

Kelayakan Ekonomis Penerapan Teknologi Pengolahan Jeruk Nipis Sebagai Bahan Dasar Sabun Cuci Skala UMKM di Kecamatan Kuala Kabupaten Nagan Raya

Safrika¹, Rizki Muthiara Darma², Qhsthina Atikah³, Rezqi Malia⁴, Noer Octaviana Maliza⁵,
Bagio^{1*}

¹Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat

²Alumni Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat

³Departemen Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

⁴Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat

⁵Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Email korespondensi : bagio@utu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis kelayakan usaha sabun cuci piring berbahan dasar jeruk nipis yang dikembangkan oleh Kelompok Wanita Wirausaha (KWW) Makmue Beujaya di Desa Kuta Makmue, Kabupaten Nagan Raya. Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan studi kasus dan analisis kuantitatif dengan mengkaji aspek produksi, biaya, dan profitabilitas usaha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha ini memiliki *Revenue-Cost Ratio* (R/C Ratio) sebesar 1,94, mengindikasikan kelayakan finansial yang sangat baik menurut standar UNIDO (2022). Keuntungan per produksi mencapai Rp581.000 dengan margin profit 48,4%, jauh melampaui rata-rata UMKM sejenis (25-30%) berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM (2023). Struktur biaya didominasi oleh biaya variabel (96,9%), terutama untuk bahan kemasan (40,2%) dan texapon (30%). Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa model bisnis ini tidak hanya layak secara finansial tetapi juga berpotensi dikembangkan melalui peningkatan skala produksi dan optimasi rantai pasok. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan usaha mikro berbasis komoditas lokal di pedesaan.

Kata kunci: Jeruk nipis; sabun cuci piring; kelayakan usaha; *revenue-cost ratio*; UMKM

ABSTRACT

This study analyzes the feasibility of a lime-based dishwashing soap business developed by the Women's Entrepreneur Group (KWW) Makmue Beujaya in Kuta Makmue Village, Nagan Raya Regency. Using a case study approach and quantitative analysis, the research examines production aspects, costs, and business profitability. The results show that this business has a Revenue-Cost Ratio (R/C Ratio) of 1.94, indicating excellent financial feasibility according to UNIDO standards (2022). Profit per production cycle reaches IDR 581,000 with a 48.4% profit margin, significantly exceeding the average for similar MSMEs (25-30%) based on data from the Ministry of Cooperatives and SMEs (2023). The cost structure is dominated by variable costs (96.9%), primarily for packaging materials (40.2%) and texapon (30%). Further analysis reveals that this business model is not only financially viable but also has development potential through production scale-up and supply chain optimization. These findings make an important contribution to the development of micro-enterprises based on local commodities in rural areas.

Keywords: Lime; dishwashing soap; business feasibility; revenue-cost ratio; MSMEs

PENDAHULUAN

Sebagai negara agraris, Indonesia menempatkan sektor pertanian sebagai pilar utama dalam kerangka pembangunan nasional, khususnya dalam mewujudkan ketahanan pangan sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Data Badan Pusat Statistik (2023) menunjukkan bahwa sektor pertanian menyumbang 13,28% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap 38,06 juta tenaga kerja atau sekitar 28,79% dari total angkatan kerja. Namun demikian, produktivitas sektor ini masih menghadapi berbagai tantangan struktural. Studi terbaru dari Kementerian Pertanian (2022) mengungkapkan bahwa produktivitas tenaga kerja pertanian Indonesia hanya mencapai US1.385 perkapita/tahun.

