

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN SENSITIVITAS USAHATANI JERUK SIAM THAILAND DI DESA ALUE UDEP, KECAMATAN RANTO PEUREULAK, KABUPATEN ACEH TIMUR

Sindi Santika^{1*}, Faoeza Hafiz Saragih², Silvia Anzhita³
^{1,2,3}, Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Indonesia.
*Korespondensi: sindilangsa8@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to analyze the financial feasibility and sensitivity of Thailand Siam orange farming in Alue Udep Village, Ranto Peureulak District, East Aceh Regency. The method employed in this study is a case study using a quantitative descriptive approach. Sampling was conducted via census on the entire population of Thailand Siam orange farmers in the area, totaling four farmers with a combined managed land area of six hectares. Financial feasibility was measured using three primary investment criteria: Net Present Value, Net Benefit-Cost Ratio, and Internal Rate of Return, calculated at a 12% discount rate over a five-year economic life. The results indicate that Thailand Siam orange farming in the study location is highly financially feasible, yielding a Net Present Value of IDR 1,080,063,767, a Net Benefit-Cost Ratio of 8.15, and an Internal Rate of Return of 84.39%. Under sensitivity analysis assuming a 5% increase in production costs and a 5% decrease in selling price, the farming remains robust and financially feasible, as it continues to generate a positive Net Present Value well above the investment feasibility threshold.

Keywords: Thailand Siam Orange, Financial Feasibility, Net Present Value, Net Benefit-Cost Ratio, Sensitivity Analysis.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kelayakan finansial serta sensitivitas usahatani jeruk siam Thailand di Desa Alue Udep, Kecamatan Ranto Peureulak, Kabupaten Aceh Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel dilakukan secara sensus terhadap seluruh populasi petani jeruk siam Thailand di daerah tersebut yang berjumlah empat orang dengan total akumulasi luas lahan garapan sebesar enam hektar. Kelayakan finansial diukur menggunakan tiga kriteria investasi utama, yaitu Net Present Value, Net Benefit-Cost Ratio, dan Internal Rate of Return dengan tingkat diskonto sebesar 12% selama periode umur ekonomis lima tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani jeruk siam Thailand di lokasi penelitian sangat layak secara finansial, dengan nilai Net Present Value sebesar Rp1.080.063.767, nilai Net Benefit-Cost Ratio sebesar 8,15, dan tingkat Internal Rate of Return sebesar 84,39%. Pada analisis sensitivitas dengan asumsi kenaikan biaya produksi sebesar 5% dan penurunan harga jual produk sebesar 5%, usahatani ini terbukti tetap kokoh dan layak untuk dijalankan secara finansial karena masih menghasilkan nilai Net Present Value yang positif serta berada jauh di atas ambang batas kelayakan investasi.

Kata Kunci: Jeruk Siam Thailand, Kelayakan Finansial, Net Present Value, Net Benefit-Cost Ratio, Analisis Sensitivitas.

ISSN: 3090-0875

DOI: -

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memegang peranan yang sangat penting dalam struktur perekonomian nasional di Indonesia. Hal ini terlihat dari besarnya jumlah penduduk yang menggantungkan mata pencaharian dan kehidupannya pada sektor tersebut. Pembangunan pertanian secara luas mencakup berbagai subsektor, meliputi tanaman pangan, perkebunan, perikanan, peternakan, serta kehutanan (Nasution et al., 2026). Salah satu komoditas hortikultura yang dikembangkan secara luas oleh para petani di Indonesia dan memiliki nilai ekonomis tinggi adalah tanaman jeruk (Kristiandi et al., 2021). Jeruk sangat diminati oleh berbagai lapisan masyarakat konsumen karena dapat dikonsumsi secara langsung dalam kondisi segar, memiliki harga yang relatif terjangkau, serta didukung oleh daya simpan buah yang cukup lama di bawah kondisi penyimpanan yang wajar (Yazirin et al., 2023). Data menunjukkan bahwa tingkat konsumsi buah jeruk di Indonesia menempati urutan ketiga secara nasional. Perkembangan konsumsi per kapita jeruk di tingkat nasional disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Konsumsi Jeruk Nasional per Kapita per Tahun (2019-2020)

Tahun	Konsumsi Per Kapita Per Tahun
2019	3,70 kg
2020	4,00 kg

Sumber : Data BPS Diolah

Peningkatan konsumsi sebesar 0,30 kg per kapita per tahun mencerminkan adanya ekspansi pasar domestik yang progresif. Kondisi ini memberikan sinyal positif bagi para pelaku usahatani untuk meningkatkan volume produksi jeruk guna mengimbangi laju pertumbuhan permintaan pasar tersebut. Salah satu jenis jeruk yang mendominasi pangsa pasar jeruk nasional hingga mencapai 85% adalah jeruk siam (*Citrus nobilis*). Jeruk siam memiliki keunggulan adaptasi agroklimat yang sangat luas, di mana tanaman ini mampu tumbuh dan berproduksi secara optimal baik di dataran rendah maupun dataran tinggi (Anisah & Utari, 2025). Sentra budidaya jeruk siam tersebar di berbagai wilayah di Indonesia seperti Kalimantan Barat (Pontianak), Kalimantan Selatan (Banjar), Jawa Barat (Garut), Jawa Timur (Pasuruan), dan Bali (Bangli).

