

Analisis Kelayakan Usaha Agroindustri Tempe Hygiene sebagai Produk Unggulan di Rumah Kedelai Grobogan

Feasibility Analysis of Hygienic Tempeh Agroindustry as a Leading Product in Grobogan Soybeans House

Ayu Larasati*, Agus Setiadi, Hery Setiyawan

Program Studi Agribisnis, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Sudarto No.13, Tembalang, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah

*Email: aylarasa8603@gmail.com

(Diterima 19-12-2024; Disetujui 23-01-2025)

ABSTRAK

Analisis kelayakan suatu usaha penting untuk dikaji guna melihat layak - tidaknya usaha tersebut dijalankan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelayakan usaha agroindustri tempe hygiene berdasarkan aspek yuridis, aspek teknik dan operasi, aspek manajemen dan SDM, aspek pasar dan pemasaran, aspek sosial, aspek AMDAL serta aspek finansial. Lokasi penelitian di Rumah Kedelai Grobogan beralamat Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Metode penelitian menggunakan studi kasus dan pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan 11 responden terdiri dari 6 pihak internal dan 5 pihak eksternal. Metode analisis menggunakan analisis deskriptif - kuantitatif menggunakan data usaha 5 tahun (2019-2023). Hasil penelitian menunjukkan agroindustri tempe hygiene layak diusahakan jika ditinjau dari semua aspek terpilih yang diteliti. Total biaya investasi sebesar Rp241.449.126, biaya penyusutan Rp2.282.887/tahun. Rata-rata biaya produksi Rp127.868.087/tahun, bahan baku 6.645 kg/tahun, hasil produksi 33.225 bungkus/tahun serta volume penjualan mencapai 33.059 bungkus/tahun. Harga tempe hygiene sebesar Rp6.000/bungkus, diperoleh penerimaan Rp198.354.000/tahun dan pendapatan Rp70.485.913/tahun. Berdasarkan analisis kelayakan finansial, diperoleh hasil NPV sebesar Rp23.367.681, IRR 16,50%, nilai PI 1,10 dan usaha dapat mengembalikan investasi yang dikeluarkan dalam jangka waktu 4 tahun 4 bulan 21 hari. Berdasarkan analisis sensitivitas, hanya kenaikan biaya produksi 2,80% yang tidak sensitif dengan perubahan (usaha dapat dilanjutkan), sedangkan kedua skenario lain diperoleh hasil sensitif atau peka, artinya apabila terjadi kenaikan harga bahan baku 28% dan penurunan produksi 10% usaha tidak dapat dilanjutkan karena usaha akan mengalami kerugian.

Kata kunci: agroindustri, kelayakan, sensitivitas, tempe hygiene

ABSTRACT

The feasibility analysis of a business is important to assess whether the business is viable or not to be carried out. This research aims to analyze the feasibility of the hygienic tempeh agroindustry business based on legal, technical and operational, management and human resources, market and marketing, social, environmental impact analysis (EIA), and financial aspects. The study was conducted at Grobogan Soybeans House, located in Grobogan Regency, Central Java. A case study method was employed, using purposive sampling with 11 respondents, consisting of 6 internal and 5 external parties. The analysis applied a descriptive -quantitative approach based on five years of business data (2019 – 2023). The results indicate that the hygienic tempeh agroindustry is feasible based on all evaluated aspects. Total investment is IDR 241,449,126, with annual depreciation expenses of IDR 2,282,887. The average annual production cost was IDR 127,868,087, utilizing 6,645 kg of raw materials to produce 33,225 packs per year, with a sales volume of 33,059 packs. The price of hygienic tempeh is IDR 6,000 per pack, the annual revenue was IDR 198,354,000, yielding a profit of IDR 70,485,913. Financial feasibility analysis indicated an NPV of IDR 23,367,681, an IRR of 16.50%, a PI of 1.10, and a payback period of 4 years, 4 months, and 21 days. Sensitivity analysis showed that only a 2.80% increase in production costs was not sensitive to changes (feasible). Scenarios involving a 28% rise in raw material costs or a 10% reduction in production were highly sensitive, meaning the business would suffer losses under these conditions.

Keywords: agroindustry, feasibility, sensitivity, hygienic tempeh

PENDAHULUAN

Hasil proyeksi melalui skenario tren menuju Indonesia Emas 2024 menunjukkan jumlah penduduk pada tahun 2045 akan berjumlah 324,05 juta, bertambah 54,42 juta jiwa dari tahun 2020 (BPS Indonesia, 2023). Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, perlu diimbangi dengan peningkatan kebutuhan pangan. Kebutuhan pangan menjadi Hak Asasi Warga Negara Indonesia diatur dalam UU Nomor 18 Tahun 2012 serta sejalan dengan tujuan pertama dan kedua *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu mengentaskan kemiskinan dan mengakhiri kelaparan. Tercukupinya kebutuhan pangan masyarakat Indonesia diharapkan mampu mencapai ketahanan pangan nasional. Peran sektor pertanian sangat sinergis dalam menyuplai ketersediaan pangan salah satunya melalui peran agroindustri pengolahan hasil pertanian (Dwiyono, 2019). Sektor agroindustri berperan penting dalam mewujudkan ketahanan pangan yang diperoleh dari hasil budidaya komoditas unggulan seperti padi, jagung dan kedelai.

Kedelai merupakan salah satu jenis tanaman pangan sumber protein nabati yang mudah dibudidayakan dan sering digunakan sebagai bahan baku untuk diolah menjadi produk bernilai tam bah. Permintaan kedelai diperkirakan terus meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan kebutuhan bahan baku oleh pelaku agroindustri (BPS Indonesia, 2024). Produksi kedelai dalam negeri juga harus mengalami peningkatan agar mampu memenuhi permintaan kedelai nasional. Faktanya, produksi kedelai di Indonesia tahun 2023 hanya mencapai 349,09 ton, sedangkan kebutuhan kedelai nasional mencapai 2,8 juta ton (Dirjen Tanaman Pangan, 2024). Ketidakmampuan memenuhi kebutuhan kedelai nasional mengakibatkan Indonesia masih bergantung pada kebijakan impor sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan kedelai dalam negeri.

Kebijakan impor kedelai menjadi alternatif pilihan pemerintah guna mengatasi *gap* antara produksi dan permintaan kedelai di Indonesia. Kedelai impor mayoritas merupakan kedelai hasil rekayasa genetika atau *Genetically Modified Organism* (GMO) yang memiliki dampak kurang baik bagi kesehatan. Produksi kedelai impor dari negara produsen (Amerika Serikat, Brazil, Argentina) merupakan kedelai GMO sehingga dikhawatirkan menyebabkan alergi, keracunan dan memberikan efek samping bagi kesehatan (Sirait *et al.*, 2022).

Kedelai non-GMO merupakan kedelai yang tidak termodifikasi secara genetik (kedelai murni) memiliki keunggulan antara lain kandungan protein lebih tinggi 43 - 44% daripada kedelai GMO hanya 38%, ukuran biji lebih besar dan warna biji lebih kuning dari kedelai impor (Elisabeth *et al.*, 2017). Indonesia memiliki berbagai varietas kedelai lokal non-GMO salah satunya adalah Varietas Grobogan berasal dari Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Kabupaten Grobogan merupakan daerah produksi kedelai terbesar di Jawa Tengah dengan rata-rata produksi 39.085 ton/tahun (BPS Jawa Tengah, 2019). Kedelai termasuk komoditas pertanian yang *perishable* dan memiliki daya simpan rendah, oleh karena itu diperlukan perlakuan khusus (pengolahan) guna meningkatkan nilai jual produk kedelai (Ayuningtyas *et al.*, 2022). Salah satu produk berbahan baku olahan kedelai lokal non-GMO adalah tempe hygiene yang diproduksi oleh Rumah Kedelai Grobogan di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah.