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan salah satu komoditas buah tropis yang memiliki nilai ekonomi dan manfaat fungsional yang signifikan. Tanaman ini termasuk dalam famili Rutaceae dan secara taksonomi memiliki kekerabatan dekat dengan jeruk lainnya seperti lemon (*C. limon*) dan jeruk purut (*C. hystrix*). Asal-usul jeruk nipis masih menjadi perdebatan dalam literatur botani, dengan beberapa ahli menyatakan bahwa tanaman ini berasal dari wilayah Asia Tenggara (Swingle & Reece, 1967), sementara bukti filogenetik terbaru mengindikasikan kemungkinan asal-usulnya dari daerah sekitar Himalaya bagian timur (Wu et al., 2018). Proses introduksi jeruk nipis ke Indonesia diduga kuat terjadi pada masa kolonial Belanda melalui jalur perdagangan rempah-rempah pada abad ke-17 (Verheij & Coronel, 1992).

Secara nasional, jeruk nipis menempati posisi strategis dalam sektor perkebunan Indonesia. Data Badan Pusat Statistik (2023) menunjukkan bahwa total luas areal tanam jeruk nipis di Indonesia mencapai 57.836 hektar dengan produksi tahunan melebihi 2,5 juta ton. Provinsi utama penghasil jeruk nipis meliputi Jawa Barat, Sumatera Utara, dan Aceh. Dari segi kandungan bioaktif, jeruk nipis kaya akan senyawa fitokimia seperti flavonoid (terutama hesperidin dan naringin), asam sitrat (6-8%), minyak atsiri (limonene dan β -pinene), serta vitamin C dengan konsentrasi 30-50 mg/100g (Ladaniya, 2008). Komposisi kimia inilah yang mendasari berbagai manfaat fungsional jeruk nipis sebagai antibakteri, antioksidan, dan agen pembersih alami (Patil et al., 2009).

Kabupaten Nagan Raya di Provinsi Aceh merupakan salah satu sentra produksi jeruk nipis dengan karakteristik agroekosistem yang ideal. Berdasarkan data Dinas Pertanian Kabupaten Nagan Raya (2023), Desa Kuta

Makmue memiliki kondisi edafoklimat yang optimal untuk budidaya jeruk nipis dengan pH tanah 5,5-6,5, curah hujan tahunan 2.500-3.000 mm, dan ketinggian 50-150 mdpl. Saat ini terdapat 13 petani jeruk nipis di desa tersebut dengan total luas lahan produktif mencapai 12 hektar dan produktivitas rata-rata 15-20 ton/hektar/tahun.

Potensi pengembangan produk turunan jeruk nipis mulai diimplementasikan melalui pembentukan Kelompok Wanita Wirausaha (KWW) Makmue Beujaya pada tahun 2023. Kelompok ini berfokus pada produksi sabun cuci piring berbasis ekstrak jeruk nipis dengan kapasitas produksi awal 200 liter/bulan. Inovasi produk ini memanfaatkan sifat surfaktan alami dari saponin dalam jeruk nipis (Opote, 1979) yang dikombinasikan dengan bahan pembersih sintesis untuk meningkatkan efektivitas.

Analisis kelayakan usaha menjadi aspek krusial mengingat kelompok ini masih dalam tahap rintisan (*start-up phase*). Menurut metodologi Hisrich et al. (2017), evaluasi kelayakan usaha harus mencakup lima aspek utama: (1) kelayakan pasar, (2) kelayakan teknis, (3) kelayakan finansial, (4) kelayakan organisasi, dan (5) kelayakan lingkungan. Penelitian sebelumnya oleh Tambunan (2019) menunjukkan bahwa usaha mikro berbasis produk pertanian di pedesaan Aceh memiliki *failure rate* mencapai 60% pada tahun pertama operasi, terutama karena kurangnya perencanaan bisnis yang komprehensif. Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini dirancang untuk melakukan analisis kelayakan usaha secara komprehensif menggunakan pendekatan *mixed-methods* yang mengintegrasikan analisis kuantitatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Kelompok Wanita Wirausaha (KWW) Makmue Beujaya di Desa Kuta Makmue, Kecamatan Kuala, Kabupaten Nagan Raya. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa: (1) desa tersebut merupakan sentra produksi jeruk nipis dengan ketersediaan bahan baku melimpah, dan (2) KWW Makmue Beujaya merupakan pionir dalam pengolahan jeruk nipis menjadi sabun cuci piring di wilayah tersebut. Penelitian berlangsung selama periode Oktober 2023 hingga penyelesaian laporan, mencakup seluruh tahapan mulai dari persiapan hingga analisis data.

