

**KELAYAKAN FINANSIAL PROYEK INVESTASI PENGEBUNAN JERUK
KEPROK BATU 55 SECARA MONOKULTUR DI WILAYAH
KABUPATEN BANYUWANGI**

**Agus Supriono¹, Jovi Lutvi Atrianto², Ainun Faidah³, Ebban Bagus
Kuntadi⁴, Julita Hasanah⁵**

1. Agus Supriono, Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia
2. Jovi Lutvi Atrianto, Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia
3. Ainun Faidah, Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia
4. Ebban Bagus Kuntadi, Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia
5. Julita Hasanah, Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia
6. Suwali, Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia
7. Email korespondensi: email: agus-sup.faperta@unej.ac.id, ainunfaidah@unej.ac.id

ABSTRACT

The demand for imported tangerines, especially Mandarin tangerines, has continued to increase domestically over the years. However, there is also a local variety of tangerine whose appearance, flavor, and aroma are relatively similar to those of the Mandarin tangerine, and it is said to have great potential to become a strong competitor in the domestic market — the Batu 55 tangerine. The ideal environmental conditions for cultivating Batu 55 tangerines are in highland areas with altitudes ranging from 700 to 1,200 meters above sea level. Nevertheless, due to its promising market prospects, several farmers in lowland areas (below 700 meters above sea level), such as in Sembulung Village–Cluring District–Banyuwangi Regency–East Java Province, have begun to show interest in cultivating it as a monoculture crop. Since the cultivation is being developed in lowland areas, it is important to question its financial feasibility. Research results show that: (a) a monoculture Batu 55 tangerine plantation investment project per hectare in Banyuwangi Regency, with a planting distance of 5 x 5 meters, using seedlings propagated vegetatively (cuttings), an estimated economic lifespan of 16 years, base year set in 2011, and a discount rate/discount factor (df) of 9% per year, is considered financially feasible; (b) if there is a decrease in production quantity and average selling price by up to 30%, the investment project becomes financially infeasible; and (c) if operational variable costs increase by up to 30%, the investment project remains financially feasible.

Keywords: Banyuwangi, Batu 55, Feasible, Financial, Monoculture, Orange, Tangerines

ABSTRAK

Buah jeruk keprok impor, utamanya jeruk keprok Mandarin, permintaannya di dalam negeri terus-menerus mengalami peningkatan dari tahun-tahun. Namun ternyata juga ada

jenis jeruk keprok lokal yang tampilannya, cita rasa, serta aromanya, relatif serupa dengan jeruk keprok Mandarin ini, dan disebut-sebut dapat berpeluang besar menjadi pesaing jeruk keprok Mandarin di pasaran dalam negeri, yaitu jeruk keprok Batu 55. Lingkungan daerah (wilayah) yang ideal untuk budidaya Jeruk Keprok Batu 55 ini, yaitu berada pada dataran tinggi dengan ketinggian 700–1.200 mdpl. Akan tetapi oleh karena peluang prospek pasarnya yang relatif menjajikan, maka sejumlah petani di wilayah-wilayah dataran rendah (kurang dari 700 mdpl), seperti halnya di Desa Sembulung–Kecamatan Cluring–Kabupaten Banyuwangi–Provinsi Jawa Timur, mulai tertarik untuk memulai membudidayakannya secara monokultur. Oleh karena dikembangkan budidayanya di wilayah dataran rendah, maka patut untuk dipertanyakan bagaimana kelayakan finansialnya. Hasil penelitian menunjukkan: (a) proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, dengan jarak tanam 5 x 5 meter, bibit berasal dari hasil perbanyakan vegetatif (stek), usia ekonomi diperhitungkan 16 tahun, tahun *ke-0* ditetapkan pada tahun 2011, dan *discount rate/discount factor* (df) ditetapkan 9% per tahun, diketahui ‘layak’ secara finansial, (b) apabila diperhitungkan terjadi penurunan jumlah (kuantitas) produksi dan penurunan harga jual rata-rata produksi hingga 30%, proyek investasinya tercatat ‘tidak layak’ secara finansial, dan (c) apabila diperhitungkan terjadi kenaikan biaya operasional variabel hingga 30%, proyek investasinya masih tercatat ‘layak’ secara finansial.

Kata Kunci: Banyuwangi, Batu 55, Finansial, Jeruk, Kelayakan, Keprok, Monokultur,

PENDAHULUAN

Di Indonesia, menurut (Balitjestro, 2016b), terdapat beberapa varietas jeruk keprok yang sudah dilepas oleh Kementrian Pertanian, diantaranya: (1) jeruk keprok Garut dari Jawa Barat, (2) jeruk keprok Tawangmangu dari Jawa Tengah, (3) jeruk keprok Batu 55 dari Jawa Timur, (4) jeruk keprok Madura dari Jawa Timur, (5) jeruk keprok Pulung dari Jawa Timur, (6) jeruk keprok Tejakula dari Bali, dan (7) jeruk keprok Soe dari Nusa Tenggara Timur (NTT). Pemerintah, diyakinkan oleh

(Isdiantoni, 2013), tentunya melalui Kementerian Pertanian, dewasa juga mendorong para petani pengebum jeruk di Indonesia untuk lebih progresif mengembangkan budidaya jenis-jenis jeruk keprok tersebut, yaitu sebagai ‘produk komoditas substitusi impor’ terhadap buah jeruk keprok impor, utamanya jeruk keprok Mandarin. Sebab, diyakinkan oleh (Balitjestro, 2017), buah jeruk keprok impor, utamanya jeruk keprok Mandarin, permintaannya di dalam negeri terus-menerus mengalami peningkatan dari tahun-tahun, dan sudah tentu kondisi yang demikian ini akan semakin memboroskan devisa negara untuk kebutuhan impornya.