Rumah Kedelai Grobogan (RKG) merupakan *role* model agribisnis berbasis kedelai lokal di bawah naungan Dinas Pertanian Kabupaten Grobogan yang diresmikan pada 27 November 2015. Tujuan utama didirikan Rumah Kedelai Grobogan adalah memberikan pelayanan informasi dan edukasi agribisnis kedelai lokal bagi para akademisi maupun masyarakat umum. Seiring berjalannya waktu, berdirilah agroindustri pengolahan kedelai lokal non-GMO di Rumah Kedelai Grobogan dengan produk olahan salah satunya yaitu tempe hygiene. Agroindustri memiliki tujuan usaha berbasis sosial, namun tentu juga perlu memperoleh keuntungan agar usaha dapat berkelanjutan. Permasalahannya agroindustri tempe hygiene di Rumah Kedelai Grobogan belum melakukan pencatatan keuangan secara terperinci, sehingga tidak diketahui secara jelas biaya yang dikeluarkan dan pendapatan yang diperoleh. Agroindustri tempe hygiene juga mengalami kendala pemasaran akibat kurang diminati masyarakat karena harganya lebih mahal yaitu Rp6.000/270 gr dibandingkan harga tempe di pasaran Rp3.000 dengan ukuran yang sama. Adanya pandemi Covid - 19 juga mengakibatkan beberapa mitra memutuskan kontrak kerja dan terjadi penurunan keuntungan. Kendala lainnya yaitu kontinuitas dan kenaikan bahan baku yang fluktuatif, sehingga dengan kondisi tersebut kelayakan agroindustri tempe hygiene perlu untuk dikaji lebih lanjut.

Analisis kelayakan usaha agroindustri tempe hygiene di Rumah Kedelai Grobogan sangat menarik untuk diteliti dengan mempertimbangkan aspek - aspek kelayakan usaha meliputi aspek yuridis, aspek teknis dan operasi, aspek manajemen dan SDM, aspek pasar dan pemasaran, aspek finansial,

aspek sosial serta aspek analisis dampak lingkungan (AMDAL) (Sugiyarto *et al.*, 2020). Aspek finansial dianalisis menggunakan *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI), *Payback Period* (PP) dan analisis sensitivitas sebagai analisis lanjutan. Penelitian ini diharapkan dapat memberi telaah secara jelas layak tidaknya agroindustri tempe hygiene di Rumah Kedelai Grobogan untuk dilanjutkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2024 di Rumah Kedelai Grobogan yang beralamat di Dusun Sukoharjo, RT 06/RW 05, Desa Krangganharjo, Kecamatan Toroh, Kabupaten Grobogan. Pemilihan lokasi ditentukan secara *purposive* dengan pertimbangan Rumah Kedelai Grobogan merupakan model miniatur agribisnis berbasis kedelai lokal di bawah naungan Dinas Pertanian Kabupaten Grobogan. Rumah Kedelai Grobogan memiliki rumah tempe hygiene yang merupakan unit pengolahan kedelai lokal non-GMO menjadi produk tempe hygiene. Agroindustri tempe hygiene memiliki kendala dalam keberjalanan usahanya, sehingga perlu ditelaah apakah agroindustri tempe hygiene layak diusahakan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Penelitian studi kasus bertujuan menelaah secara mendalam suatu *case* yang bersifat terbatas waktu, tempat atau batasan fisik tertentu serta tidak dapat digeneralisasi pada objek yang lebih luas. Serangkaian prosedur penelitian yang digunakan untuk mengeksplorasi suatu kasus tertentu secara intensif, mendalam dan tidak dapat digeneralisir secara luas disebut *case study method* (Abussamad, 2021).

Penentuan responden dilakukan dengan *purposive sampling* sebagai *key informan* sejumlah 11 responden yaitu 6 responden pihak internal yang terdiri dari Kepala Bidang Tanaman Pangan Dinas Pertanian Grobogan, Kepala Sub Bagian Umum, Pengawas Rumah Kedelai Grobogan, Bidang Pemasaran Rumah Kedelai Grobogan, 2 penanggung jawab sekaligus tenaga kerja agroindustri tempe hygiene dan 5 pihak eksternal yaitu Kepala Desa Toroh, Ketua RT 06/RW 05 Dusun Sukoharjo dan 3 warga berdomisili di sekitar Rumah Kedelai Grobogan. Responden yang dipilih dengan sengaja (*purposive sampling*) ini mampu memberikan informasi lengkap yang dibutuhkan dalam menunjang penelitian. Metode *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan karakteristik tertentu sesuai kebutuhan penelitian (Sugiyono, 2022).

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi dan studi pustaka. Wawancara dan observasi digunakan untuk memperoleh data primer meliputi keadaan internal dan eksternal usaha berdasarkan aspek - aspek kelayakan usaha, biaya investasi, biaya produksi, penerimaan, pendapatan dan informasi lainnya yang akan diolah lebih lanjut. Studi pustaka pada penelitian ini untuk mengumpulkan data sekunder berupa data BPS, data inventaris aset dan barang, brosur, pamflet informasi Rumah Kedelai Grobogan, buku, jurnal referensi, penelitian terdahulu serta dokumen lainnya berkaitan dengan topik yang akan diteliti.

Metode analisis data yang digunakan yaitu deskriptif - kuantitatif. Tujuan pertama dijawab menggunakan analisis deskriptif. Tujuan kedua dijawab dengan analisis kuantitatif menggunakan data usaha 5 tahun (2019 - 2023) yang terdiri dari biaya investasi, biaya produksi, jumlah *output* dan *input*, penerimaan serta pendapatan, kemudian dianalisis kelayakan finansial menggunakan uji kriteria NPV, IRR, PI, PP dan analisis sensitivitas. Berikut merupakan rancangan analisis data.

1. Biaya Investasi

Biaya investasi merupakan penanaman modal jangka panjang terdiri dari biaya pembangunan gedung, pembelian peralatan dan lainnya (Siswanto, 2021). Biaya investasi yang dialokasikan harus dihitung kembali menggunakan biaya penyusutan karena mencerminkan nilai aset yang sebenarnya pada masa sekarang. Penelitian ini menggunakan metode penyusutan garis lurus karena mudah diaplikasikan dan memperhitungkan penyusutan yang sama setiap tahun. Rumus penyusutan garis lurus (Suratno, 2020):

$$D = \frac{HP - NS}{n}$$

Keterangan:

D : Nilai penyusutan alat (Rp/unit/tahun)

- HP : Harga perolehan (Rp/unit)
NS : Nilai sisa 20% dari harga beli (Rp/unit/tahun)
n : Taksiran umur ekonomis alat (tahun)

2. Analisis Pendapatan

Pendapatan merupakan besarnya laba yang diperoleh agroindustri dari hasil pengurangan total penerimaan dengan total biaya produksi. Pendapatan diperoleh dari perhitungan biaya produksi dan penerimaan. Tahapan perhitungan pendapatan menggunakan rumus (Suratijah, 2020):

$$TC : TFC + TVC$$

$$TR : P_y \times Y$$

$$\pi : TR - TC$$

Keterangan:

TC : *Total Cost* (Rp/tahun)

TFC : *Total Fixed Cost* (Rp/tahun)

TVC : *Total Variable Cost* (Rp/tahun)

P_y : Harga Jual Produk (Rp/tahun)

Y : Jumlah Produk (unit)

TR : *Total Revenue* (Rp/tahun)

TC : *Total Cost* (Rp/tahun)

3. Analisis Kelayakan Usaha Agroindustri Tempe Hygiene

A. Net Present Value (NPV)

Net Present Value merupakan uji untuk mengukur layak tidaknya suatu usaha berdasarkan proyeksi nilai sekarang dari jumlah investasi yang telah dikeluarkan. Rumus perhitungan NPV menurut (Adnyana, 2020) sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t} - I_0$$

Keterangan:

CF_t : Aliran kas per tahun pada periode – t

I_0 : Investasi awal tahun pada tahun – 0

K : Suku bunga (*discount rate* 12%)

Penilaian kelayakan finansial berdasarkan NPV yaitu:

- Nilai NPV < 0, maka agroindustri tempe hygiene tidak layak secara finansial karena tidak mampu mengembalikan modal yang diinvestasikan.
- Nilai NPV \geq 0, maka agroindustri tempe hygiene layak secara finansial karena mampu mengembalikan biaya modal atau memperoleh keuntungan.