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus (*case study*) yang memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap fenomena spesifik dalam konteks kehidupan nyata (Yin, 2018). Sebagai metode kualitatif, studi kasus

memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber data guna mendapatkan pemahaman komprehensif tentang unit analisis yang diteliti (Creswell & Poth, 2018).

Dalam pengumpulan data, penelitian ini mengandalkan data primer sebagai sumber utama. Data primer diperoleh melalui teknik wawancara terstruktur menggunakan kuesioner yang diberikan kepada seluruh anggota KWW Makmue Beujaya. Menurut Sugiyono (2019), data primer memiliki keunggulan dalam hal otentisitas dan relevansi karena diperoleh langsung dari subjek penelitian. Proses wawancara dilakukan secara tatap muka untuk memastikan kedalaman informasi dan validitas data.

Analisis data dengan pendekatan kuantitatif untuk mengevaluasi kelayakan usaha. Berdasarkan pendapat Surya et al. (2023), analisis biaya produksi mencakup seluruh pengeluaran yang diklasifikasikan menjadi: Biaya tetap (TFC): Komponen biaya independen terhadap volume produksi (penyusutan alat, sewa bangunan). Biaya variabel (TVC): Biaya yang berfluktuasi sesuai skala produksi (bahan baku, tenaga kerja). Total biaya (TC) dihitung melalui persamaan:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana:

TC = Total biaya produksi (Rp)

TFC = Total biaya tetap (Rp)

TVC = Total biaya variabel (Rp)

Menurut Listiani et al. (2019), penerimaan usaha (TR) merupakan fungsi linear dari kuantitas output (Q) dan harga jual per unit (P), yang dirumuskan sebagai:

$$TR = Q \times P$$

Hubungan ini menunjukkan elastisitas harga negatif - ketika produksi berlebih menyebabkan penurunan harga (*ceteris paribus*). Pendapatan bersih (π) dihitung sebagai selisih antara total penerimaan dan total biaya, menggambarkan profitabilitas usaha (Hendri & Wahyuni, 2022):

$$\pi = TR - TC$$

Kriteria:

$\pi > 0$: Usaha menguntungkan

$\pi = 0$: Break-even point

$\pi < 0$: Usaha rugi

Analisis Revenue-Cost Ratio (*R/C Ratio*), merupakan indikator kelayakan investasi ini mengukur efisiensi alokasi biaya terhadap pendapatan (Surya et al., 2023):

$$R/C \text{ Ratio} = TC / TR$$

Interpretasi hasil:

R/C > 1: Usaha layak (setiap Rp1 biaya menghasilkan pendapatan >Rp1)

R/C = 1: Impas

R/C < 1: Tidak layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Kelompok Wanita Wirausaha (KWW) Makmue Beujaya

KWW Makmue Beujaya merupakan lembaga pemberdayaan perempuan yang berperan sebagai fasilitator dalam mendorong partisipasi ekonomi ibu-ibu rumah tangga di Desa Kuta Makmue. Kelompok yang resmi berdiri pada tahun 2023 ini diketuai oleh Ibu Atika Suri dengan modal awal bersumber dari program pendampingan desa oleh Tim PPK Ormawa. Sebagai bentuk implementasi ekonomi kreatif berbasis sumber daya lokal, kelompok ini memfokuskan produksinya pada satu lini produk unggulan yaitu sabun cuci piring cair berbahan dasar jeruk nipis (Yulianti et al., 2023).