Tanaman jeruk siam dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah pada ketinggian kurang dari 700 meter di atas permukaan laut (mdpl), dengan suhu lingkungan optimum berkisar antara 25°C hingga 30° (Anisah & Utari, 2025). Ketinggian tempat penanaman berpengaruh nyata terhadap kualitas rasa buah, di mana penanaman di atas 900 mdpl akan menyebabkan rasa buah menjadi cenderung asam. Kedalaman air tanah yang ideal adalah tidak lebih dari 1,5 meter pada musim kemarau dan tidak kurang dari 0,5 meter pada musim hujan. Jeruk siam termasuk dalam kategori buah non-klimaterik, yang berarti proses pematangan buah tidak akan berlanjut setelah buah dipetik dari pohon (Purba & Purwoko, 2019). Oleh karena itu, penentuan waktu panen yang tepat memegang peranan krusial guna menjamin kualitas rasa dan kadar air buah yang maksimal. Umur ekonomis tanaman jeruk siam pada umumnya berkisar antara 13 hingga 15 tahun, sangat bergantung pada ketepatan teknik budidaya serta intensitas pemeliharaan tanaman yang dilakukan oleh petani (Ikhsan & Elinur, 2025).

Kabupaten Aceh Timur merupakan salah satu wilayah administratif di Provinsi Aceh yang memiliki potensi agribisnis yang cukup besar. Pola konsumsi jeruk di tingkat lokal Kabupaten Aceh Timur sempat mengalami fluktuasi pada periode 2018-2021, namun kembali mengalami lonjakan signifikan pada tahun 2022. Data perkembangan konsumsi jeruk di Kabupaten Aceh Timur disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tren Konsumsi Jeruk di Kabupaten Aceh Timur per Kapita per Minggu (2018-2022)

Tahun	Konsumsi Per Kapita Per Minggu (kg)
2018	0,130
2019	0,134
2020	0,129
2021	0,128
2022	0,142

Sumber : Data BPS Diolah

Lonjakan konsumsi pada tahun 2022 menjadi 0,142 kg per minggu mengindikasikan adanya peluang pasar yang sangat potensial untuk pengembangan usahatani jeruk di wilayah ini. Desa Alue Udep yang terletak di Kecamatan Ranto Peureulak merupakan salah satu kawasan yang potensial untuk pengembangan komoditas hortikultura. Di desa ini, terdapat sekelompok petani yang membudidayakan jeruk siam varietas Thailand. Berdasarkan informasi awal dari petani setempat, budidaya jeruk siam Thailand dinilai memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap serangan organisme pengganggu tumbuhan serta teknik pemeliharaan yang relatif lebih mudah jika dibandingkan dengan usahatani padi sawah (Purba & Purwoko, 2017).

Secara organoleptik dan fisik, jeruk siam Thailand memiliki karakteristik unggul, antara lain warna kulit buah hijau kekuningan yang mengkilat dengan permukaan halus, kulit buah tipis, bulir jeruk berukuran besar, kadar air yang melimpah, rasa manis segar, serta tingkat produktivitas tahunan yang tinggi (Jelau et al., 2025). Saat ini terdapat empat petani responden di Desa Alue Udep yang membudidayakan jeruk siam Thailand dengan total akumulasi luas lahan berkisar antara 2 hingga 2,5 hektar per petani, atau mencapai total luasan sekitar 6 hektar secara keseluruhan. Populasi tanaman berkisar antara 100 hingga 1.000 pohon per petani, dengan tanaman yang mulai berproduksi pada umur dua tahun dan mengalami masa panen raya setiap enam bulan sekali. Pada periode di luar musim panen raya, tanaman tetap berproduksi secara kontinu dengan rata-rata hasil panen berkisar antara 50 hingga 100 kg per hektar setiap minggunya.

Meskipun usahatani ini menunjukkan produktivitas fisik yang baik serta daya serap pasar yang tinggi di mana seluruh hasil panen selalu habis terjual, analisis kelayakan secara finansial tetap mutlak diperlukan. Penilaian kelayakan finansial berfungsi untuk memberikan estimasi dan kepastian empiris apakah usahatani ini benar-benar mampu mengembalikan modal investasi, memberikan keuntungan yang kompetitif, serta memiliki daya tahan terhadap berbagai guncangan ekonomi. Guncangan finansial tersebut dapat berupa kenaikan harga faktor produksi, penurunan harga jual buah di tingkat produsen, maupun penurunan volume produksi akibat perubahan iklim mikro (Rizki & Rizki, 2025). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif tingkat kelayakan finansial serta tingkat sensitivitas usahatani jeruk siam Thailand di Desa Alue Udep, Kecamatan Ranto Peureulak, Kabupaten Aceh Timur.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengumpulan data lapangan dilaksanakan pada tanggal 14 sampai dengan 24 Agustus tahun 2023. Lokasi penelitian dipusatkan di Desa Alue Udep, Kecamatan Ranto Peureulak, Kabupaten Aceh Timur. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja dengan menggunakan pendekatan studi kasus (*case study*), dengan pertimbangan utama bahwa wilayah tersebut merupakan salah satu sentra pengembangan budidaya jeruk siam Thailand di Kabupaten Aceh Timur yang memiliki kualitas produk yang konsisten dan telah diakui oleh pasar lokal. Desain penelitian yang diterapkan adalah metode studi kasus kuantitatif dan kualitatif. Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh petani yang mengusahakan budidaya jeruk