B. Internal Rate of Return (IRR)

IRR merupakan tingkat pengembalian secara internal yang menunjukkan hasil NPV aliran kas masuk sama dengan aliran kas keluar. Perhitungan IRR menghasilkan *discount rate* nilai NPV sama dengan nol. Perhitungan kelayakan finansial dengan metode IRR dapat menggunakan rumus (Harahap, 2018):

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

Keterangan:

i_1 : Tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₁

i_2 : Tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₂

NPV₁ : NPV bernilai positif

NPV₂ : NPV bernilai negatif

Penilaian kelayakan finansial berdasarkan IRR yaitu:

- Nilai IRR < tingkat suku bunga kredit Bank BRI 10,40% (per Agustus 2024) dan DF 12%, maka agroindustri tempe hygiene tidak layak secara finansial karena tidak mampu mengembalikan biaya modal.
- Nilai IRR \geq tingkat suku bunga kredit Bank BRI 10,45% (per Agustus 2024) dan DF 12%, maka agroindustri tempe hygiene layak secara finansial karena tingkat pengembalian internal sama dengan atau lebih tinggi dari biaya modal yang dikeluarkan.

C. Profitability Index (PI)

Profitability Index yang sering disebut juga dengan *Net B/C ratio* adalah perhitungan kelayakan finansial usaha dengan membandingkan nilai *present value* dari arus kas masuk dengan nilai *present value* dari kas keluar. Rumus perhitungan PI (Ermawati & Hidayanti, 2022) sebagai berikut:

$$PI = \frac{PV \text{ of Proceeds}}{PV \text{ of Outlays}}$$

Keterangan:

PV of Proceeds : Nilai sekarang dari aliran kas masa depan (Rp/tahun)

PV of Outlays : Jumlah biaya investasi (Rp/tahun)

Penilaian kelayakan finansial berdasarkan PI yaitu:

- Nilai PI < 1, maka agroindustri tempe hygiene tidak layak secara finansial atau rugi karena NPV arus kas masuk lebih kecil dari NPV arus kas keluar.
- Nilai PI \geq 1, maka agroindustri tempe hygiene layak atau menguntungkan karena NPV arus kas masuk sama dengan atau lebih besar dari NPV arus kas keluar.

D. Payback Period (PP)

Payback period merupakan jangka waktu lamanya pengembalian modal yang telah diinvestasikan. Perhitungan PP (Ekowati *et al.*, 2016) sebagai berikut:

$$PP = T_{p-1} + \frac{\sum_{i=1}^n I_i \sum_{i=1} B_{icp-1}}{B_p}$$

Keterangan:

T_{p-1} : Tahun sebelum PP

I_i : Jumlah investasi yang telah di *discount* (Rp)

B_{icp-1} : Jumlah benefit yang telah di *discount* sebelum PP (Rp)

B_p : Jumlah benefit pada PP berada (Rp)

Kriteria kelayakan usaha dengan perhitungan *payback period* (PP) dikatakan layak apabila nilai PP tidak melebihi umur perhitungan investasi usaha dalam penelitian ini yaitu 5 tahun.

4. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas berguna untuk melihat secara nyata proyeksi pada proyek dipengaruhi unsur – unsur ketidakpastian di masa mendatang yang mampu mempengaruhi keberjalanan dan keberlanjutan usaha baik secara langsung maupun tidak langsung (Susilowati & Kurniati, 2018). Penelitian ini menggunakan tiga skenario untuk analisis sensitivitas meliputi kenaikan biaya produksi sebesar 2,80%, kenaikan harga bahan baku kedelai non-GMO 28% dan penurunan produksi tempe hygiene sebesar 10%. Pemilihan persentase kenaikan biaya produksi 2,80% berdasarkan rata – rata inflasi Bank Indonesia selama 5 tahun terakhir (2019 - 2023), sedangkan persentase kenaikan harga bahan baku 28% dan penurunan produksi tempe hygiene 10% diperoleh berdasarkan informasi dari narasumber kemudian diestimasi oleh peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Rumah Kedelai Grobogan

Rumah Kedelai Grobogan merupakan unit terpadu yang memberikan pelayanan informasi dan edukasi agribisnis kedelai lokal dari hulu sampai hilir berbasis *one stop learning*. Rumah Kedelai

Grobogan mulai dibangun pada bulan Agustus 2013 dan diresmikan pada 25 Maret 2017. Rumah Kedelai Grobogan beralamat di Jl. Solo – Purwodadi, KM 5, RT 06/RW 05, Dusun Sukoharjo, Krangganharjo, Kecamatan Toroh, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Motto Rumah Kedelai Grobogan yaitu CAFÉ SOYBEAN (Cepat, Efisien, Sopan, Ikhlas, Bermanfaat dan Inovatif).

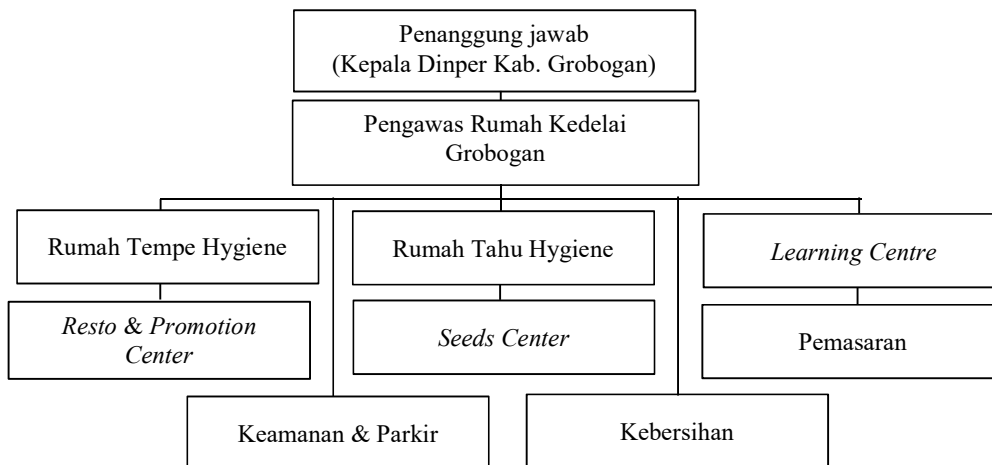
Visi dan Misi Rumah Kedelai Grobogan

Visi Rumah Kedelai Grobogan yaitu “Membangun Agribisnis Kedelai yang Bermartabat”. Misi Rumah Kedelai Grobogan sebagai berikut:

1. Mendorong terwujudnya kedaulatan kedelai nasional.
2. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani atau pengrajin kedelai lokal.
3. Mengembangkan olahan berbahan baku kedelai lokal.
4. Menumbuhkan pengrajin dan industri berbasis kedelai lokal.
5. Meningkatkan pendapatan petani atau pengrajin kedelai lokal.
6. Membangun kecintaan masyarakat terhadap bahan pangan lokal dan hygiene.

Manajemen Pengelola Rumah Kedelai Grobogan

Penanggung jawab keseluruhan proses manajemen Rumah Kedelai Grobogan merupakan tanggung jawab dari Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Grobogan. Pengawas Rumah Kedelai Grobogan memiliki tanggung jawab terhadap pelaksanaan pengelolaan masing - masing unit instalasi dan memberikan laporan pelaksanaan kegiatan di Rumah Kedelai Grobogan. Penanggung jawab instalasi bertanggung jawab penuh terhadap keberjalanan kegiatan sesuai dengan peran unitnya serta wajib melaporkan pada pengawas Rumah Kedelai Grobogan. Selengkapnya manajemen pengelola Rumah Kedelai Grobogan dapat dilihat pada Ilustrasi 1.