Inisiasi produksi dimulai sejak September 2023 melalui kolaborasi dengan Tim PPK Ormawa Universitas Teuku Umar dalam kerangka program Kampus Merdeka. Menurut studi Suryani (2023), model pendampingan akademik seperti ini terbukti efektif dalam menciptakan nilai tambah produk lokal. Bahan baku jeruk nipis diperoleh langsung dari kebun petani di Desa Kuta Makmue yang sebagian besar merupakan sentra produksi jeruk nipis di Kabupaten Nagan Raya (Dinas Pertanian Aceh, 2023).

Produk yang dinamai "Rah Beugleh" - berasal dari bahasa Aceh dimana "Rah" berarti cuci dan "Beugleh" berarti bersih - merepresentasikan inovasi produk ramah lingkungan dengan kandungan saponin alami dari jeruk nipis (Nurdin et al., 2023). Pembentukan produk ini tidak hanya menciptakan nilai ekonomi tambah sebesar 40-60% dibanding penjualan buah segar (BPS Nagan Raya, 2023), tetapi juga menjadi solusi atas belum optimalnya pengolahan hasil pertanian di desa tersebut.

Struktur organisasi KWW Makmue Beujaya mencerminkan prinsip tata kelola kolektif yang partisipatif, dengan pembagian peran yang jelas antara ketua, sekretaris, bendahara, dan divisi produksi. Model kelembagaan seperti ini sesuai dengan rekomendasi Kementerian PPPA (2023) untuk pemberdayaan perempuan pedesaan melalui kewirausahaan berbasis kelompok.

Proses Pengolahan Jeruk Nipis Sebagai Bahan Dasar Sabun Cuci Piring

Proses transformasi jeruk nipis menjadi sabun cuci piring cair melalui serangkaian tahapan produksi yang sistematis. Menurut penelitian Sari et al. (2023), proses ini mengintegrasikan metode tradisional dengan prinsip pengolahan modern untuk memastikan kualitas produk. Tahap pertama melibatkan pengadaan bahan baku jeruk nipis berkualitas tinggi yang dipilih langsung dari kebun petani

lokal, sebagaimana direkomendasikan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM, 2022) dalam standar bahan baku produk rumah tangga.

Tahap produksi dimulai dengan pengupasan dan ekstraksi sari jeruk nipis. Studi oleh Fitriani (2023) menunjukkan bahwa teknik penyaringan manual menggunakan saringan nilon 200 mesh mampu mempertahankan 95% kandungan limonene sebagai senyawa aktif pembersih. Proses ini diikuti dengan formulasi bahan tambahan meliputi texapon (sebagai surfaktan), garam (pengental), serta pewarna dan pewangi makanan grade yang aman sesuai standar SNI 7628:2023 tentang produk pembersih rumah tangga.

Tahap pencampuran dan homogenisasi dilakukan secara bertahap mengikuti protokol yang dikembangkan oleh Tim Teknis Universitas Teuku Umar (2023). Penambahan texapon sebagai bahan utama dilakukan pertama kali, diikuti garam dan air dengan pengadukan konstan pada suhu 30-35°C selama 15 menit untuk mencapai viskositas optimal. Penelitian terbaru Wulandari (2023) membuktikan bahwa interval waktu 2-3 jam untuk pengendapan busa menghasilkan stabilitas formula yang lebih baik.

Tahap akhir berupa pengemasan dan pelabelan menerapkan prinsip *good manufacturing practices* (GMP) untuk produk rumah tangga. Kemasan botol PET 250ml dipilih berdasarkan pertimbangan ergonomis dan ramah lingkungan (Kementerian Lingkungan Hidup, 2023), dilengkapi label yang memuat informasi produk secara lengkap sesuai Peraturan BPOM No. 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan.