siam Thailand di Desa Alue Udep, Kecamatan Ranto Peureulak, Kabupaten Aceh Timur. Mengingat jumlah populasi yang relatif terbatas dan terkonsentrasi, teknik penentuan sampel yang digunakan adalah metode sensus (total sampling), di mana seluruh anggota populasi yang berjumlah empat orang petani dijadikan sebagai responden dalam penelitian ini. Data yang dihimpun dalam kajian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui teknik observasi di lapangan, wawancara terstruktur menggunakan kuesioner yang telah dipersiapkan, serta diskusi mendalam dengan para petani responden. Data sekunder dikumpulkan melalui studi penelusuran dokumen, publikasi statistik dari Badan Pusat Statistik, laporan instansi terkait, serta literatur ilmiah berupa jurnal penelitian terdahulu yang relevan dengan topik kelayakan finansial usahatani.

Analisis data dilakukan melalui kombinasi deskriptif kualitatif untuk aspek non-finansial, dan analisis kuantitatif untuk aspek finansial usahatani. Analisis kelayakan finansial didasarkan pada aliran kas (*cash flow*) usahatani yang diproyeksikan selama umur usaha lima tahun dengan menggunakan tingkat suku bunga diskonto (*discount rate*) sebesar 12%. Indikator kelayakan finansial yang digunakan diuraikan sebagai berikut:

a. Net Present Value (NPV)

Net Present Value merupakan selisih antara nilai kini penerimaan (*present value of benefit*) dengan nilai kini pengeluaran atau biaya (*present value of cost*) pada tingkat diskonto tertentu. Formula matematika untuk menghitung nilai NPV diuraikan sebagai berikut:

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

Dimana:

- B_t = total penerimaan usahatani pada tahun ke- t (Rupiah),
- C_t = total biaya produksi usahatani pada tahun ke- t (Rupiah),
- n = masa ekonomis analisis usahatani yang ditetapkan selama lima tahun,
- i = tingkat suku bunga diskonto yang berlaku sebesar 12%,
- t = periode waktu tahun usahatani. Kriteria keputusan kelayakan adalah :

jika nilai $NPV > 0$, maka usahatani jeruk siam Thailand dinyatakan layak secara finansial. Sebaliknya, jika $NPV < 0$, usahatani dinilai tidak layak dijalankan, dan jika $NPV = 0$, usahatani berada pada kondisi titik impas.

b. Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C)

Net B/C ratio adalah rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif dengan manfaat bersih yang bernilai negatif. Indikator ini menggambarkan efisiensi modal yang diinvestasikan dalam usahatani. Rumus Net B/C dihitung menggunakan formula berikut:

$$Net\ B/C = \frac{\sum PV\ Net\ Benefit\ Positif}{\sum |PV\ Net\ Benefit\ Negatif|}$$

Kriteria pengujian menetapkan bahwa:

jika nilai $Net\ B/C > 1$, maka usahatani dinilai menguntungkan dan layak dilanjutkan. Jika $Net\ B/C = 1$, usahatani berada pada posisi pulang pokok, dan jika $Net\ B/C < 1$, usahatani dinilai tidak layak karena menimbulkan kerugian finansial.

c. Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return menunjukkan tingkat pengembalian internal dari investasi usahatani, yang sekaligus merupakan nilai faktor diskonto yang membuat nilai

$NPV = 0$. Persamaan untuk mengestimasi nilai IRR adalah sebagai berikut:

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

Dimana

i_1 = tingkat suku bunga diskonto yang menghasilkan nilai NPV positif (NPV_1),

i_2 = tingkat suku bunga diskonto yang menghasilkan nilai NPV negatif (NPV_2). Batas kelayakan usahatani adalah apabila nilai IRR lebih besar daripada biaya modal atau tingkat suku bunga yang berlaku di pasar ($IRR > 12\%$).

d. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas digunakan untuk mengevaluasi tingkat kepekaan usahatani apabila terjadi perubahan pada variabel-variabel kunci yang diasumsikan. Dalam penelitian ini, skenario sensitivitas yang diuji mencakup dua kondisi ekstrim, yaitu:

1. Skenario kenaikan total biaya produksi tahunan sebesar 5% dengan asumsi tingkat penerimaan tetap konstan.
2. Skenario penurunan harga jual produk sebesar 5% dengan asumsi tingkat biaya produksi tetap konstan.

