

Analisis Perbandingan Nilai Tambah Kopi Natural Proses di KSU Gapoktan Segar dengan Wine Proses di Kopi Wonogiri

Abdullah Ridho Murtadho¹, Retna Dewi Lestari²,
Bimoseno Sefrian³

¹²³ Universitas Duta Bangsa Surakarta
abdullahridhom@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan membandingkan nilai tambah, biaya produksi, dan kelayakan usaha antara metode *natural process* yang diterapkan KSU Gapoktan Segar (Kopi Ndorog, Robusta) dengan metode *wine process* yang diterapkan Kopi Wonogiri (Arabika). Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan studi kasus, melibatkan empat informan kunci melalui wawancara terstruktur dan observasi, serta data sekunder dari BPS dan survei e-commerce. Analisis dilakukan dengan metode Hayami untuk mengukur nilai tambah, serta *R/C Ratio* dan *Break Even Point* (BEP) untuk menilai kelayakan usaha pada skala produksi yang disetarakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun *wine process* mampu dijual dengan harga jauh lebih premium, nilai tambah dan rasio nilai tambahnya (Rp34.900/kg; 13,96%) justru lebih rendah dibandingkan *natural process* (Rp58.497/kg; 40,3%), akibat rasio konversi bahan baku yang tinggi (9:1) dan biaya tenaga kerja fermentasi yang lebih besar. Dari sisi kelayakan usaha, kedua metode dinyatakan layak (*R/C Ratio* > 1), namun *natural process* lebih efisien (*R/C* 1,57) dan menghasilkan keuntungan absolut lebih tinggi dibandingkan *wine process* (*R/C* 1,12). Meskipun demikian, *wine process* tetap memiliki *Margin of Safety* yang aman (76,44%), sehingga berpotensi dikembangkan lebih lanjut melalui optimasi biaya bahan baku, tenaga kerja, dan peningkatan skala produksi.

Kata Kunci: Simulasi; *Wine process*; Nilai Tambah; *R/C Ratio*; BEP

Wanatani

Vol. 6, No. 2, 2026

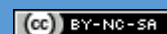
ISSN 2808-7704 (Online)

Corresponding Email

Abdullah Ridho Murtadho
abdullahridhom@gmail.com

Copyright © 2026
The Author(s)

This article is licensed under
CC BY-NC-SA 4.0 License



Pendahuluan

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia yang memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional, baik sebagai sumber devisa melalui ekspor maupun sebagai penggerak sektor usaha kecil dan menengah di berbagai daerah sentra produksi. Data Badan Pusat Statistik mencatat nilai ekspor kopi Indonesia tumbuh signifikan dari 916,6 juta dolar AS pada 2023 menjadi 1.624,1 juta dolar AS pada 2024, dan mencapai 2.501,9 juta dolar AS pada 2025 (Badan Pusat Statistik, 2026). Pertumbuhan tersebut sejalan dengan pergeseran preferensi konsumen global ke arah kopi dengan profil rasa unik dan nilai pengalaman yang lebih personal. Salah satu inovasi pengolahan yang menonjol dalam tren ini adalah *wine process*, yaitu metode fermentasi anaerob biji kopi dalam kondisi kedap udara yang diadaptasi dari teknik fermentasi industri anggur. Metode ini menghasilkan profil rasa yang kompleks, fruity, dan cenderung lebih premium dibandingkan kopi olahan konvensional, sehingga membuka peluang pasar dan nilai jual yang jauh lebih tinggi. *Wine coffee* yaitu kopi yang difermentasi lama yang ditandai dengan rasa seperti *wine* (Ramadhan et al., 2022). Kopi *wine* adalah minuman non-alkohol yang dikonsumsi secara global karena cita rasa spesifik dan sifat fungsionalnya (Sulaiman & Hasni, 2022).

Kabupaten Wonogiri, khususnya Kecamatan Girimarto, merupakan salah satu sentra produksi kopi dengan kontribusi sekitar 134 ton per tahun, atau proporsi terbesar dari total produksi kabupaten sebesar 478 ton pada 2024 (Badan Pusat Statistik, 2026). Potensi bahan baku ini menjadi modal penting bagi pengembangan produk kopi bernilai tambah tinggi. Namun, KSU Gapoktan Segar dengan merek dagang Kopi Ndorog, sebagai koperasi yang beroperasi di kecamatan tersebut, hingga saat ini masih mengandalkan *Natural process* yang relatif sederhana dan hanya menghasilkan harga jual pada kisaran Rp120.000-Rp160.000 per kilogram. Kondisi ini kontras dengan temuan survei pada *platform e-commerce* Tokopedia dan Shopee periode Mei 2026, yang menunjukkan bahwa kopi hasil *wine process* diperdagangkan pada kisaran Rp254.000-Rp295.000 per kilogram. Kesenjangan harga hampir dua kali lipat ini mengindikasikan peluang peningkatan pendapatan yang besar apabila koperasi mampu mengadopsi metode *wine process*.