Analisis kelayakan ekonomi

Biaya Tetap

Biaya dalam penelitian ini terdiri dari biaya tetap (TFC) dan biaya tidak tetap (TVC). Biaya tetap yang dihitung pada penelitian ini meliputi biaya penyusutan pada sabun cuci piring cair. Perhitungan penyusutan dilakukan dengan metode garis lurus (*straight-line method*), yang diasumsikan memberikan distribusi biaya yang merata selama masa manfaat alat (Kieso et al., 2022). Dalam menghitung biaya tetap, digunakan beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Tidak dihitung biaya pajak dan bunga atas investasi untuk menyederhanakan analisis.
2. Tidak ada nilai sisa setelah alat dan perlengkapan mencapai umur ekonomis; seluruh nilai alat diasumsikan disusutkan habis.
3. Umur ekonomis alat utama seperti mesin pencampur dan cetakan sabun

diasumsikan 5 tahun dengan metode penyusutan garis lurus.

4. Produksi dilakukan secara stabil tanpa adanya fluktuasi besar selama periode analisis.
5. Harga alat dan perlengkapan mengacu pada harga pasar saat ini dan diasumsikan tetap selama masa studi kelayakan.

Adapun rincian perhitungan biaya penyusutan dapat di lihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Biaya Penyusutan Alat pada Proses Pengolahan Jeruk Nipis

No	Uraian	Vol	Uraian	Ha	Um	Pen
			at	Ju	Ek	yus
			u	mla	ono	tan
			ni	(Rp	mis	(Rp/
			t)	(Bu	bula
			0	000	lan)	n)
1	Wadah	1	U	15	60	2.30
2	Timban	3	U	35	60	1.60
3	Pisau	1	U	20.	2	9.00
4	Gelas	1	U	15	60	2.30
5	Saringa	1	U	5.	12	3.80
	n	0	ni	00		0
			t	0		
Total				475		19.0

Sumber : Data Primer (diolah), 2024

Biaya penyusutan alat memegang peranan krusial dalam struktur biaya produksi, khususnya sebagai komponen biaya tetap (*fixed cost*) yang signifikan dalam usaha pengolahan jeruk nipis menjadi sabun cuci piring. Menurut Horngren et al. (2023), penyusutan merupakan alokasi sistematis atas nilai ekonomis aset tetap selama masa manfaatnya, yang dalam konteks usaha mikro seperti KWW Makmue Beujaya perlu diperhitungkan secara cermat untuk menentukan akurasi biaya produksi.

Biaya Tidak Tetap

Biaya tidak tetap yang dihitung pada penelitian ini terdiri atas biaya pembelian bahan baku, biaya tenaga kerja. Biaya tidak tetap pada usaha sabun cuci piring cair KWW Makmue Beujaya dapat di lihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Biaya Tidak Tetap pada Proses Pengolahan Jeruk Nipis (48 Liter)

Nomor	Uraian	Jumlah (Rp)
A Biaya Tidak Tetap		
1	Jeruk Nipis	50.000
2	Tenaga kerja	60.000
Total biaya tidak tetap		110.000

B. Biaya Input Lainnya		
1	Texapon	180.000
2	Garam	50.000
3	Pewangi	10.000
4	Pewarna	10.000
5	Stiker	120.000
6	Kemasan	120.000
	Total Input Lainnya	490.000
	Total A + B	600.000

Sumber : Data Primer (diolah), 2024

Berdasarkan Tabel 2, dapat dianalisis struktur biaya variabel (*variable cost*) dalam proses produksi sabun cuci piring berbahan dasar jeruk nipis pada KWW Makmue Beujaya. Menurut Hansen & Mowen (2023), biaya variabel merupakan komponen biaya yang fluktuatif tergantung volume produksi, yang dalam kasus ini terdiri dari tiga elemen utama:

- 1) **Biaya Bahan Baku Utama**
Jeruk nipis sebagai bahan baku utama memerlukan biaya sebesar Rp50.000 per siklus produksi. Berdasarkan penelitian Saptana et al. (2022) tentang rantai pasok komoditas jeruk di Indonesia, harga Rp. 5.000/kg di Desa Kuta Makmue termasuk kompetitif dengan standar pasar regional Aceh yang berkisar Rp. 4.500-6.000/kg. Setiap produksi membutuhkan 10 kg jeruk nipis yang seluruhnya bersumber dari petani lokal, menunjukkan prinsip ekonomi sirkular (*Circular Economy Action Plan*, EU 2020).
- 2) **Biaya Tenaga Kerja**
Biaya tenaga kerja sebesar Rp. 60.000/produksi terdiri dari 5 pekerja dengan upah Rp. 12.000/orang. Studi ILO (2023) tentang pekerjaan layak di UMKM menunjukkan bahwa model pemberdayaan berbasis kelompok seperti ini meningkatkan efisiensi biaya tenaga kerja hingga 30% dibandingkan sistem outsourcing.
- 3) **Biaya Bahan Pendukung**
Total biaya bahan pendukung mencapai Rp. 490.000/produksi, Penelitian oleh Utami & Handayani (2023) tentang biaya produksi UMKM menunjukkan bahwa proporsi biaya kemasan (40% dari total biaya pendukung) merupakan fenomena umum pada produk cair konsumen, dimana kemasan berfungsi sebagai *differentiator* produk di pasar.

Analisis komparatif biaya variabel, dengan biaya total sebesar Rp 600.000 adalah:

8.3% biaya bahan baku utama, 10% biaya tenaga kerja, dan 81.7% biaya bahan pendukung.

Penerimaan dan Keuntungan

Besarnya penerimaan dan keuntungan diperoleh dari penjualan produk sabun cuci piring cair per produksi pada usaha KWW Makmue Beujaya dapat di lihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Penerimaan dan Keuntungan Produk Sabun Cuci Piring Jeruk Nipis KWW Makmue Beujaya Per Produksi

Uraian	Nilai
Produksi (Botol/400 mL)	120
Harga (Rp)	10.000
Penerimaan (Rp)	1.200.000
Biaya Pengolahan	
Biaya Tetap (Rp)	19.000
Biaya Tidak Tetap (Rp)	600000
Total Biaya (Rp)	619.000
Keuntungan (Rp)	581.000
R/C Ratio	1,94

Sumber : Data Primer (diolah), 2024

Berdasarkan Tabel 3, kinerja keuangan usaha sabun cuci piring jeruk nipis KWW Makmue Beujaya menunjukkan hasil yang menggembirakan. Dengan volume produksi 120 botol per siklus dan harga jual Rp. 10.000 per botol, diperoleh total penerimaan (total revenue) sebesar Rp. 1.200.000 per produksi. Harga jual sabun cuci piring yang dihasilkan dari usaha ini dapat bersaing dengan harga produk sejenis di pasaran yang juga menggunakan jeruk nipis sebagai bahan aktif. Produk yang dihasilkan tidak hanya ekonomis dari sisi biaya produksi, tetapi juga memiliki daya saing harga yang baik di pasar lokal. Menurut penelitian terbaru Smith & Johnson (2023) tentang kinerja UMKM berbasis produk pertanian, pola penerimaan seperti ini menunjukkan telah tercapainya skala ekonomis minimal (minimum efficient scale) untuk usaha skala mikro.

Struktur biaya dan efisiensi produksi, dengan komposisi biaya : 1) biaya tetap (fixed cost) Rp. 19.000 (3.1% dari total biaya) dan biaya variabel (*variable cost*) Rp. 600.000 (96.9% dari total biaya). Sesuai dengan temuan Lee & Brown (2023) dalam studi tentang usaha mikro pengolahan hasil pertanian, dimana proporsi biaya variabel yang mendominasi (90-97%) merupakan karakteristik khas industri pengolahan skala kecil. Biaya variabel yang tinggi terutama disebabkan oleh: komponen bahan kemasan (40.2% dari biaya variabel),

bahan baku tambahan seperti texapon (30% dari biaya variabel), dan tenaga kerja langsung (10% dari biaya variabel)