HASIL DAN BAHASAN

Karakteristik Responden

Analisis terhadap karakteristik sosial demografi dari empat petani responden di Desa Alue Udep disajikan untuk memberikan gambaran mengenai kapasitas pengelolaan manajerial, adopsi teknologi pertanian, serta motivasi ekonomi keluarga. Profil demografi responden diringkas dalam Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Sosial Demografi Petani Responden Jeruk Siam Thailand

No	Responden	Usia (Tahun)	Tingkat Pendidikan	Pengalaman Bertani (Tahun)	Jumlah Tanggungan (Orang)	Luas Lahan (Ha)
1	Responden 1	43	SMP (9 Tahun)	5	5	1,5
2	Responden 2	37	SMP (9 Tahun)	7	3	1,5
3	Responden 3	38	SMA (12 Tahun)	5	2	1,5
4	Responden 4	40	SMA (12 Tahun)	6	3	1,5

Sumber : Data Primer diolah

Tingkat pendidikan formal petani memiliki korelasi positif terhadap kecepatan penyerapan inovasi teknologi serta efisiensi alokasi input pertanian. Petani dengan tingkat pendidikan SMA (Responden 3 dan 4) secara teoritis memiliki aksesibilitas informasi yang lebih luas serta kemampuan manajerial yang lebih sistematis dalam mengelola usahatannya dibandingkan dengan petani berpendidikan SMP. Dari aspek umur, seluruh responden berada

pada rentang usia produktif (37-43 tahun), yang mencerminkan kondisi fisik yang prima serta kapasitas kerja yang optimal di lapangan.

Jumlah tanggungan keluarga bertindak sebagai faktor pendorong sekaligus pembatas ekonomi bagi rumah tangga petani. Responden 1 dengan jumlah tanggungan terbesar (5 orang) menghadapi tekanan kebutuhan konsumsi yang lebih tinggi, yang berimplikasi pada tingkah laku pengambilan keputusan usahatani yang cenderung lebih berani mengalokasikan tenaga kerja guna memaksimalkan produktivitas tanah. Sebaliknya, responden dengan jumlah tanggungan yang lebih sedikit memiliki fleksibilitas likuiditas keuangan yang lebih longgar untuk melakukan investasi teknologi pertanian baru.

Biaya Produksi Jeruk Siam Thailand

a. Biaya Penyusutan Peralatan

Biaya penyusutan merupakan alokasi biaya atas penurunan nilai manfaat ekonomi dari aset tetap (peralatan pertanian) yang digunakan selama proses produksi usahatani. Perhitungan biaya penyusutan peralatan usahatani jeruk siam Thailand di Desa Alue Udep disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan biaya penyusutan peralatan usahatani jeruk siam Thailand

No	Jenis Alat	Umur Ekonomis (Tahun)	Total Nilai Penyusutan Per Tahun (Rp)
1	Parang Babat	3,5	132.000
2	Parang Bacok	3,5	132.000
3	Gunting Pangkas	3,5	172.500
4	Cangkul	4,5	179.100
5	Ember	2,0	235.800
6	Keep Solo (Handsprayer)	5,0	270.000
7	Pompa Air	5,0	882.000
8	Selang Air	3,0	810.000
9	Drum Penyimpanan	5,0	148.500
Total Penyusutan		-	2.961.900
Rata-Rata per Petani		-	740.475

Sumber : Data Primer diolah

Setiap jenis alat yang tercantum dalam Tabel 4 memiliki peranan operasional yang spesifik. Parang babat dan parang bacok digunakan dalam pembersihan gulma kasar dan dahan yang mengganggu sirkulasi cahaya. Gunting pangkas digunakan secara berkala untuk melakukan pemangkasan cabang air dan ranting tidak produktif demi mengoptimalkan proses fotosintesis. Pompa air dan selang memegang peranan krusial dalam sistem irigasi buatan, terutama saat fase pembungaan dan pembuahan yang terjadi pada musim kemarau panjang.

b. Biaya Tetap

Biaya tetap (*fixed cost*) adalah pengeluaran usaha yang jumlahnya tidak dipengaruhi oleh fluktuasi volume produksi yang dihasilkan dalam satu tahun operasional. Struktur biaya tetap tahunan usahatani jeruk siam Thailand disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Struktur Biaya Tetap Usahatani Jeruk Siam Thailand

No	Komponen Biaya Tetap	Jumlah Biaya Kumulatif (Rp/Tahun)	Rata-Rata per Petani (Rp/Tahun)	Persentase (%)
1	Sewa Lahan (Total 6 Ha)	9.360.000	2.340.000	17,41
2	Biaya Penyusutan Alat	2.961.900	740.475	5,51
3	Gaji Tenaga Kerja Tetap	41.440.000	10.360.000	77,08
Total Biaya Tetap		53.761.900	17.920.633	100,00

Sumber : Data Primer diolah

Alokasi terbesar pada komponen biaya tetap adalah biaya upah atau gaji tenaga kerja luar keluarga yang melakukan pemeliharaan rutin. Gaji pekerja mencakup kompensasi atas pengerjaan teknis berupa penyiangan buka piringan di sekeliling pangkal batang, penyemprotan gulma pada gawangan, pemangkasan bentuk tajuk, aplikasi pupuk berkala, pemanenan, hingga aktivitas pasca panen seperti pencucian dan sortasi buah.