Penerapan *wine process* bukan tanpa tantangan. Berbeda dengan *Natural process* yang baru dipanen langsung dijemur sekitar 2-3 minggu sampai kadar air maksimal 12,5%. Setelah kering, kulit dan daging buahnya mudah untuk dipecah dan dipisahkan dari bijinya (Sirappa et al., 2024). *wine process* mensyaratkan penggunaan buah kopi 100% matang sempurna, fermentasi *anaerob* selama 30-45 hari dalam wadah kedap udara, serta pengeringan terkontrol di *greenhouse* selama sekitar 45 hari. Kompleksitas ini menuntut kesiapan sumber daya manusia, peralatan, dan sarana yang belum dimiliki KSU Gapoktan Segar, sehingga penerapan *wine process* belum pernah dilakukan secara nyata oleh koperasi tersebut. Akibatnya, belum tersedia gambaran yang jelas mengenai kebutuhan biaya produksi, potensi penerimaan, maupun tingkat keuntungan yang dapat diperoleh apabila inovasi ini diterapkan. Tanpa kajian yang terukur, keputusan untuk mengadopsi *wine process* berisiko bersifat spekulatif dan berpotensi menimbulkan kerugian finansial bagi koperasi.

Penelitian ini mengintegrasikan metode Hayami untuk memetakan titik pembentukan nilai tambah pada setiap tahap pengolahan dengan R/C Ratio dan BEP yang lebih relevan bagi usaha skala kecil dibandingkan indikator investasi jangka panjang seperti NPV/IRR, sehingga menghasilkan gambaran aplikatif mengenai tahap produksi mana yang paling menguntungkan, volume produksi minimum agar tidak merugi, dan ruang aman (*margin of safety*) terhadap fluktuasi

harga atau volume menjembatani kebutuhan praktis KSU Gapoktan Segar dalam mempertimbangkan transisi dari *natural process* ke *wine process*..

Metode

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan studi kasus di KSU Gapoktan Segar (*Robusta natural process*) dan Kopi Wonogiri (*Arabica wine process*) yang dipilih secara *purposive*. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara terstruktur terhadap empat informan kunci, sedangkan data sekunder berasal dari BPS dan survei *e-commerce*. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif komparatif, metode Hayami untuk menghitung nilai tambah, serta *R/C Ratio* dan *Break Even Point* (BEP) untuk menilai kelayakan usaha. Seluruh data *natural process* diskalakan ke kapasitas produksi 11 kg/bulan agar sebanding dengan *wine process* Kopi Wonogiri.

Populasi dan Sampel

Informan penelitian dipilih secara *purposive sampling*, terdiri atas 2 pengurus dan 1 tenaga kerja KSU Gapoktan Segar yang memahami proses pengolahan kopi metode *natural process* serta 1 pemilik Kopi Wonogiri sebagai informan kunci dalam penerapan *wine process*. Pemilik Kopi Wonogiri dipilih secara sensus karena usaha dikelola secara mandiri tanpa karyawan tetap. Dengan demikian, total informan penelitian berjumlah empat orang yang mewakili aspek manajerial, teknis produksi, dan pemasaran dalam usaha pengolahan kopi.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi terhadap empat informan kunci di KSU Gapoktan Segar dan Kopi Wonogiri mengenai biaya produksi, proses produksi, volume produksi, dan harga jual. Data sekunder berasal dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonogiri, survei harga kopi *wine process* pada platform *e-commerce*, serta jurnal ilmiah yang relevan.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara terstruktur, dokumentasi, dan studi pustaka. Observasi digunakan untuk mengamati proses produksi dan penggunaan sumber daya di lokasi penelitian. Wawancara terstruktur dilakukan terhadap empat informan kunci untuk memperoleh data mengenai biaya produksi, volume produksi, harga jual, tahapan produksi, serta penerapan *wine process*. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data berupa catatan produksi dan bukti visual, sedangkan studi pustaka dilakukan melalui jurnal, buku, dan publikasi ilmiah sebagai landasan teori dan pembanding hasil penelitian.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan empat pendekatan yang saling melengkapi, yaitu analisis statistik deskriptif komparatif, analisis nilai tambah metode Hayami, analisis kelayakan usaha dengan *R/C Ratio*, dan analisis *Break Even Point* (BEP). Analisis statistik deskriptif komparatif digunakan untuk membandingkan perbedaan teknis proses produksi antara metode *natural process* dan *wine process*, meliputi tahapan pengolahan, durasi produksi, koefisien tenaga kerja, serta komponen biaya produksi. Seluruh data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk memberikan gambaran sistematis mengenai kompleksitas operasional kedua metode. Analisis nilai tambah metode Hayami diterapkan untuk

mengukur besarnya tambahan nilai ekonomi yang dihasilkan dari proses pengolahan bahan baku menjadi produk jadi. Perhitungan dilakukan dengan rumus Nilai Tambah = Nilai Output – Harga Bahan Baku – Sumbangan Input Lain – Balas Jasa Tenaga Kerja, serta Rasio Nilai Tambah = (Nilai Tambah / Nilai Output) × 100% (Syofya, 2024). Analisis ini digunakan untuk membandingkan nilai tambah antara produk *Natural process* dan *wine process* pada tiga jenis produk (*green bean*, *roasted bean*, dan bubuk kopi).