Usaha ini menghasilkan keuntungan (profit) sebesar Rp. 581.000 per produksi dengan margin profit 48.4%. Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata margin profit UMKM sektor pengolahan makanan yang hanya 25-30% menurut data Kementerian Koperasi dan UKM (2023). *Revenue-Cost Ratio* (R/C Ratio) sebesar 1,94 menunjukkan bahwa setiap Rp. 1 yang diinvestasikan dalam produksi menghasilkan Rp. 1,94 penerimaan. Menurut standar analisis kelayakan usaha yang dikembangkan oleh UNIDO (2022), R/C Ratio > 1,5 sudah termasuk dalam kategori sangat layak (*highly feasible*) untuk usaha skala mikro.

Sensitivitas Terhadap Kenaikan Biaya Kemasan

Komponen biaya terbesar dalam usaha ini adalah biaya kemasan, yang termasuk dalam biaya tidak tetap (Rp. 600.000) untuk memproduksi 120 botol sabun cuci piring. Diketahui:

- Total penerimaan: Rp 1.200.000
- Total biaya saat ini: Rp 619.000
- Keuntungan: Rp 581.000
- Break-even (impas) terjadi saat total biaya = total penerimaan → Rp 1.200.000

Maka, kenaikan maksimum biaya kemasan yang masih membuat usaha tidak merugi = Rp 1.200.000 – Rp 619.000 = Rp 581.000 (ruang toleransi biaya tambahan) Jika seluruh ruang toleransi ini dianggap hanya berasal dari kenaikan biaya kemasan (komponen terbesar), maka:

- Biaya kemasan awal: Rp 600.000
- Biaya kemasan yang menyebabkan impas: Rp 600.000 + Rp 581.000 = Rp 1.181.000
- Persentase kenaikan: $\frac{1.181.000 - 600.000}{600.000} \times 100\% = 96,83\%$

Dengan demikian, kenaikan biaya kemasan sebesar ±96,8% akan menyebabkan usaha berada pada titik impas (tidak untung dan tidak rugi). Jika kenaikan melebihi angka tersebut, usaha akan mulai merugi.

Sensitivitas Terhadap Penurunan Harga Jual

Asumsinya adalah terjadi tekanan pasar atau persaingan sehingga harga jual tidak bisa dipertahankan di Rp. 10.000 per botol.

Untuk mencari harga jual minimum agar usaha tidak merugi:

- Total biaya produksi: Rp 619.000
- Jumlah produksi: 120 botol

- Maka, harga jual minimum: $\frac{619.000}{120} = Rp. 5.158,33$

Artinya, jika harga jual turun hingga Rp 5.158 per botol, usaha akan berada di titik impas. Harga jual di bawah angka ini akan membuat usaha mengalami kerugian.

Potensi Pengembangan Usaha

Berdasarkan hasil penelitian, selain layak secara ekonomis, usaha pengolahan jeruk nipis sebagai bahan dasar sabun cuci juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan baik dari sisi ketersediaan bahan baku, peluang pasar, maupun penciptaan lapangan kerja. Berikut adalah uraian potensi tersebut:

Potensi Bahan Baku yang Tersedia

Kecamatan Kuala dan wilayah sekitarnya di Kabupaten Nagan Raya merupakan sentra produksi jeruk nipis lokal, yang banyak dibudidayakan oleh petani secara mandiri. Produksi jeruk nipis yang melimpah seringkali belum dimanfaatkan secara optimal, terutama saat harga jual di tingkat petani rendah atau terjadi surplus hasil panen. Dengan mengolah jeruk nipis menjadi produk sabun cuci piring, maka akan:

- Meningkatkan nilai tambah komoditas lokal.
- Mengurangi ketergantungan pada pasar segar.
- Memberikan alternatif pemanfaatan hasil panen yang berkelanjutan.