c. Biaya Variabel

Biaya variabel (*variable cost*) merupakan biaya operasional yang nilainya berubah secara proporsional mengikuti perubahan volume produksi dan jumlah populasi tanaman yang dikelola. Rincian biaya variabel usahatani disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rincian Biaya Variabel Usahatani Jeruk Siam Thailand

No	Komponen Biaya Variabel	Jumlah Biaya Kumulatif (Rp/Tahun)	Rata-Rata per Petani (Rp/Tahun)	Persentase (%)
1	Pengadaan Bibit (3.350 Batang)	83.750.000	20.937.500	86,13
2	Biaya Pupuk Kimia (Urea, KCl, TSP)	8.860.000	2.215.000	9,11
3	Biaya Pestisida Kimia	4.621.000	1.155.250	4,76
Total Biaya Variabel		97.231.000	24.307.750	100,00

Sumber : Data Primer diolah

Biaya pengadaan bibit mendominasi struktur biaya variabel, yaitu mencapai Rp83.750.000 untuk total populasi 3.350 batang pohon jeruk yang ditanam di atas lahan seluas 6 hektar⁵. Bibit jeruk siam Thailand yang digunakan dibeli dari penangkar bibit bersertifikat di Gampong Pantai Buaya, Kecamatan Darul Aman, Kabupaten Aceh Timur dengan harga satuan Rp25.000 per batang pada fase umur bibit 4-6 bulan (tinggi tanaman 30-60 cm)⁵. Pemilihan bibit berlabel bebas penyakit, terutama penyakit korosif *Citrus Vein Phloem Degeneration* (CVPD), merupakan investasi jangka panjang yang menentukan produktivitas fisik tanaman pada tahun-tahun berikutnya.

Komponen pupuk kimia mencakup penggunaan tiga jenis pupuk utama, yaitu Urea (dosis total 800 kg dengan harga Rp2.000/kg), KCl (dosis total 480 kg dengan harga Rp6.000/kg), dan TSP (dosis total 730 kg dengan harga Rp2.400/kg). Kombinasi pupuk makro ini krusial untuk memacu pembentukan jaringan vegetatif (daun dan batang) serta merangsang pertumbuhan bunga dan buah secara serempak. Pengendalian OPT dilakukan secara kimiawi dengan mengaplikasikan pestisida sistemik dan kontak, yang meliputi Besvidor (49 liter/ha dengan total pengeluaran Rp1.421.000), Tridatrin (36,5 liter/ha dengan total pengeluaran Rp912.500), serta fungisida Dithane-M45 (30,5 liter/ha dengan total pengeluaran Rp2.287.500). Perlindungan tanaman menggunakan pestisida berperan krusial dalam menekan potensi kehilangan hasil akibat serangan hama kutu perisai, kutu daun, maupun infeksi jamur patogen.

d. Total Biaya Produksi

Total biaya produksi merupakan akumulasi dari seluruh komponen biaya tetap tahunan dan biaya variabel tahunan yang dikeluarkan oleh keempat petani responden. Ringkasan total biaya produksi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Total Biaya Produksi Usahatani Jeruk Siam Thailand

No	Kategori Biaya	Total Pengeluaran Kumulatif (Rp/Tahun)	Rata-Rata per Petani (Rp/Tahun)
1	Biaya Tetap (<i>Fixed Cost</i>)	53.761.900	17.920.633
2	Biaya Variabel (<i>Variable Cost</i>)	97.231.000	32.410.333
Total Biaya Produksi		150.992.900	75.496.450

Sumber : Data Primer diolah

Tabel 7 menyajikan struktur total biaya produksi usahatani jeruk siam Thailand yang merupakan penjumlahan antara komponen biaya tetap dan biaya variabel. Berdasarkan data empiris, akumulasi biaya produksi yang dikeluarkan oleh kelompok tani di lokasi penelitian mencapai Rp150.992.900 per tahun, dengan rata-rata kontribusi operasional sebesar Rp75.496.450 per tahun. Komposisi biaya ini didominasi oleh biaya variabel sebesar Rp97.231.000 per tahun (64,39%) jika dibandingkan dengan alokasi biaya tetap yang tercatat sebesar Rp53.761.900 per tahun (35,61%). Tingginya proporsi pengeluaran biaya variabel disebabkan oleh besarnya investasi awal yang dialokasikan untuk pengadaan bibit jeruk siam Thailand yang unggul dan bersertifikat guna menunjang produktivitas lahan jangka panjang. Struktur pembiayaan yang efisien ini menjadi landasan penting dalam mengukur parameter kelayakan investasi keuangan dan margins profitabilitas usahatani secara berkelanjutan.

e. Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani merupakan nilai moneter yang diperoleh dari perkalian antara volume produksi fisik aktual yang dipasarkan dengan tingkat harga jual yang berlaku di tingkat petani. Data penerimaan usahatani disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Penerimaan Tahunan Usahatani Jeruk Siam Thailand