Analisis *R/C Ratio* digunakan untuk mengukur efisiensi dan kelayakan usaha dengan membandingkan total penerimaan (*total revenue*) terhadap total biaya (*total cost*) yang dikeluarkan. Rumus yang digunakan adalah $R/C \text{ Ratio} = \text{Total Penerimaan} / \text{Total Biaya}$. Kriteria kelayakan: $R/C \text{ Ratio} > 1$ = usaha menguntungkan (layak); $R/C \text{ Ratio} = 1$ = titik impas; $R/C \text{ Ratio} < 1$ = usaha merugi (tidak layak) (Aulia Rahma, Husnarti, Nasrul, 2024; Oktavia & Shafriani, 2025). Analisis *Break Even Point* (BEP) digunakan untuk mengetahui titik impas usaha, yaitu kondisi di mana total penerimaan sama dengan total biaya. Karena usaha menghasilkan tiga jenis produk, perhitungan BEP dilakukan dengan metode rata-rata tertimbang (*weighted average*) berdasarkan proporsi kontribusi penerimaan masing-masing produk (Ananta *et al.*, 2025). Rumus yang digunakan: $\text{BEP (unit)} = \text{Biaya Tetap} / (\text{Harga Jual Rata-rata Tertimbang} - \text{Biaya Variabel Rata-rata Tertimbang})$, dan $\text{BEP (rupiah)} = \text{Biaya Tetap} / (1 - (\text{Biaya Variabel Rata-rata Tertimbang} / \text{Harga Jual Rata-rata Tertimbang}))$. Untuk memastikan perbandingan yang objektif, seluruh data biaya dan penerimaan *Natural process* yang awalnya berskala 350 kg/bulan dialokasikan secara proporsional ke skala 20 kg/bulan, menyetarakan dengan kapasitas produksi *wine process*. Seluruh analisis dilakukan secara terintegrasi untuk menghasilkan kesimpulan mengenai kelayakan dan prospek pengembangan usaha *wine process* di KSU Gapoktan Segar.

Tabel 1 Ringkasan Teknik Analisis Data

Teknik Analisis	Fungsi	Rumus/Indikator	Kriteria
Statistik Deskriptif Komparatif	Membandingkan proses produksi & biaya	Tabel perbandingan tahapan, durasi, koefisien TK	Deskriptif naratif
Hayami (Nilai Tambah)	Mengukur tambahan nilai ekonomi dari pengolahan	$\text{Nilai Tambah} = \text{Nilai Output} - \text{Harga Bahan Baku} - \text{Sumbangan Input Lain} - \text{Balas Jasa TK}$	Nilai Tambah > 0 = positif
<i>R/C Ratio</i>	Mengukur efisiensi & kelayakan usaha	$R/C = \text{Total Penerimaan} / \text{Total Biaya}$	> 1 = Layak; = 1 = Impas; < 1 = Tidak Layak
BEP (<i>Break Even Point</i>)	Menentukan titik impas produksi	$\text{BEP (unit)} = \text{Biaya Tetap} / (\text{Harga Jual} - \text{Biaya Variabel})$	Produksi aktual > BEP = Unt

Sumber: Data Primer 2026

Hasil dan Pembahasan

Perbedaan Proses Produksi

Hasil observasi menunjukkan perbedaan mendasar pada tahapan produksi yang diamati. KSU Gapoktan Segar menerima bahan baku dalam bentuk robusta *green bean* yang telah melalui proses pascapanen (fermentasi minimal dan pengeringan) oleh petani/pemasok, sehingga aktivitas yang diamati dan dianalisis dalam penelitian ini adalah tahap pengolahan lanjutan (*roasting*) dengan koefisien