Gambar 1. Manajemen Pengelola Rumah Kedelai Grobogan

Karakteristik Umum Responden

Responden dalam penelitian ini berjumlah 11 orang terbagi menjadi dua yaitu pihak internal (54,55%) dan eksternal (45,45%). Sejumlah 7 orang berjenis kelamin laki – laki (63,64%) dan 4 responden perempuan (36,36%). Responden penelitian paling banyak berada pada rentang usia 31 – 41 tahun sebanyak 4 orang (36,36%) dan paling sedikit pada rentang usia 21 – 30 tahun serta 61 – 70 tahun berjumlah 1 orang (9,09%). Pendidikan terakhir responden paling banyak adalah lulusan SMA/SMK sebanyak 6 orang (54,55%) dan paling sedikit lulusan SD 1 orang (9,09%) serta sebanyak 2 orang menempuh pendidikan sampai jenjang perguruan tinggi S1 dan S2 (18,18%). Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

No.	Profil Responden	Jumlah ---orang---	Persentase ---%---
1.	Jenis Kelamin		
	Laki – laki	7	63,64%
	Perempuan	4	36,36%
2.	Usia (tahun)		
	21 – 30	1	9,09%
	31 – 40	4	36,36%
	41 – 50	3	27,27%
	51 – 60	2	18,18%
	61 – 70	1	9,09%
3.	Pendidikan Terakhir		
	SD	1	9,09%
	SMP	-	-
	SMA/SMK	6	54,55%
	S1	2	18,18%
	S2	2	18,18%
4.	Status		
	Pihak Internal	6	54,55%
	Pihak Eksternal	5	45,45%

Sumber: Data Primer Terolah Penelitian (2024)

Proses Pengolahan Tempe Hygiene

Proses pembuatan tempe hygiene diawali dengan proses penimbangan bahan baku kedelai lokal yaitu 15-20 kg kedelai satu kali produksi setiap harinya. Pencucian kedelai dilakukan agar bersih dan bebas dari kotoran serta perendaman I kedelai menggunakan air biasa selama 1-2 jam. Kedelai yang telah direndam kemudian ditiriskan dan direbus hingga setengah matang (perebusan I) ditandai dengan keluar buih pada kedelai yang dipanaskan. Rahayu *et al.* (2015) menyatakan bahwa tujuan perebusan kedelai antara lain terjadinya proses hidrasi pelunakkan kedelai, menghilangkan mikroorganisme kontaminan dan membebaskan nutrisi yang berperan dalam proses fermentasi kapang. Tahap selanjutnya pemecahan kulit kedelai dilakukan menggunakan alat modern pemecah kedelai bukan secara manual dengan cara diinjak-dinjak menggunakan kaki seperti *home industry* berskala kecil. Kulit ari kedelai kemudian dibersihkan dan direndam menggunakan air bersih selama 18 jam (perendaman II). Air rendaman dibuang setelah 18 jam, selanjutnya kedelai direbus mendidih hingga bau asam pada kedelai hilang (Perebusan II).

Kedelai diangin-anginkan di ruang pendingin dengan bantuan kipas angin hingga suhu turun berkisar 30 – 40° C. Kedelai diinokulasi menggunakan ragi dengan takaran 0,5 gr/1 kg kedelai (10 gr/20 kg kedelai). Pemberian ragi juga berhubungan dengan cuaca yaitu apabila cuaca panas, pemberian ragi dapat dikurangi dan pada saat cuaca dingin pemberian ragi dapat ditambah. Ragi ditebarkan secara langsung pada kedelai dan dicampur hingga merata, kemudian kedelai dapat ditimbang sesuai ukuran (270 gr) dan dikemas menggunakan plastik *packing* yang telah dilubangi. Tahap akhir, kedelai disimpan pada rak fermentasi dengan suhu 30-35° C dan dalam waktu 2 hari, kedelai sudah terfermentasi menjadi tempe. Menurut Rahayu *et al.* (2015) selama fermentasi terjadi transformasi pada kedelai, timbul aroma dan rasa yang khas, perubahan tekstur dan peningkatan nilai gizi tempe. Proses produksi hingga menjadi tempe hygiene membutuhkan waktu 4 hari hingga menjadi tempe yang siap konsumsi atau dipasarkan.

Kelayakan Usaha Aspek Yuridis

Agroindustri tempe hygiene memiliki dokumen usaha meliputi Sertifikasi Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP – IRT) dengan nomor P.IRT.NO.2153315320369-21 yang dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan pada 14 - 15 Maret 2016, Sistem Jaminan Halal Obat dengan nomor HAS1B3320/052020/RKG oleh Lembaga Pengkajian Pangan, Obat - Obat dan Kosmetik Majelis Ulama Indonesia (LPPOM-MUI) Jawa Tengah pada tanggal 15 Mei 2020, Sertifikat halal produk tempe hygiene diterbitkan oleh MUI dengan nomor ID33310000001580220 pada 26 Mei 2020. Biaya pembuatan sertifikat halal MUI sebesar Rp1.500.000. Adanya dokumen-dokumen tersebut menjadi bukti konkrit bahwa agroindustri memiliki izin produksi, legalitas usaha dan meyakinkan konsumen bahwa produk tempe hygiene aman serta halal. Sejalan dengan Ichsan

et al. (2019) kelengkapan dan keabsahan dokumen perizinan sangat penting agar bisnis yang dijalankan legal dan tidak melanggar norma masyarakat.

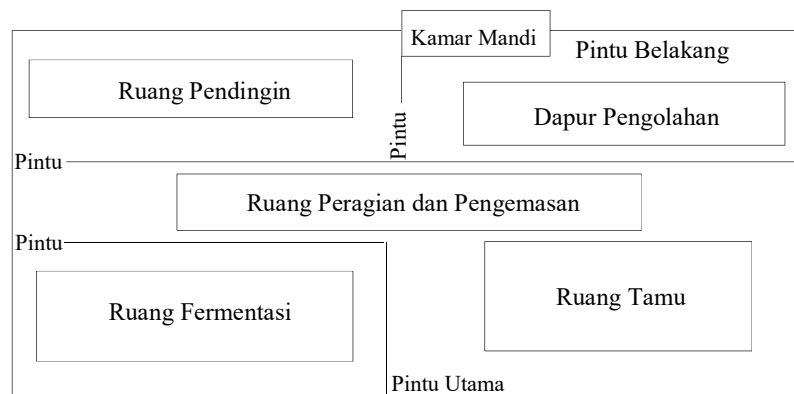
Kelayakan Usaha Aspek Teknis dan Operasi

1. Lokasi

Lokasi Rumah Tempe Hygiene yang merupakan salah satu unit Rumah Kedelai Grobogan cukup strategis karena berada di Jalan Raya Solo – Purwodadi, sehingga mudah dalam akses bahan baku, transportasi dan pemasaran. Menurut pendapat Ibrahim (2020) pemilihan lokasi sangat penting untuk dipertimbangkan karena merupakan salah satu faktor yang tidak dapat berubah, sehingga perlu mempertimbangkan kemudahan dalam akses lalu lintas, perolehan bahan baku, *supply* tenaga kerja dan dekat dengan konsumen. Lokasi agroindustri juga dekat dengan Dinas Pertanian Kabupaten Grobogan kurang lebih berjarak 2 km saja, sehingga lebih mudah melakukan koordinasi dan pengawasan secara langsung.

2. Lay Out

Luas instalasi rumah tempe hygiene di Rumah Kedelai Grobogan dengan luas 250 m² terdiri dari ruang tamu, ruang pendingin, ruang fermentasi, ruang pendingin, dapur pengolahan dan kamar mandi. Satu kesatuan ruangan – ruangan tersebut disebut dengan *lay out*. Nurmalina *et al.* (2023) menyatakan bahwa *lay out* adalah keseluruhan bentuk dan penempatan fasilitas – fasilitas yang dimiliki perusahaan. *Lay out* rumah tempe hygiene dapat dilihat pada Ilustrasi 2.