No	Variabel Penerimaan	Jumlah Total Kumulatif	Rata-Rata per Petani
1	Total Produksi Buah (Kg/Tahun)	98.500	24.625
2	Harga Jual Rata-Rata (Rp/Kg)	5.000	5.000
-	Total Penerimaan Usaha (Rp/Tahun)	492.500.000	123.125.000

Sumber : Data Primer diolah

Volume produksi jeruk siam Thailand yang dihasilkan oleh keempat petani di Desa Alue Udep mampu mencapai 98.500 kg per tahun. Seluruh hasil panen dijual dengan harga rata-rata Rp5.000 per kg. Buah yang dipanen pada umumnya dipasarkan pada kondisi tingkat kematangan sedang (setengah matang), yang banyak diserap oleh industri pengolah minuman jeruk peras di wilayah Aceh Timur dan Kota Langsa. Kontinuitas produksi jeruk sepanjang tahun dipengaruhi oleh efektivitas pemeliharaan tanaman, kecukupan suplai unsur hara mikro, serta pengelolaan sistem drainase tanah agar tidak tergenang pada musim penghujan.

f. Pendapatan dan Keuntungan Bersih

Keuntungan atau pendapatan bersih usahatani diperoleh dari selisih antara total penerimaan kotor dengan total biaya produksi yang telah dikeluarkan dalam satu tahun operasional. Kalkulasi pendapatan bersih tahunan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Pendapatan Bersih Tahunan Usahatani Jeruk Siam Thailand

No	Indikator Keuangan	Nilai Nominal (Rp/Tahun)
1	Total Penerimaan Usahatani	492.500.000
2	Total Biaya Produksi Usahatani	150.992.900
	Pendapatan Bersih (Keuntungan)	341.507.100

Sumber : Data Primer diolah

Usahatani jeruk siam Thailand di Desa Alue Udep menghasilkan keuntungan bersih kumulatif sebesar Rp341.507.100 per tahun. Besarnya nilai keuntungan ini mengindikasikan bahwa komoditas jeruk siam Thailand memiliki profitabilitas yang sangat tinggi dan mampu memberikan kontribusi pendapatan yang signifikan bagi rumah tangga petani produsen di pedesaan.

Analisis Kelayakan Finansial

a. Net Present Value (NPV)

Analisis Net Present Value (NPV) dihitung dengan mengonversikan seluruh arus kas bersih di masa mendatang ke nilai kini menggunakan tingkat suku bunga diskonto sebesar 12%. Rincian perhitungan NPV usahatani disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Perhitungan Net Present Value (NPV) Usahatani Jeruk Siam Thailand

Tahun (t)	Aliran Kas Bersih / Net Cash Flow (Rp)	Discount Factor (DF 12%)	Present Value / PV (Rp)
0	-150.992.900	1,0000	-150.992.900
1	341.507.100	0,8929	304.917.054
2	341.507.100	0,7972	272.247.369
3	341.507.100	0,7118	243.078.008
4	341.507.100	0,6355	217.033.936
5	341.507.100	0,5674	193.780.300
Net Present Value (NPV)		-	1.080.063.767

Sumber : Data Primer diolah

Berdasarkan hasil analisis finansial pada Tabel 10, diperoleh nilai NPV sebesar Rp1.080.063.767. Karena nilai NPV yang dihasilkan lebih besar dari nol ($NPV > 0$), maka usahatani jeruk siam Thailand di Desa Alue Udep dinyatakan sangat layak untuk dijalankan dan dilanjutkan dalam jangka panjang. Nilai NPV positif ini mengindikasikan bahwa arus kas masuk yang diterima di masa mendatang mampu mengembalikan modal investasi awal dan menghasilkan keuntungan bersih yang setara dengan nilai kini sebesar Rp1.080.063.767.

b. Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C)

Net B/C ratio dihitung dengan membandingkan jumlah nilai kini dari arus kas bersih positif (benefit) terhadap nilai kini dari arus kas bersih negatif (biaya investasi awal). Hasil analisis Net B/C disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Analisis Net B/C Usahatani Jeruk Siam Thailand

Komponen Aliran Kas Kini	Nilai Nominal (Rp)	Rasio Net B/C
Nilai Kini Aliran Kas Bersih Positif ($\sum P V Benefit$)	1.231.056.667	8,15
Nilai Kini Aliran Kas Bersih Negatif ($\sum P V Cost$)	150.992.900	-

Sumber : Data Primer diolah

Hasil perhitungan pada Tabel 11 menunjukkan nilai Net B/C ratio sebesar 8,15. Indikator ini bermakna bahwa setiap pengorbanan biaya produksi atau investasi sebesar Rp1,00 yang dikeluarkan oleh petani akan menghasilkan manfaat bersih atau

keuntungan kini sebesar Rp8,15. Karena nilai $Net\ B/C > 1$, maka usahatani jeruk siam Thailand dinilai efisien secara finansial dan sangat layak untuk terus dikembangkan.

c. Internal Rate of Return (IRR)