tenaga kerja 0,171 HOK/kg. Sebaliknya, arabica *wine process* di Kopi Wonogiri dilakukan secara utuh mulai dari buah 100% merah matang sempurna, meliputi fermentasi *anaerob* 30–45 hari dan pengeringan terkontrol ± 45 hari, hingga *roasting*, dengan koefisien tenaga kerja 0,45 HOK/kg. Perbedaan cakupan tahapan ini perlu menjadi catatan penting dalam interpretasi hasil, karena koefisien tenaga kerja dan biaya produksi *wine process* mencakup seluruh rantai proses dari *cherry* hingga produk jadi, sementara *natural process* yang diamati hanya mencakup tahap pengolahan dari *green bean*. Kompleksitas operasional *wine process* yang jauh lebih tinggi sebagian besar merupakan konsekuensi dari cakupan proses yang lebih panjang ini, selain karena upaya menghasilkan produk premium itu sendiri. Hal ini sejalan dengan temuan Muzaifa *et al.*, (2023) bahwa lama fermentasi pada *wine coffee* berpengaruh signifikan terhadap karakteristik fisikokimia dan sensori kopi, serta Ramadhan *et al.*, (2022) bahwa *wine coffee* memiliki skor *cupping* 81,94 (*specialty*) lebih tinggi dibandingkan *natural coffee* 77,67, termasuk kategori premium.

Perbandingan Biaya Produksi

Analisis komparatif biaya produksi dan nilai tambah antara *wine process* (Arabika) dan *natural process* (Robusta) penting dilakukan untuk memetakan keunggulan ekonomis masing-masing metode pascapanen. Disparitas biaya bahan baku antara kedua metode ini tidak semata-mata disebabkan oleh persyaratan kualitas *wine process* yang lebih ketat, melainkan juga oleh perbedaan titik awal proses pengolahan yang digunakan sebagai basis bahan baku. *Natural process* menghitung bahan baku dari *green bean* produk yang sudah melalui tahap *hulling* dengan harga Rp55.000/kg dan rasio konversi 1,2:1 ke *roasted bean*, sedangkan *wine process* menghitung bahan baku dari *cherry* segar yang belum diproses sama sekali, dengan harga lebih rendah (Rp20.000/kg) namun rasio penyusutan jauh lebih tinggi (9:1 dari *cherry* ke *roasted bean*). Perbedaan titik awal ini membuat perbandingan harga per kilogram semata tidak representatif, karena kedua metode sesungguhnya mengukur bahan baku pada tahap pengolahan yang berbeda. Perhitungan biaya produksi mencakup komponen biaya variabel (bahan baku, tenaga kerja, biaya operasional) dan biaya tetap (penyusutan alat, pajak), sementara analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami untuk mengukur selisih antara nilai output, biaya bahan baku, sumbangan input lain, dan balas jasa tenaga kerja (Syofya, 2024), guna menilai apakah selisih harga pokok antara Robusta dan Arabika sebanding dengan peningkatan nilai tambah yang dihasilkan.

Tabel 2 Perbandingan Biaya Produksi *Natural process* dan *Wine process* (Skala 20 kg)

Komponen	<i>Natural process</i> (Robusta)	<i>Wine process</i> (Arabica)	Komponen
Bahan baku	<i>Green bean</i> , Rp55.000/kg	Cherry, Rp20.000/kg	Bahan baku
Rasio konversi ke <i>roasted bean</i>	1,2 : 1	9 : 1	Rasio konversi ke <i>roasted</i> <i>bean</i>
Harga bahan baku per kg produk	Rp66.000/kg (71,85%)	Rp180.000/kg (80,60%)	Harga bahan baku per kg produk
Biaya tenaga kerja (total)	Rp94.286 (9,33%)	Rp247.500 (10,07%)	Biaya tenaga kerja (total)
Biaya operasional	Rp131.167 (12,98%)	Rp138.600 (5,64%)	Biaya operasional

Total biaya variabel	Rp951.453 (94,16%)	Rp2.366.100 (96,32%)	Total biaya variabel
Penyusutan alat	Rp52.171 (5,16%)	Rp90.462 (3,68%)	Penyusutan alat
Pajak/retribusi	Rp6.537 (0,65%)	Rp0 (0%)	Pajak/retribusi