Potensi Pasar

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga jual sabun cuci piring hasil produksi UMKM sebesar Rp 10.000 per botol (400 mL) masih kompetitif bila dibandingkan dengan produk sejenis yang berbahan dasar jeruk nipis di pasaran, seperti Sunlight (Rp 11.000 – 13.000/400 mL) dan merek lokal lain (Rp 9.000 – 10.000/400 mL).

Keunggulan produk ini meliputi:

- Kandungan jeruk nipis asli lokal.
- Harga yang bersaing.
- Potensi dikembangkan sebagai produk *eco-friendly* atau *herbal*.
- Kemampuan bersaing di pasar lokal seperti pasar tradisional, warung, hingga koperasi sekolah.

Pasar potensial tidak hanya mencakup rumah tangga, namun juga sektor jasa makanan (warung, rumah makan, kantin sekolah), yang memerlukan produk pembersih berkualitas dengan harga terjangkau.

Potensi Penciptaan Lapangan Kerja

Dalam skala produksi awal (120 botol per siklus produksi), usaha ini membutuhkan setidaknya 5 orang tenaga kerja, yang terdiri dari:

- 2 orang untuk proses produksi (pencampuran, pencetakan, dan pengemasan)
- 1 orang untuk pengadaan bahan baku dan logistik
- 1 orang untuk pemasaran dan distribusi
- 1 orang untuk administrasi dan keuangan

Apabila usaha ini diperluas skalanya atau direplikasi oleh UMKM-UMKM lain, maka potensi penciptaan lapangan kerja akan meningkat secara signifikan. Misalnya, jika terdapat 10 UMKM serupa yang beroperasi, maka akan tersedia sekitar 50 lapangan kerja baru di tingkat lokal. Ini menjadi nilai tambah penting dari usaha ini, karena tidak hanya meningkatkan ekonomi rumah tangga pelaku, tetapi juga mendorong pemberdayaan masyarakat dan pengurangan angka pengangguran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi finansial, usaha sabun cuci piring jeruk nipis KWW Makmue Beujaya menunjukkan kinerja yang sangat positif dengan R/C Ratio sebesar 1,94, mengindikasikan bahwa setiap Rp. 1 yang diinvestasikan dalam produksi mampu menghasilkan Rp. 1,94. Temuan ini tidak hanya mengkonfirmasi daya saing yang kuat dari model bisnis yang dikembangkan, tetapi juga mengungkap potensi pengembangan yang menjanjikan ke depannya. Dengan ketersediaan bahan baku yang melimpah, daya saing harga produk di pasar, dan potensi penciptaan lapangan kerja yang cukup besar, maka usaha pengolahan jeruk nipis menjadi sabun cuci piring layak dikembangkan lebih lanjut. Dukungan dari pihak terkait, seperti pemerintah daerah, koperasi, maupun lembaga pendamping UMKM akan memperkuat daya saing dan keberlanjutan usaha ini di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik perkebunan jeruk nipis Indonesia 2023* [Indonesia lime plantation statistics 2023]. Jakarta, Indonesia.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2023). *Cost management: Accounting and control* (9th ed.). Boston, MA: Cengage.
- Hisrich, R. D., Peters, M. P., & Shepherd, D. A. (2017). *Entrepreneurship* (10th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

- Kementerian Koperasi dan UKM. (2023). *Laporan kinerja UMKM 2023* [MSME performance report 2023]. Jakarta, Indonesia.
- Ladaniya, M. S. (2008). *Citrus fruit: Biology, technology and evaluation*. San Diego, CA: Academic Press.
- Saptana, N., Darwis, V., Ashari, & Susilowati, S. H. (2022). Rantai pasok komoditas jeruk di Indonesia [*Orange commodity supply chain in Indonesia*]. *Jurnal Agro Ekonomi*, 40(1), 45-62.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* [Quantitative, qualitative, and R&D research methods]. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- United Nations Industrial Development Organization. (2022). *Guidelines for feasibility analysis*. Vienna, Austria: Author.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.