Gambar 2. *Lay Out* Rumah Tempe Hygiene

3. Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan tempe hygiene adalah kedelai lokal non-transgenik dengan Varietas Grobogan yang paling banyak digunakan. Widiyany *et al.* (2023) menyatakan bahwa kedelai lokal non-transgenik disebut juga kedelai *non-Genetically Modified Organism* (GMO) merupakan kedelai lokal yang berasal dari galur kedelai murni tanpa rekayasa genetika dan dinilai mampu bersaing dengan kedelai impor. Keunggulan bahan baku ini antara lain memiliki ukuran yang lebih besar dari kedelai impor, memiliki kandungan protein tinggi, terjamin aman dan bermutu tinggi. Kebutuhan bahan baku satu kali produksi adalah 15 – 20 kg mampu menghasilkan 75 - 100 bungkus tempe dengan berat 270 gr (1 kg = 5 tempe). Bahan baku diperoleh dari penangkar benih dengan sistem diantar secara langsung ke rumah tempe hygiene. Penangkar benih yang menjadi *supply* bahan baku kedelai lokal agroindustri tempe hygiene antara lain CV. Sujinah dan Penangkar Benih Agro Lestari. Pembelian benih dilakukan 1-2 kali dalam satu minggu. Harga benih kedelai hanya berkisar Rp9.000 – Rp11.000/kg pada tahun 2019-2023, namun pada tahun 2024 sekarang harga benih kedelai lokal mengalami kenaikan hingga Rp12.000 – Rp14.000/kg. Kenaikan kedelai lokal disebabkan karena *supply* kedelai yang terus meningkat dan produksi kedelai yang tidak maksimal akibat perubahan cuaca yang tidak menentu.

4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja agroindustri pengolahan tempe hygiene berjumlah 2 orang yaitu karyawan honorer kantor yang diberikan tanggung jawab sebagai pengelola instalasi rumah tempe tahu hygiene dan 1 tenaga kerja produksi tempe hygiene. Jam kerja karyawan yaitu hari Senin – Jumat pukul 08.00 –

16.00 WIB (sesuai jam kerja Dinas Pertanian) dan pada hari Sabtu - Minggu tetap masuk apabila terdapat pesanan tempe hygiene. Tenaga kerja berasal dari wilayah sekitar rumah tempe hygiene dan masing-masing sudah bekerja lebih dari 5 tahun. Tenaga kerja honorer kantor memperoleh gaji Rp800.000/bulan dan tenaga kerja produksi mendapatkan gaji Rp2.500.000/bulan. Gaji tenaga kerja produksi lebih besar dari tenaga kerja honorer dikarenakan tenaga kerja produksi memiliki beban kerja lebih besar yaitu bertanggung jawab terhadap keseluruhan proses produksi. Lawler & Jenkins (1992) dalam Sari *et al.* (2022) menyatakan bahwasanya penetapan gaji karyawan dapat didasarkan pada beban kerja yang diterima dimana semakin tinggi perolehan gaji, maka beban kinerja karyawan juga semakin meningkat.

5. Teknologi

Teknologi pada agroindustri tempe hygiene termasuk teknologi yang modern karena alat dan cara yang digunakan dalam proses produksi tergolong teknologi terbaru. Proses *packing* juga menggunakan alat pres plastik atau *impluse sealer* bukan menggunakan lilin api. Penyimpanan tempe dalam proses fermentasi diletakkan khusus pada rak-rak fermentasi. Pemilihan teknologi modern tentunya memiliki harga mahal diharapkan secara efektif dan efisien mampu memudahkan proses produksi. Alvina *et al.* (2019) menyatakan pembuatan tempe dengan cara tradisional cukup sederhana dan tidak mengeluarkan banyak biaya, namun memiliki tingkat risiko kegagalan yang besar, sedangkan dengan cara terbaru atau modern membutuhkan biaya besar, namun juga memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi.

Kelayakan Usaha Aspek Manajemen dan SDM

Agroindustri tempe hygiene memiliki visi, misi, manajemen atau struktur pengelola yang jelas. Jumlah tenaga kerja pada agroindustri tempe hygiene berjumlah 2 orang dan masing – masing tenaga kerja sudah bekerja di rumah tempe hygiene selama > 5 tahun. Fasilitas yang didapatkan karyawan agroindustri tempe hygiene antara lain gaji setiap bulan jaminan kesehatan, Tunjangan Hari Raya (THR), dapat mengikuti kegiatan-kegiatan Dinas Pertanian seperti studi banding, *expo* dan lain-lain. Komunikasi dan koordinasi pihak Dinas Pertanian dengan manajemen pengelola Rumah Kedelai Grobogan berjalan dengan lancar, namun pertemuan rutin untuk membahas evaluasi keberjalanan agroindustri jarang dilakukan karena terdapat prioritas pekerjaan yang lain. Rapat evaluasi seharusnya perlu dilakukan secara rutin untuk membahas permasalahan dan kendala yang dihadapi. Syahputra *et al.* (2023) menyatakan bahwa evaluasi kerja sangat penting untuk dilakukan secara berkala untuk mengidentifikasi permasalahan dan memperbaiki kekurangan dengan pengambilan keputusan secara bersama - sama.

Kelayakan Usaha Aspek Pasar dan Pemasaran

Kelayakan aspek pasar dan pemasaran agroindustri tempe hygiene meliputi target serta strategi pemasaran menggunakan bauran pemasaran 4P meliputi *product*, *price*, *place* dan *promotion*. Target pemasaran tempe hygiene adalah konsumen yang sadar pentingnya kesehatan, kualitas dan gizi dalam memilih bahan pangan yang dikonsumsi. Pemasaran tempe hygiene pada masyarakat sekitar cukup sulit karena mayoritas memiliki penghasilan rendah dan lebih memilih bahan pangan yang cenderung murah. Sesuai penelitian Sari *et al.* (2020) menyatakan bahwa individu yang memiliki pendapatan tinggi akan mengesampingkan harga dan mementingkan manfaat kesehatan dari produk yang dikonsumsi.

1. Product

Produk unggulan Rumah Kedelai Grobogan adalah tempe hygiene dengan kemasan utama plastik berukuran 270 gr dan terdapat juga variasi tempe hygiene lain (biasanya dibuat saat ada pesanan saja) dibungkus menggunakan daun pisang yaitu tempe hygiene daun segitiga, tempe hygiene daun mendoan dan tempe hygiene daun bulat. Produk tempe hygiene memiliki daya tahan 2-3 hari dan dapat bertahan 4-5 hari apabila diletakkan pada pendingin atau kulkas. Label produk pada kemasan sebagai *branding* yang memuat informasi berupa nama produk, kandungan, sertifikasi halal, kontak penghubung, tanggal produksi dan *expired*. Agroindustri tempe hygiene juga menerima sistem *return* apabila tempe yang dijual tidak habis dan mengganti tempe yang telah dibeli konsumen apabila terdapat tempe yang cacat atau mengalami kerusakan.

2. Price

Harga produk utama tempe hygiene adalah tempe dengan ukuran 270 gr yang dikemas menggunakan plastik dengan harga yang ditetapkan sebesar Rp6.000/bungkus. Variasi lain tempe hygiene dikemas menggunakan daun pisang dengan bentuk segitiga, mendoan dan bulat. Harga

tempe hygiene daun segitiga yaitu Rp4.000/bungkus, tempe hygiene daun mendoan Rp5.000/bungkus dan tempe hygiene daun bulat Rp6.000/bungkus. Harga tempe hygiene lebih mahal dari tempe yang dijual di pasaran karena bahan baku yang digunakan kedelai lokal non-GMO dan diproduksi secara higienis. Selaras dengan Komala *et al.* (2024) harga mempengaruhi kualitas produk, semakin tinggi harga tempe, maka kualitas tempe cenderung semakin tinggi.