Sumber: Data Primer 2026

Perbandingan biaya produksi pada skala output setara (11 kg) menunjukkan disparitas signifikan di seluruh komponen. Total biaya produksi *wine process* (Rp2.456.562) mencapai 2,43 kali lipat biaya *natural process* (Rp1.010.453), dengan bahan baku sebagai penyumbang selisih terbesar mendominasi 80,60% biaya *wine process* berbanding 71,85% pada *natural process*. Selisih ini terutama dipicu oleh rasio konversi bahan baku: *natural process* hanya kehilangan sebagian kecil massa saat *green bean* diolah menjadi *roasted bean* (1,2:1), sementara *wine process* kehilangan massa jauh lebih besar karena dimulai dari *cherry* basah menuju *roasted bean* (9:1), sejalan dengan temuan Muzaifa *et al*, (2023) bahwa fermentasi berdurasi panjang memicu penurunan kadar air dan susut fisik biji secara signifikan. Akibatnya, meski harga *cherry* per kilogram lebih murah dibanding *green bean*, volume bahan baku mentah yang dibutuhkan *wine process* jauh lebih besar untuk menghasilkan *output* setara. Pada komponen tenaga kerja, proporsi kedua metode relatif berimbang (9,33% vs 10,07%), menunjukkan intensitas kerja aktif per unit output tidak berbeda signifikan meski durasi fermentasi *wine process* lebih panjang. Biaya operasional *natural process* justru lebih tinggi (12,98% vs 5,64%) karena biaya operasional Kopi Wonogiri terbagi dengan produk kakao yang diolah di lokasi sama. Dari sisi biaya tetap, kedua metode sama-sama rendah secara absolut (tidak ada sewa bangunan), namun *wine process* lebih didominasi biaya variabel (96,32% vs 94,16%), mengindikasikan sensitivitas lebih tinggi terhadap fluktuasi volume produksi dan harga bahan baku. Temuan ini menegaskan bahwa efisiensi konversi *cherry* ke *roasted bean* dan stabilitas harga bahan baku menjadi faktor utama keberlangsungan usaha *wine process*, bukan semata perbedaan harga beli bahan baku antar varietas.

Analisis Nilai Tambah

Analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami mengukur selisih antara nilai output (produk jadi) dengan biaya bahan baku dan sumbangan input lain, guna mengetahui kontribusi proses pengolahan terhadap peningkatan nilai ekonomi produk (Syofya., 2024). Penting untuk ditegaskan bahwa nilai tambah per kilogram yang dihasilkan metode Hayami ini berbeda secara konseptual dengan keuntungan usaha (profit). Nilai tambah hanya menghitung selisih antara nilai output dengan komponen biaya variabel produksi (bahan baku, sumbangan input lain, dan balas jasa tenaga kerja) pada tingkat produk per kilogram, sehingga mencerminkan besarnya nilai ekonomi yang berhasil "ditambahkan" oleh proses pengolahan itu sendiri. Sebaliknya, keuntungan usaha merupakan ukuran yang lebih menyeluruh, karena turut memperhitungkan biaya tetap (penyusutan alat, pajak/retribusi) serta skala produksi aktual usaha secara keseluruhan, bukan hanya per unit produk. Dengan demikian, nilai tambah yang tinggi pada tingkat per kilogram tidak serta-merta menjamin keuntungan usaha yang tinggi pula, karena keuntungan usaha masih harus dikurangi biaya tetap dan disesuaikan dengan volume produksi riil. Perhitungan nilai tambah dalam penelitian ini dilakukan pada *natural process* (KSU Gapoktan Segar) dan *wine process* (Kopi Wonogiri) menggunakan rumus: Nilai Output = Produksi × Harga Produk; Nilai Tambah = Nilai Output – Harga Bahan Baku – Sumbangan Input Lain – Balas Jasa Tenaga Kerja; dan Rasio Nilai Tambah = (Nilai Tambah / Nilai Output) × 100%.

Tabel 3 Perbandingan Nilai Tambah *Natural process* vs *Wine process*

Komponen	<i>Natural process</i>	<i>Wine process</i>
Nilai Output (Rp/kg)	145.000	250.000
Harga Bahan Baku (Rp/kg)	66.000 (45,5%)	180.000 (72%)
Sumbangan Input Lain (Rp/kg)	11.924 (8,22%)	12.600 (5%)
Balas Jasa TK (Rp/kg)	8.571 (5,9%)	22.500 (9%)
Total Biaya Variabel	86.495 (59,6%)	215.100 (86%)
Nilai Tambah (Rp/kg)	58.497	34.900
Rasio Nilai Tambah	40,3%	13,96%

Sumber: Data Primer Diolah, 2026

Berdasarkan tabel di atas, perbandingan nilai tambah antara *natural process* Robusta dan *wine process* Arabika pada tingkat produk *roasted bean* menunjukkan bahwa *natural process* justru unggul secara signifikan. *Natural process* menghasilkan nilai tambah Rp58.497/kg dengan rasio 40,3%, jauh lebih tinggi dibanding *wine process* yang hanya Rp34.900/kg dengan rasio 13,96%, meskipun harga jual *wine process* jauh lebih premium (Rp250.000/kg vs Rp145.000/kg). Pada komponen bahan baku, *natural process* hanya menanggung Rp66.000/kg (1,2 kg *green bean* × Rp55.000), sedangkan *wine process* menanggung Rp180.000/kg (9 kg *cherry Arabika* × Rp20.000). Selisih Rp114.000/kg ini menjadi faktor utama yang menggerus nilai tambah *wine process*, disebabkan oleh perbedaan bentuk bahan baku (*green bean* vs *cherry*) dan rasio konversi tinggi pada *wine process* (9:1) akibat penyusutan selama fermentasi *anaerob* dan pengeringan, sejalan dengan temuan Muzaifa *et al.*, (2023)) bahwa fermentasi lebih lama menyebabkan penurunan kadar air dan perubahan fisik biji yang signifikan. Riset Yuniarti *et al.*, (2024) pada kopi bubuk robusta juga menunjukkan nilai tambah dengan rasio 34,71%–87,19% tergantung skala kemasan, menegaskan bahwa nilai tambah sangat dipengaruhi skala produksi dan efisiensi biaya.