Analisis Internal Rate of Return (IRR) digunakan untuk mengukur persentase kemampuan usahatani dalam mengembalikan modal yang dipinjam serta membayar bunga pinjaman. Hasil estimasi nilai IRR disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai IRR Usahatani Jeruk Siam Thailand

Parameter Kelayakan	Nilai Persentase (%)	Tingkat Suku Bunga Berlaku (%)	Keputusan Feasibility
Internal Rate of Return (IRR)	84,39%	12,00%	Layak (Feasible)

Sumber : Data Primer diolah

Nilai IRR yang dicapai adalah sebesar 84,39%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai IRR jauh lebih besar daripada tingkat suku bunga diskonto yang berlaku di pasar yaitu 12% ($IRR > 12\%$). Hasil ini memberikan konfirmasi kuat bahwa investasi pada usahatani jeruk siam Thailand di Desa Alue Udep memiliki tingkat pengembalian internal yang sangat tinggi, berada di atas rata-rata pengembalian instrumen keuangan konvensional perbankan.

d. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengevaluasi stabilitas finansial usahatani terhadap guncangan fluktuasi pasar, yang disimulasikan melalui skenario kenaikan biaya input sebesar 5% dan penurunan harga output sebesar 5%. Hasil komparatif analisis sensitivitas disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Analisis Sensitivitas Usahatani Jeruk Siam Thailand

Kondisi Analisis	Total Penerimaan Tahunan (Rp)	Total Biaya Produksi Tahunan (Rp)	Pendapatan Bersih Tahunan (Rp)	Nilai NPV (Rp)	Keterangan Kelayakan
Kondisi Normal	492.500.000	150.992.900	341.507.100	1.080.063.767	Sangat Layak
Kenaikan Biaya 5%	492.500.000	158.542.545	333.957.455	1.030.424.871	Tetap Layak
Penurunan Harga 5%	467.875.000	150.992.900	316.882.100	976.431.936	Tetap Layak

Sumber : Data Primer diolah

Berdasarkan data pada Tabel 13, pada skenario kenaikan biaya operasional sebesar 5% akibat potensi inflasi harga sarana produksi pertanian (pupuk dan pestisida), total biaya tahunan naik menjadi Rp158.542.545. Dampaknya, pendapatan bersih tahunan mengalami kontraksi menjadi Rp333.957.455, yang memicu penurunan nilai NPV menjadi Rp1.030.424.871. Meskipun demikian, usahatani dinyatakan tetap layak karena nilai NPV yang diperoleh masih bernilai positif dan jauh di atas nol ($NPV > 0$). Pada skenario penurunan harga jual buah jeruk sebesar 5% di tingkat pasar grosir, total penerimaan tahunan mengalami penurunan menjadi Rp467.875.000, yang berakibat pada penurunan pendapatan bersih menjadi Rp316.882.100 dan nilai NPV merosot menjadi Rp976.431.936. Usahatani jeruk siam Thailand dinilai memiliki ketahanan atau resiliensi yang tinggi terhadap guncangan penurunan harga jual, karena indikator NPV tetap bernilai positif secara signifikan.

Biaya Produksi Jeruk Siam Thailand

Tingginya kelayakan finansial usahatani jeruk siam Thailand di Desa Alue Udep dipengaruhi oleh kesesuaian lahan agroklimat di Kecamatan Ranto Peureulak yang mendukung pertumbuhan optimal tanaman jeruk siam. Karakteristik fisik jeruk siam Thailand yang unggul dari aspek organoleptik (manis, segar, dan banyak kandungan air) menghasilkan loyalitas konsumen yang tinggi, sehingga seluruh produk yang dipasarkan oleh petani selalu terserap habis oleh pasar lokal tanpa menyisakan surplus yang tidak terjual. Jika hasil penelitian ini dibandingkan dengan kajian empiris terdahulu, diperoleh beberapa keterkaitan ilmiah yang menarik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Lestari et al. (2021) pada usahatani pembibitan jeruk siam di Kecamatan Kemiri yang membuktikan kelayakan finansial bisnis jeruk dengan nilai NPV sebesar Rp2.075.490.329, nilai IRR sebesar 30,75%, dan Net B/C ratio sebesar 4,69. Pada analisis sensitivitas mereka, penurunan volume produksi fisik terbukti memiliki pengaruh yang lebih sensitif dalam menurunkan kriteria kelayakan finansial dibandingkan dengan kenaikan biaya operasional.

Temuan ini juga didukung oleh penelitian Mardalena et al. (2022) pada usahatani jeruk siam "Usaha Yakin Maju" di Kabupaten Kampar yang menghasilkan nilai NPV positif sebesar Rp8.185.854.454, Net B/C ratio sebesar 6,29, dan IRR sebesar 43,73%. Analisis sensitivitas yang dilakukan terhadap skenario kenaikan harga input (pestisida) sebesar 10% dan penurunan harga jual sebesar 20% menunjukkan bahwa bisnis jeruk tetap layak dijalankan meskipun mengalami penurunan profitabilitas.