3. Place

Lokasi pemasaran atau penjualan tempe hygiene yaitu penjualan langsung di Rumah Kedelai Grobogan, pasar swalayan (Luwes dan Laksana), Toko Wijaya, Rumah Sakit Umum Daerah, Rumah Sakit Permata Bunda, Rumah Sakit Panti Rahayu, Pasar Tani Grobogan dan *Car Free Day*. Lokasi pemasaran tempe hygiene sebanyak 11 lokasi pada tahun 2019, namun pada saat pandemi covid-19 beberapa mitra memutuskan kontrak (Toko Megaria & Toko Dewi). Konsumen dapat mendatangi langsung Rumah Kedelai Grobogan untuk melakukan pemesanan atau pembelian langsung. Agroindustri juga melayani sistem *pre-order* dan diantar langsung ke konsumen. Setiap hari karyawan agroindustri mengirim 10-15 bungkus tempe ke pasar swalayan, toko dan rumah sakit di Kota Purwodadi. Karyawan mengirim 15 - 20 bungkus tempe pada Pasar Tani Grobogan pada hari Jumat dan menjual 15-20 bungkus pada *Car Free Day* pada hari Minggu. Rata-rata penjualan tempe hygiene mencapai 75-100 bungkus/hari atau 525-700 bungkus per minggu.

4. Promotion

Promosi tempe hygiene dilakukan saat terdapat kegiatan kunjungan dari pihak luar (petani, tenaga pendidikan, pelajar, pelaku UMKM, masyarakat umum), mengingat tujuan utama Rumah Kedelai Grobogan adalah sebagai sarana edukasi. Promosi juga dilakukan saat terdapat acara-acara tertentu dari pihak Dinas Pertanian ataupun acara dari pihak luar seperti *expo*, bazar murah, peringatan Hari Tani Nasional, *Culinary Festival* Luwes Purwodadi dan *event* lainnya. Promosi tempe hygiene berkembang dengan memanfaatkan pemasaran media sosial *WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook* dan *branding via Youtube*. Promosi atau pembuatan konten pada media sosial belum dilakukan secara kontinu setiap harinya. Agroindustri juga belum melakukan penjualan tempe hygiene melalui *platfrom* penjualan yang besar seperti *Shopee*, *Tokopedia*, *Lazada* dan *e-commerce* lainnya dikarenakan daya tahan tempe hygiene hanya berkisar 3-5 hari saja.

Kelayakan Usaha Aspek Finansial

Biaya Investasi

Biaya investasi dalam penelitian ini adalah biaya awal yang dikeluarkan ketika melakukan proses produksi agroindustri tempe hygiene. Biaya investasi yang dikeluarkan oleh agroindustri tempe hygiene tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Total Nilai Investasi dan Penyusutan

No.	Total Investasi	Total Penyusutan
-----Rp/tahun-----		
1.	241.499.126	2.282.887

Sumber: Data Primer Terolah Penelitian (2024)

Agroindustri tempe hygiene mengeluarkan biaya investasi sebesar Rp241.449.126 yang terdiri dari biaya pembangunan rumah tempe hygiene dan alat-alat produksi pembuatan tempe. Penyusutan aset atau aktiva tetap perlu diperhitungkan dalam perhitungan biaya, agar mencerminkan nilai aset yang sebenarnya pada masa sekarang. Perhitungan penyusutan menggunakan metode garis lurus (*straight line method*). Menurut Sumarsan (2022) metode penyusutan garis lurus paling banyak digunakan oleh perusahaan karena sederhana, nilai penyusutan per periode tetap dan cenderung tidak memperhatikan pola penggunaan aset tetap. Total nilai penyusutan agroindustri tempe hygiene sejumlah Rp2.282.887/tahun.

Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan semua korbanan yang dikeluarkan dalam kegiatan operasional dengan tujuan menghasilkan produk yang memiliki nilai tambah dan mendapat keuntungan. Rincian biaya produksi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya Produksi Agroindustri Tempe Hygiene

No.	Tahun	Biaya Tetap	Biaya Variabel	Biaya Lain - lain	Nilai Total
-----Rp-----					
1.	2019	48.082.887	102.732.000	-	150.814.887
2.	2020	47.882.887	77.061.500	1.500.000	126.444.387
3.	2021	47.882.887	42.851.500	-	90.734.387
4.	2022	48.082.887	80.701.500	-	128.784.387
5.	2023	48.082.887	94.479.500	-	142.562.387
Jumlah		240.014.435	397.826.000	1.500.000	639.340.435
Rata – rata		48.002.887	79.565.200	1.500.000	127.868.087

Sumber: Data Primer Terolah Penelitian (2024)

Komposisi biaya produksi agroindustri tempe hygiene terdiri dari biaya tetap, biaya variabel dan biaya lain – lain. Rata – rata biaya produksi mencapai Rp127.868.087. Biaya tetap meliputi upah tenaga kerja, biaya listrik, nilai penyusutan dan biaya sosial. Biaya tetap pada tahun 2020 dan 2021 berbeda dengan tahun lainnya dikarenakan pada tahun tersebut agroindustri tidak mengeluarkan biaya sosial sebesar Rp200.000/tahun akibat pandemi covid-19. Total dan rata-rata biaya variabel yang dikeluarkan dalam proses produksi tempe hygiene per tahun sebesar Rp397.826.000 dan Rp79.565.200. Biaya lain yang dikeluarkan yaitu biaya pembuatan sertifikasi halal produk tempe hygiene oleh MUI pada tahun 2020 sebagai bukti fisik kehalalan produk tempe hygiene dengan pengeluaran sebesar Rp1.500.000.

Penerimaan

Besarnya penerimaan yang diterima juga tergantung hasil *output* dan harga yang ditetapkan. Harga jual yang ditetapkan tempe hygiene produk utama kemasan plastik Rp6.000/bungkus ukuran 270 gr. Penelitian ini terfokus pada tempe hygiene kemasan plastik 270 gr saja, dikarenakan untuk tempe hygiene variasi lain (kemasan daun pisang) tidak diproduksi oleh agroindustri secara kontinu atau hanya diproduksi ketika terdapat pesanan saja, selain itu tidak ada catatan penjualan secara rinci sehingga sulit diestimasi. Penerimaan penjualan tempe hygiene diproyeksikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penerimaan Agroindustri Tempe Hygiene

No.	Tahun	Jumlah <i>Output</i>	Volume Penjualan (99,5% dari jumlah <i>output</i>)	Harga	Penerimaan
		-----bungkus-----		--Rp/bungkus--	----Rp----
1.	2019	45.760	45.531	6.000	273.186.000
2.	2020	34.430	34.258	6.000	205.548.000
3.	2021	17.885	17.796	6.000	106.776.000
4.	2022	32.825	32.661	6.000	195.966.000
5.	2023	35.225	35.049	6.000	210.294.000
Total		166.125	165.295		991.770.000
Rata – rata		33.225	33.059		198.354.000

Sumber: Data Primer Terolah Penelitian (2024)

Rata - rata penerimaan tempe hygiene sebesar Rp198.354.000/tahun dengan penjualan mencapai 33.059 bungkus tempe. Tidak semua hasil produksi tempe dapat terjual karena terkadang terdapat produksi tempe yang gagal dan *return* dari mitra maupun konsumen (diasumsikan 0,5% dari hasil produksi tidak terjual). Tahun 2019 agroindustri menjual 45.531 bungkus tempe dengan penerimaan tertinggi Rp273.186.000 dan penjualan terendah tahun 2021 hanya menjual 17.796 bungkus tempe dengan penerimaan Rp106.776.000. Penurunan penjualan disebabkan pandemi covid – 19 mengakibatkan keterbatasan dalam melakukan proses produksi, sehingga jumlah tempe yang dihasilkan turun dan menurunkan jumlah penerimaan. Sejalan dengan Hardiansyah & Putri (2021) jumlah penjualan produk berbanding lurus dengan penerimaan, semakin banyak produk yang terjual maka penerimaan yang didapat semakin banyak begitu pula sebaliknya.