Pada komponen tenaga kerja, *wine process* memiliki balas jasa Rp22.500/kg, hampir 2,6 kali lebih tinggi dibanding *natural process* (Rp8.571/kg), mencerminkan intensitas dan kompleksitas penanganan fermentasi *anaerob* yang membutuhkan pemantauan dan keterampilan lebih tinggi. Meski *wine process* mampu menjual dengan harga premium lebih tinggi, tingginya biaya konversi bahan baku dan biaya tenaga kerja menggerus hampir seluruh keunggulan harga tersebut, sehingga nilai tambah absolut dan rasio nilai tambah *natural process* justru lebih unggul secara ekonomi dalam studi kasus ini. Perlu ditekankan bahwa angka ini merupakan nilai tambah per kilogram pada tingkat produk, bukan keuntungan usaha yang sesungguhnya keuntungan usaha aktual masih bergantung pada biaya tetap, volume produksi riil, dan daya serap pasar yang belum tercermin dalam rasio ini. Agar *wine process* kompetitif secara ekonomi, pelaku usaha perlu menurunkan rasio konversi bahan baku, mencari sumber *cherry* lebih kompetitif, meningkatkan skala produksi agar biaya tetap per unit menurun, atau menaikkan harga jual ke segmen premium lebih tinggi (misalnya di atas Rp300.000/kg). Tanpa langkah tersebut, *natural process* terbukti lebih unggul dan lebih aman secara ekonomi, sementara *wine process* tetap memiliki potensi besar jika dikelola dengan skala ekonomi dan strategi harga yang tepat..

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha dilakukan untuk menilai tingkat efisiensi dan kelayakan finansial simulasi usaha *wine process* dibandingkan dengan *natural process* yang saat ini berjalan di KSU Gapoktan Segar. Dua indikator utama digunakan, yaitu R/C Ratio (*revenue cost ratio*) dan Break Even Point (BEP). R/C

Ratio mengukur efisiensi usaha dengan membandingkan total penerimaan terhadap total biaya, di mana nilai >1 menunjukkan usaha menguntungkan dan layak dijalankan (Aulia Rahma, Husnarti, Nasrul, 2024; Oktavia & Shafriani, 2025). BEP digunakan untuk mengetahui titik impas usaha, yaitu kondisi di mana total penerimaan sama dengan total biaya sehingga tidak terjadi untung maupun rugi, sekaligus untuk menentukan volume produksi minimal agar usaha tidak merugi (Ananta *et al.*, 2025). Untuk memastikan perbandingan yang adil, mengingat *natural process* memiliki skala produksi 100 kg/bulan sedangkan *wine process* hanya 11 kg/bulan, seluruh perhitungan disetarakan pada skala produksi 11 kg *roasted bean*, sehingga perbedaan skala tidak mendistorsi hasil analisis. Perlu ditegaskan pula bahwa keuntungan usaha dalam analisis ini berbeda dari nilai tambah per kilogram yang dibahas sebelumnya, karena keuntungan usaha memperhitungkan total biaya (variabel dan tetap) terhadap total penerimaan pada skala produksi aktual, bukan hanya selisih nilai output dengan komponen biaya per unit produk.

Tabel 4 Perbandingan Kelayakan Usaha *Natural process* vs *Wine process*

Indikator	<i>Natural process</i> (Robusta)	<i>Wine process</i> (Arabika)
Harga Jual (Rp/kg)	145.000	250.000
Total Penerimaan (Rp)	1.595.000	2.750.000
Biaya Variabel/kg (Rp)	86.499	215.100
Kontribusi/Margin per kg (Rp)	58.501	34.900
Total Biaya Tetap (Rp)	58.708	90.462
Total Biaya Produksi (Rp)	1.010.453	2.456.562
Keuntungan (Rp)	584.547	293.438
R/C Ratio	1,57	1,12
Status Kelayakan	Layak	Layak
BEP (Unit, kg)	1,0035	2,59
BEP (Rupiah)	145.512	647.865
Margin of Safety (MOS)	90,87%	76,44%

