah, M., Dewi, M., Chakim, M. H. R., Tarmizi, R., Sudrajat, Y., ... Fajarsari, I. M. (2025). *Studi Kelayakan Bisnis Teori dan Praktik*. Serang: PT Sada Kurnia Pustaka. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/396817087_Studi_Kelayakan_Bisnis_Teori_dan_Praktik
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suhartono. (2011). Analisis Metode Penyusutan Aktiva Tetap terhadap Perhitungan Biaya Pokok Penjualan (Harga Pokok Penjualan) dan Laba Perusahaan Menggunakan MS. Unggul. *Jurnal Ekonomi Dan Manajemen Akademi Bina Sarana Informatika*, 9(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/jp.v9i2.6192>
- Tambunan, T. (2019). Recent Evidence of the Development of Micro , Small and Medium Enterprises in Indonesia. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 9(1), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40497-018-0140-4>
- Wahyuningsih, K., & Sasmitaloka, K. S. (2025). Mutu Bubuk Bawang Putih berdasarkan Sifat Fisiko-Kimia dan Preferensi Konsumen. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 19(2), 319–328. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v19i2.24906>
- Winarti, L. (2016). Analisis Sensitivitas Usaha Pengolahan Kerupuk Ikan Pipih di Kecamatan Seruyan Hilir Kabupaten Seruyan. *Ziraa'ah*, 41(2), 177–182. <https://doi.org/https://doi.org/10.31602/zmip.v41i2.418>
- Wulandari, K., Isyanto, A. Y., & Aziz, S. (2024). Kelayakan Finansial dan Sensitivitas Usahatani Buah Anggur (Vitis vinifera L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 11(1), 267–275. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/jimag.v11i1.11903>
- Ziana, R., & Relawati, R. (2026). Analisis Kelayakan Finansial dan Sensitivitas Usaha Keripik Okra pada UKM XYZ. *Jurnal AGRIFO*, 11(1), 55–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/ag.v11i1.26232>