Pendapatan

Pendapatan disebut juga laba diperoleh dari hasil pengurangan penerimaan yang diterima dengan biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi. Besarnya pendapatan agroindustri tempe hygiene dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pendapatan Agroindustri Tempe Hygiene

No.	Tahun	Penerimaan (TR)	Biaya Produksi (TC)	Pendapatan (TR - TC)
-----Rp-----				
1.	2019	273.186.000	150.814.887	122.371.113
2.	2020	205.548.000	126.444.387	79.103.613
3.	2021	106.776.000	90.734.387	16.041.613
4.	2022	195.966.000	128.784.387	67.181.613
5.	2023	210.294.000	142.562.387	67.731.613
Total		991.770.000	639.340.435	352.429.565
Rata – rata		198.354.000	127.868.087	70.485.913

Sumber: Data Primer Terolah Penelitian (2024)

Pendapatan rata-rata agroindustri tempe hygiene mencapai Rp70.485.913 dengan pendapatan tertinggi pada tahun 2019 (Rp122.371.113) dan pendapatan terendah pada tahun 2021 (Rp16.041.613). Pendapatan agroindustri satu kali produksi sebesar Rp162.067. Pendapatan diperoleh dari hasil pengurangan penerimaan dengan biaya produksi. Agroindustri tidak mengeluarkan biaya untuk pajak dikarenakan mendapat subsidi dari pemerintah daerah, jadi nilai *Earning After Tax* sama dengan nilai *Earning Before Tax* atau laba tidak mengalami perubahan.

Uji Kelayakan Finansial Agroindustri Tempe Hygiene

Kelayakan agroindustri tempe hygiene diuji menggunakan alat analisis *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI) dan *Payback Period* (PP). Masing – masing alat analisis memiliki kriteria kelayakan yang berbeda dan dapat dijadikan acuan kelayakan usaha. Hasil analisis kelayakan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Kelayakan Finansial

No.	Alat Analisis	Hasil Analisis	Kriteria Kelayakan	Keterangan
1.	<i>Net Present Value</i> (NPV)	Rp23.367.681	Layak	> 0 (bernilai positif)
2.	<i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	16,50%	Layak	> suku bunga kredit Bank BRI (10,40%) dan > DF (12%)
3.	<i>Profitability Index</i> (PI)	1,10	Layak	> 1
4.	<i>Payback Period</i> (PP)	4 tahun 4 bulan 21 hari	Layak	< 5 tahun (tahun perhitungan analisis kelayakan)

Sumber: Data Primer Terolah Penelitian (2024)

Analisis NPV agroindustri tempe hygiene pada tingkat *discount factor* 12% diperoleh hasil Rp23.367.681 artinya NPV > 0 atau bernilai positif. Artinya agroindustri tempe hygiene *feasible (go)* untuk dijalankan karena mampu mengembalikan modal yang diinvestasikan. Perhitungan *Internal Rate of Return* agroindustri tempe hygiene sebesar 16,50%. Nilai tersebut > *discount factor* yang ditetapkan yaitu 12% dan > 10,40% (suku bunga kredit Bank BRI per Agustus 2024) artinya agroindustri tempe hygiene *feasible* karena tingkat pengembalian internalnya lebih tinggi dari biaya modal yang digunakan. Didukung oleh pendapat Husnan & Muhammad (2020) menyatakan bahwa apabila nilai IRR > suku bunga bank tertentu, maka usaha layak diusahakan.

Hasil *Profitability Index* agroindustri tempe hygiene bernilai 1,10 atau > 1, artinya agroindustri tempe hygiene layak secara finansial atau menguntungkan karena PV arus kas masuk lebih besar dari PV arus kas keluar. *Profitability Index* (PI) sering disebut juga dengan *B/C ratio*. Menurut pendapat Artiningsih (2019) *B/C ratio* atau *Profitability Index* perhitungan nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa mendatang dengan nilai sekarang biaya investasi yang telah dikorbankan. Hasil perhitungan *Payback Period* diperkirakan pengembalian investasi agroindustri tempe hygiene dapat terjadi dalam kurun waktu selama 4 tahun 4 bulan 21 hari. Artinya pengembalian investasi < 5 tahun (umur analisis proyek), maka usaha dianggap layak dilanjutkan.

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan analisis lanjutan dari uji kelayakan finansial untuk melihat proyeksi ketidakpastian yang terjadi di masa depan dari usaha yang dijalankan. Sobana (2018) berpendapat bahwa suatu proyek penuh dengan ketidakpastian mengenai situasi dan kondisi di masa mendatang, sehingga perlu dilakukan analisis kepekaan atau sensitivitas. Tiga skenario dipilih dalam penelitian yaitu kenaikan biaya produksi sebesar 2,80%, kenaikan harga bahan baku 28% dan penurunan produksi sebesar 10%. Hasil analisis sensitivitas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Sensitivitas

No.	Skenario Analisis Sensitivitas	Uji Analisis				Kriteria Kelayakan
		NPV	IRR	PI	PP	
1.	Kenaikan Biaya Produksi (2,80%)	10.409.888	14,03%	1,04	4 tahun 8 bulan 17 hari	Layak
2.	Kenaikan Harga Bahan Baku (28%)	-41.824.724	3,38%	0,83	> 5 tahun	Tidak Layak
3.	Penurunan Produksi (10%)	-49.398.958	2,88%	0,80	> 5 tahun	Tidak Layak

Sumber: Data Primer Terolah Penelitian (2024)

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas pada skenario 1, agroindustri tempe hygiene tidak peka atau tidak sensitif terhadap kenaikan biaya produksi sebesar 2,80%, sehingga usaha tetap *feasible* dengan investasi, penerimaan dan *discount factor* 12% sama dengan perhitungan kelayakan sebelumnya (faktor lain dianggap tetap). Hasil analisis skenario II dan III disimpulkan bahwa agroindustri tempe hygiene sensitif dengan kenaikan harga bahan baku 28% dan penurunan produksi 10%, sehingga tidak layak dijalankan (rugi) karena tidak memenuhi kriteria uji kelayakan NPV, IRR, PI dan PP.

Kelayakan Usaha Aspek Sosial

Adanya Rumah Kedelai Grobogan memberikan pengaruh yang positif baik secara lokal maupun nasional sesuai data BPS Kabupaten Grobogan (2024) terjadi peningkatan produksi kedelai Kabupaten Grobogan dari 15.606 ton (2013) menjadi 56.751 ton (2024), peningkatan penangkar benih dari 10 penangkar (2013) menjadi 50 penangkar (2022) dan menginkubasi 58 pengrajin atau UMKM pada tahun 2024. Hubungan agroindustri tempe hygiene terjalin baik dengan masyarakat Sesuai pendapat dari Adnyana (2020) bahwa pendirian proyek harus mampu memberi manfaat sosial pada masyarakat sekitar antara lain membuka lapangan kerja baru, menjalin hubungan yang baik, mampu memberi pengaruh positif pada masyarakat dan ikut berpartisipasi dalam segala kegiatan kemasyarakatan. Agroindustri juga rutin memberikan sumbangan setiap kali ada permohonan bantuan acara atau *event* besar misalnya 17 Agustus, Sedekah Bumi, Maulid Nabi dan acara lainnya. Rata - rata biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan sosial sebesar Rp200.000/tahun.

Kelayakan Usaha Aspek AMDAL

Analisis AMDAL sangat penting untuk melihat apakah bisnis yang dijalankan menimbulkan pencemaran dan limbah yang merusak lingkungan sekitar atau tidak. Limbah yang dihasilkan dari kegiatan produksi agroindustri tempe hygiene berupa limbah bekas rendaman dibuang melalui saluran pembuangan limbah dan kulit ari kedelai dimanfaatkan sebagai pakan ternak, maka dari itu limbah yang dihasilkan proses produksi tempe hygiene tidak merusak lingkungan. Agroindustri tidak memiliki dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL) atau dokumen sejenisnya dikarenakan tidak menimbulkan dampak negatif yang serius pada keberlanjutan lingkungan. Sejalan dengan Sultoni (2020) bahwa tidak semua usaha harus dilengkapi dengan dokumen AMDAL karena hanya dibutuhkan pada usaha-usaha dengan kriteria tertentu yang diperkirakan mempunyai dampak penting keberlanjutan lingkungan hidup di masa mendatang.