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel di atas, kedua metode pengolahan dinyatakan layak secara finansial karena memiliki R/C Ratio di atas 1 (Choirina *et al*, 2024). Namun demikian, *natural process* menunjukkan efisiensi biaya yang jauh lebih baik dengan R/C Ratio 1,57 dibandingkan *wine process* 1,12, yang berarti setiap Rp1 biaya pada *natural process* menghasilkan penerimaan Rp1,57, sementara pada *wine process* hanya Rp1,12. Untuk memberikan perspektif yang lebih komparatif, hasil ini dapat dibandingkan dengan penelitian sejenis pada usaha pengolahan kopi Arabika di UD. Aroma Kopi Pancur Febriansyah., (2024) yang mencatat R/C Ratio sebesar 1,2. Berdasarkan tolok ukur eksternal tersebut, *natural process* pada penelitian ini (1,57) terbukti sangat unggul dan jauh melampaui rata-rata efisiensi usaha pengolahan kopi Arabika pada umumnya. Sebaliknya, *wine process* (1,12) masih berada di bawah rata-rata industri tersebut, yang mengindikasikan bahwa meskipun layak, efisiensi *wine process* perlu ditingkatkan. Fakta ini sekaligus menegaskan bahwa keunggulan Robusta *natural process* di KSU Gapoktan Segar bukan semata

Berdasarkan tabel di atas, kedua metode pengolahan dinyatakan layak secara finansial karena memiliki R/C Ratio di atas 1 (Choirina *et al*, 2024). Namun demikian, *natural process* menunjukkan efisiensi biaya yang jauh lebih baik dengan R/C Ratio 1,57 dibandingkan *wine process* 1,12, yang berarti setiap Rp1 biaya pada *natural process* menghasilkan penerimaan Rp1,57, sementara pada *wine process* hanya Rp1,12. Meskipun *wine process* mampu menjual dengan harga premium

(Rp250.000/kg, naik 88% dari *natural process*) dan menghasilkan total penerimaan 72,4% lebih tinggi (Rp2.750.000 vs Rp1.595.000), total biaya produksinya juga melonjak 2,43 kali lipat (Rp2.456.562 vs Rp1.010.453). Akibatnya, keuntungan absolut *natural process* (Rp584.547) justru hampir dua kali lipat keuntungan *wine process* (Rp293.438), dengan selisih Rp291.109, atau *wine process* hanya memperoleh 50,2% dari keuntungan *natural process*.

Kondisi ini utamanya dipicu oleh tingginya biaya pengadaan *cherry Arabika* (Rp20.000/kg) dengan rasio konversi yang sangat tinggi (9 kg *cherry* menghasilkan 1 kg *roasted bean*), serta biaya tenaga kerja *wine process* yang mencapai Rp22.500/kg akibat pemantauan intensif selama fermentasi anaerob 30–45 hari (Juanda *et al.*, 2022; Kornman, 2024). Biaya operasional metode fermentasi anaerobik jauh lebih tinggi dibandingkan metode *natural*. Temuan ini justru menjadi benchmark penting yang memperkuat urgensi simulasi *wine process* pada Robusta dengan estimasi harga *cherry* Rp11.000/kg sekitar 55% dari harga *cherry Arabika* yang berpotensi menekan biaya produksi dan meningkatkan R/C *Ratio* serta margin keuntungan secara signifikan.

Dari sisi titik impas, meskipun biaya tetap *wine process* lebih tinggi (Rp90.462 vs Rp58.708) sehingga BEP unit dan rupiahnya juga lebih besar (2,59 kg atau Rp647.865, dibanding 1,0035 kg atau Rp145.512 pada *natural process*), margin kontribusi *wine process* yang nyaris dua kali lipat lebih tinggi mampu mengompensasi kebutuhan volume BEP tersebut. Hal ini tercermin pada nilai Margin of Safety (MOS): *natural process* mencapai 90,87% dan *wine process* 76,44%, keduanya berada pada kategori risiko kerugian rendah, karena MOS di atas 90% menunjukkan risiko sangat rendah dan MOS *wine process* masih tergolong aman (Triyana & Kusumastuti, 2024). Temuan ini mengonfirmasi bahwa penerapan *wine process* pada skala 11 kg merupakan keputusan yang relatif aman secara finansial dengan risiko kerugian minimal, meskipun keuntungan absolutnya masih di bawah *natural process*. Diperlukan optimasi biaya produksi khususnya pada komponen bahan baku dan tenaga kerja atau peningkatan skala produksi agar keuntungan absolut *wine process* dapat melampaui *natural process* di masa mendatang.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa *natural process* yang saat ini dijalankan KSU Gapoktan Segar masih lebih unggul secara ekonomi dibandingkan simulasi *wine process*, baik dari sisi nilai tambah maupun kelayakan usaha. Nilai tambah *natural process* (Rp58.497/kg; rasio 40,3%) jauh melampaui *wine process* (Rp34.900/kg; rasio 13,96%), meskipun harga jual *wine process* hampir dua kali lipat lebih tinggi. Kondisi ini terutama disebabkan oleh tingginya biaya bahan baku *wine process* akibat rasio konversi *cherry* ke *roasted bean* yang besar (9:1), serta biaya tenaga kerja yang lebih tinggi karena kompleksitas fermentasi anaerob dan pengeringan terkontrol. Dari aspek kelayakan usaha, kedua metode sama-sama layak dijalankan karena memiliki R/C Ratio di atas 1, yaitu 1,57 untuk *natural process* dan 1,12 untuk *wine process*. Namun demikian, keuntungan absolut *natural process* (Rp584.547) hampir dua kali lipat keuntungan *wine process* (Rp293.438) pada skala produksi yang disetarakan. Meski begitu, *wine process* tetap berada pada kategori risiko kerugian rendah dengan Margin of Safety sebesar 76,44%, sehingga secara finansial masih tergolong aman untuk dikembangkan.