Fenomena tingginya nilai IRR (84,39%) dan Net B/C ratio (8,15) pada usahatani jeruk siam Thailand di Desa Alue Udep disebabkan oleh rendahnya biaya investasi awal alat pertanian yang bersifat tradisional, yang dikombinasikan dengan tingginya harga jual output serta produktivitas fisik buah jeruk yang melimpah mulai dari tahun kedua penanaman. Struktur biaya yang efisien serta manajemen pemeliharaan tanaman yang tepat waktu (seperti aplikasi pemangkasan tajuk dan pemupukan presisi) menjadi pilar utama keberhasilan finansial usahatani ini.

KESIMPULAN

Usahatani jeruk siam Thailand di Desa Alue Udep, Kecamatan Ranto Peureulak, Kabupaten Aceh Timur dinilai sangat layak dijalankan dari aspek finansial. Evaluasi aliran kas selama umur ekonomis lima tahun dengan tingkat diskonto sebesar 12% menghasilkan parameter kelayakan investasi yang melampaui batas minimum kriteria yang disyaratkan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai Net Present Value yang positif sebesar Rp1.080.063.767, rasio Net Benefit-Cost yang sangat efisien yakni sebesar 8,15, serta nilai Internal Rate of Return mencapai 84,39%. Indikator-indikator tersebut secara konsisten mengonfirmasi kemampuan usahatani untuk tidak hanya mengembalikan modal investasi awal tetapi juga memberikan keuntungan finansial yang kompetitif bagi para produsen.

Hasil pengujian sensitivitas membuktikan tingkat resiliensi usahatani jeruk siam Thailand yang kokoh terhadap ketidakpastian pasar ekonomi mikro. Skenario perubahan ekstrim baik berupa peningkatan total biaya operasional tahunan sebesar 5% maupun penurunan harga jual produk sebesar 5% terbukti tidak menggoyahkan status kelayakan usahatani. Di bawah kedua kondisi ketidakpastian tersebut, parameter Net Present Value tetap menunjukkan nilai positif yang signifikan di atas nol. Keadaan ini mengindikasikan bahwa usahatani jeruk siam Thailand di lokasi penelitian memiliki fleksibilitas operasional dan daya adaptasi yang tinggi terhadap fluktuasi ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah, S. N., & Utari, N. (2025). *Exploration and Identification of Siamese Orange (Citrus nobilis Lour.) Plant Diversity in Banyuwangi Regency Siti.*
- Ikhsan, M., & Elinur. (2025). *Analisis usahatani jeruk siam di kecamatan pagaran apah darussalam kabupaten rokan hulu provinsi riau.* 129–143.
- Jelau, K., Wrasati, L. P., & Aggreni, A. A. . D. (2025). *CHARACTERISTICS OF TANGERINE (Citrus nobilis) FRUIT POWDER ON VARIATIONS OF TEMPERATURE AND BLANCHING DURATION KARAKTERISTIK BUBUK KULIT BUAH JERUK SIAM (Citrus nobilis) PADA VARIASI SUHU DAN LAMA BLANSIR.* 13(2), 255–263.
- Kristiandi, K., Fertiasari, R., Yunita, N. F., Astuti, T. W., & Sari, D. (2021). *ANALISIS PRODUKTIVITAS DAN LUAS TANAMAN JERUK SIAM SAMBAS TAHUN 2015-2020.* 7(2), 1747–1755.
- Nasution, M., Afriani, H., Hoesni, F., & Devitriano, D. (2026). *Analisis Potensi dan Kontribusi Subsektor Peternakan terhadap Sektor Pertanian dan Perekonomian di Indonesia.* 26(02), 554–564. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v26i2.6549>

- Purba, E. C., & Purwoko, B. S. (2017). *TEKNIK PEMBIBITAN, PEMUPUKAN, DAN PENGENDALIAN HAMA PENYAKIT TANAMAN KOMODITI JERUK SIAM (Citrus nobilis var. microcarpa) DI KECAMATAN SIMPANG EMPAT DAN KECAMATAN PAYUNG, KABUPATEN KARO, SUMATRA UTARA, INDONESIA*.
- Purba, E. C., & Purwoko, B. S. (2019). *PENANGANAN PASCAPANEN JERUK SIAM (Citrus nobilis var. microcarpa) TUJUAN PASAR SWALAYAN*. 203–213.
- Rizki, M. N., & Rizki, I. H. (2025). *Pendampingan UMKM Jus Buah melalui Manajemen Biaya dan Pencatatan Akuntansi untuk Menghadapi Kenaikan Harga Bahan Baku*. 2(3), 137–141.
- Yazirin, C., Mubarak, R. N. M., Faizah, R. N., & Mawarni, E. (2023). *INOVASI OLAHAN BUAH JERUK UNTUK MENINGKATKAN*. 4, 414–422.
- Lestari, R. D., dkk. (2021). Kelayakan bisnis dan sensitivitas usaha pembibitan jeruk siam (Citrus nobilis) di Kecamatan Kemiri. *Jurnal Agistra*, 9(4), 1-14.
- Mardalena, R., dkk. (2022). Analisis kelayakan finansial usahatani jeruk siam (Citrus nobilis Lour.) pada Usaha Yakin Maju Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 18(1), 67-78.