KESIMPULAN

Agroindustri tempe hygiene layak dilanjutkan dan diusahakan setelah ditinjau berdasarkan aspek hukum, aspek teknis dan operasi, aspek manajemen dan Sumber Daya Manusia (SDM), aspek pasar dan pemasaran, aspek sosial, aspek Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dan aspek finansial (data usaha tahun 2019-2023). Total biaya investasi agroindustri tempe hygiene

Rp241.449.126 dengan biaya penyusutan Rp2.282.887/tahun. Rata-rata biaya produksi sebesar Rp127.868.087/tahun, rata-rata bahan baku yang digunakan 6.645 kg/tahun dengan hasil produksi 33.225 bungkus tempe/tahun serta volume penjualan mencapai 33.059 bungkus/tahun. Harga jual tempe hygiene Rp6.000/270 gr diperoleh penerimaan Rp198.354.000/tahun dan pendapatan sebesar Rp70.485.913/tahun. Berdasarkan analisis kelayakan finansial, diperoleh hasil *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp23.367.681, *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 16,50%, nilai *Profitability Index* (PI) 1,10 dan usaha dapat mengembalikan investasi yang dikeluarkan (*Payback Period*/PP) dalam jangka waktu 4 tahun 4 bulan 21 hari. Berdasarkan analisis sensitivitas dengan tiga skenario yaitu kenaikan biaya produksi 2,80%, kenaikan bahan baku 28% dan penurunan produksi 10%, hanya kenaikan biaya produksi 2,80% yang tidak sensitif atau peka dengan perubahan yang terjadi (usaha tetap layak dilanjutkan). Artinya apabila terjadi kenaikan harga bahan baku 28% dan penurunan produksi 10% usaha tidak dapat dilanjutkan karena usaha akan mengalami kerugian (usaha peka atau sensitif adanya kenaikan bahan baku dan penurunan produksi).

DAFTAR PUSTAKA

- Abussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV. Syakir Media Press: Makassar.
- Adnyana, I. M. (2020). *Studi Kelayakan Bisnis*. Lembaga Penerbitan Universitas Nasional (LPU-UNAS): Jakarta.
- Alvina, A., Hamdani, D., & Jumino, A. (2019). Proses pembuatan tempe tradisional. *J. Pangan Halal*. 1(1): 1 – 4.
- Artiningsih, D. W. (2019). *Studi Kelayakan Bisnis*. PT. Muara Karya: Surabaya.
- Ayuningtyas, R. R. Ekowati, T., & Prastiwi, W. D. (2022). *Added Value of Soybeans Into Tempeh Chips in Kedungjener Home Industry Centre, Blora Regency*. *J. Manajemen & Agribisnis*. 19(3): 481 – 491.
- Badan Pusat Statistika Indonesia. (2023). *Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 (Hasil Sensus Penduduk 2020)*. Badan Pusat Statistik: Jakarta.
- Badan Pusat Statistika Jawa Tengah. (2019). *Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kedelai Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah 2012 - 2018*. Badan Pusat Statistik: Jawa Tengah.
- Direktorat Jendral Tanaman Pangan. (2023). *Laporan Tahunan Tanaman Pangan Tahun 2023*. Dirjen Tanaman Pangan: Jakarta.
- Dwiyono, K. (2019). *Agroindustri*. Lembaga Penerbitan Universitas Nasional (LPU-UNAS): Jakarta.
- Ekowati, T., Prasetyo, E., Sumarjono, D., & Setiadi, A. (2016). *Buku Ajar Studi Kelayakan dan Evaluasi Proyek*. Media Inspirasi Semesta: Semarang.
- Elisabeth, D. A. A., Ginting, E., Yulifianti, R. (2017). Respon pengrajin tempe terhadap introduksi varietas unggul kedelai untuk produksi tempe. *J. Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 20(3): 183 – 196.
- Ermawati, N., & Hidayanti, A. N. (2022). *Studi Kelayakan Bisnis*. Badan Penerbit Universitas Muria Kudus: Kudus.
- Harahap, S. (2018). *Studi Kelayakan Bisnis Pendekatan Integratif*. FEBI UIN-SU Press: Medan.
- Husnan, S., & Muhammad, S. (2020). *Studi Kelayakan Proyek Bisnis*. UPP STIM YKPN: Yogyakarta.
- Ibrahim, Y. (2020). *Studi Kelayakan Bisnis*. Penerbit Rineka Cipta: Jakarta.
- Ichsan, R. N., Nasution, L., & Sinaga, S. (2019). *Studi Kelayakan Bisnis*. CV Manhaji: Medan.
- Komala, K., Hariyadi, R. D., & Wulandari, N. (2024). Ketersediaan tempe yang menerapkan cara produksi pangan yang baik di Jabodetabek serta pengetahuan konsumen untuk membelinya. *J. Mutu Pangan*. 11(1): 1 – 10.
- Nurmalina, R., Sarianti, T., & Karyadi, A. (2023). *Studi Kelayakan Bisnis*. IPB Press: Bogor.

- Rahayu, W. P., Pambayun, R., Santoso, U., Nuraida, L., & Ardiansyah. (2016). *Tinjauan Ilmiah Teknologi Pengolahan Tempe Kedelai*. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI): Palembang.
- Republik Indonesia. (2012). *Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan*. Jakarta.
- Sari, D. K., Ekowati, T., & Setiadi, A. (2020). Analisis kesiapan konsumen untuk membayar produk tempe hygiene rumah kedelai grobogan di Kabupaten Grobogan. *J. Sosial Ekonomi Pertanian*. 13(2): 145 – 158.
- Sari, R. P., Citra, W., & Sanjaya, V. F. (2022). Pengaruh beban kerja dan gaji terhadap kinerja PT Ciomas Adisatwa Lampung Selatan. *J. Sosebi: Jurnal penelitian Mahasiswa Ilmu Sosial, Ekonomi dan Bisnis Islam*. 2(1): 82 – 90.
- Sirait, R. A., Dahiri., Wibowo, A. P. S., & Kusumawardhani, R. T. (2022). *Budget Issue Brief Industri dan Pembangunan*. Pusat Kajian Anggaran, Badan Keahlian Sekretariat Jenderal DPR RI: Jakarta.
- Siswanto, E. (2021). *Buku Ajar Manajemen Keuangan Dasar*. Universitas Negeri Malang: Malang.
- Sobana, D. H. (2018). *Studi Kelayakan Bisnis*. CV. Pustaka Setia: Bandung.
- Sugiyarto., Nadi, L., & Wenten, I. K. (2020). *Studi Kelayakan Bisnis (Teknik Mengetahui Bisnis dapat Dijalankan atau Tidak*. Yayasan Pendidikan Sosial Indoneisa Maju (YPSIM) Banten: Banten.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta: Bandung.
- Sultoni, M. H. (2020). *Studi Kelayakan Bisnis*. IAIN Madura Press: Jawa Timur.
- Sumarsan, T. (2022). *Akuntansi Dasar Siklus (Akuntansi Perusahaan Jasa Dan Perusahaan Dagang)*. CV. Campustaka: Jakarta.
- Suratiyah, K. (2020). *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Suratno. (2020). Pengaruh Nilai Buku Aktiva Tetap Terhadap Total Aktiva Pada Dinas XXX Kabupaten Kebumen. *J. Ekonomi Bisnis*. 4(1): 100 - 110.
- Susilowati, E., & Kurniati, H. (2018). Analisis kelayakan dan sensitivitas: studi kasus industri kecil tempe kopti semanan, Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat. *J. Bisnis dan Manajemen*. 10(2): 102-116.
- Syahputra., Salean, F. J., Nurhayati, N., Suaryasa, I. G. N., Darmawan, E. D., Ningsih, F., Ratnawati., Anantadjaya, S. P. D., Merung, A. Y., Hina, H. B., Kurniawan, H., & Mbado, M. R. (2022). *Studi Kelayakan Bisnis*. CV. Intelektual Manifes Media: Bali.
- Widiyanti, F. L., Metty., Widaryanti, R., & Azizah, S. N. (2023). Kalium sebagai salah satu keunggulan tempe kedelai lokal Indonesia (Varietas Grobogan) dibandingkan tempe kedelai impor. *J. Gizi Klinik Indonesia*. 19(4): 146 -153.