Penerapan *wine process* oleh KSU Gapoktan Segar belum secara otomatis menjamin peningkatan keuntungan usaha apabila dilakukan tanpa penyesuaian strategi. Agar *wine process* dapat kompetitif dan melampaui kinerja *natural process*, koperasi perlu menempuh langkah-langkah seperti menekan rasio konversi bahan

baku, mencari sumber cherry dengan harga lebih kompetitif, meningkatkan skala produksi untuk menekan biaya tetap per unit, serta mengarahkan produk ke segmen pasar premium dengan harga jual yang lebih tinggi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji simulasi *wine process* pada bahan baku Robusta dengan harga cherry yang lebih rendah, guna melihat potensi peningkatan efisiensi dan keuntungan usaha secara lebih menyeluruh.

Daftar Pustaka

- Ananta, D. S., Kurniati, N., & Bengkulu, U. M. (2025). Usahatani Bawang Merah Skala Ultra Kecil Di Dataran Tinggi Bengkulu. *Jurnal Buana Sains*, 25(3), 75–82.
- Badan Pusat Statistik. (2026). *Kabupaten Wonogiri Dalam Angka 2026*. 48.
- Choirina, V. N., Maharani, N., & D., M. N. (2024). Analisis kelayakan usahatani kopi robusta di desa jugo kecamatan Mojo kabupaten Kediri. *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 24(1), 89–96.
- Febriansyah, Y. (2024). Analisis Kelayakan Usaha Dan Nilai Tambah Pengolahan Kopi Arabika Di Ud. Aroma Kopi Pancur.
- Juanda, J., Muzaifa, M., Martunis, & Wahyuningsih, T. (2022). Analysis of Gayo wine-coffee processing facility development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 951(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/951/1/012094>
- Kornman, C. (2024). The Coffee Fermentation Flavor Continuum Table.
- Muzaifa, M., Abubakar, Y., Nilda, C., Andini, R., Olivia, B., & P., A. N. (2023). Physicochemical and sensory characteristics of three types of wine coffees from Bener Meriah Regency, Aceh Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1183/1/012061>
- Oktavia, W., & S., K. A. (2025). Frontier Agribisnis Feasibility and Production Risk Analysis of Large Chili Farming in. *Frontier Agribisnis*, 9(3), 194–203.
- Rahma, A., & Husnarti, Nasrul. W. (2024). Studi Kelayakan Usaha Tani Cabai Merah Di Kecamatan Payakumbuh Timur Kota Payakumbuh.
- Ramadhan, R. L., Prihatiningtyas, R., & Maligan, J. M. (2022). Sensory Characteristics of Arabica Ampelgading Wine Coffee and Natural Coffee. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 10(4), 235–239.
- Sirappa, M. P., Heryanto, R., & Silitonga, Y. R. (2024). Standardisasi Pengolahan Biji Kopi Berkualitas. *Warta BSIP Perkebunan*, 2(1), 18–25.
- Sulaiman, I., & Hasni, D. (2022). Microorganism growth profiles during fermentation of Gayo Arabica wine coffee. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 951(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/951/1/012076>
- Syofya, H. (2024). Analisis Nilai Tambah Untuk Meningkatkan Keberlanjutan Rantai Pasok Agroindustri Kopi di Kabupaten Kerinci. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 5(9), 4556–4568.
- Triyana, E., & Kusumastuti, E. D. (2024). Perhitungan Break Even Point (BEP) dan Margin of Safety (MOS) sebagai Alat Perencanaan Laba pada Usaha Mikro Kecil Menengah Sugi Donat. *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 4(2), 99–115. <https://doi.org/10.35313/ialj.v4i2.5103>
- Yuniarti, V., Kalaba, Y., & Hatmi, W. (2024). Analisis Nilai Tambah Pengolahan Kopi Bubuk Robusta pada Industri 3 Bintang Kopi Kaili Desa Tinggede Kecamatan Marawola Kabupaten Sigi. *E.J. Agrotekbis*, 12(4), 973–981.