Namun demikian, lanjut (Isdiantoni, 2013), pada kenyataannya jenis-jenis buah jeruk keprok impor, utamanya jeruk keprok Mandarin, memang relatif lebih disukai (dipilih) oleh konsumen di dalam negeri dibandingkan dengan jenis-jenis buah jeruk keprok lokal (asli Indonesia), karena tampilannya yang berwarna kuning menarik serta cita rasanya yang lebih manis dan aroma citrunnya yang menggugah selera. Akan tetapi, diyakinkan oleh (Balitjestro, 2016b, 2016a), ternyata jenis jeruk keprok lokal juga ada yang tampilannya, cita rasa, serta aromanya, relatif serupa dengan jeruk keprok Mandarin ini, dan disebut-sebut dapat berpeluang besar menjadi pesaing jeruk keprok Mandarin di pasaran. Yaitu jeruk keprok Batu 55 dari Jawa Timur.

Jeruk keprok Batu 55 ini, ditegaskan oleh (Sutopo, 2014), sesungguhnya dikembangkan dari plasma nutfah yang dikenal dengan jeruk keprok Batu, yaitu jenis jeruk keprok yang berasal dari Desa Punten - Kota Batu – Provinsi Jawa Timur. Plasma nutfahnya diteliti dan selanjutnya dikembangkan oleh Balai Penelitian Jeruk dan Buah Sub Tropika (Balitjestro) di Kota Batu, dan kemudian melahirkan varietas jeruk keprok Batu 55 ini. Plasma nutfahnya, sesungguhnya sudah diidentifikasi sejak jaman kolonial Belanda (Hindia Belanda), dan pada jaman Hindia Belanda ini tercatat juga pernah memenangkan (menjuarai) kontes jeruk keprok.

Jeruk Keprok Batu 55 ini, lebih lanjut dijelaskan oleh (Sutopo, 2014), memiliki berbagai keunggulan baik dari segi produk maupun dari ketahanan tanaman, sehingga menjadi salah satu andalan Badan Penelitian Jeruk dan Buah Sub-Tropika serta telah secara legal telah dilepas oleh Kementrian Pertanian sesuai dengan Surat Keputusan Kementrian Pertanian Nomor: 307/Kpts/SR.120/4/2006. Keunggulan dari segi buah yang dihasilkan dibandingkan dengan jenis jeruk keprok lokal yang lain terletak pada penampilannya yang lebih menarik karena ‘warnanya oranye terang’. Sedangkan dari segi rasa, terasa lebih manis dan lebih segar dengan sedikit rasa asam khas jeruk. Apabila dicermati, warna buah jeruk keprok Batu 55 ini mirip dengan jeruk keprok impor (jeruk keprok Mandarin). Ketahanan tanaman terhadap OPT (organisme

pengganggu tanaman) cukup baik, karena bibit dari tanaman yang berkualitas telah teruji. Produktivitasnya cukup tinggi, dimana dalam sekali panen dapat menghasilkan 60 Kg sampai dengan 100 Kg per pohon.

Lingkungan daerah (wilayah) yang ideal untuk budidaya Jeruk Keprok Batu 55 ini, yaitu berada pada daerah (wilayah) 'dataran tinggi' dengan ketinggian 700-1.200 mdpl (Sutopo, 2014), Akan tetapi oleh karena peluang prospek pasarnya yang relatif menjajikan, maka sejumlah petani di daerah-daerah (wilayah-wilayah) 'dataran rendah' (kurang dari 700 mdpl) yang selama ini menjadi sentra penghasil jeruk (utamanya sentra penghasil jeruk Siam), seperti halnya di wilayah Kabupaten Banyuwangi-Provinsi Jawa Timur, mulai banyak tertarik untuk memulai membudidayakannya secara monokultur. Bachtiar, 2015 menegaskan, salah satu contohnya mulai dikembangkan pembudidayaannya mulai tahun 2011 oleh sejumlah petani jeruk di Desa Sembulung, Kec. Cluring, Kab. Banyuwangi.

Oleh karena diupayakan (mulai dilakukan) pembudidayaannya di wilayah 'dataran rendah' (kurang dari 700 mdpl) yang 'berbeda' dengan lingkungan wilayah yang ideal untuk budidayanya (ketinggian 700 – 1.200 mdpl), maka patut dipertanyakan apakah proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 ini di wilayah Kabupaten Banyuwangi tersebut, tercatat (teridentifikasi) layak (*feasible*) secara finansial. Jika tercatat layak secara finansial, maka juga harus perlu dipertanyakan lagi, apakah proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 ini di wilayah Kabupaten Banyuwangi tersebut, apabila diperhitungkan terjadi: (a) jumlah atau kuantitas produksi mengalami penurunan hingga mencapai 30%, (b) kenaikan biaya operasional variabel hingga mencapai 30%, serta (c) penurunan harga jual produksi hingga mencapai 30%, dengan asumsi variabel-variabel (faktor-faktor) lain dianggap tetap (konstan), masih tercatat layak secara finansial. Artikel ilmiah ini akan mengungkap terkait hal ini.

TEORI

• Analisis Kelayakan Proyek Investasi

Dijelaskan oleh Supriono, 2009 & Supriono et al., 2025, rencana suatu proyek investasi jangka panjang, perlu terlebih dahulu dilakukan penilaian (*appraisal*). Kegiatan penilai ini menyangkut 2 (dua) hal, yaitu: (a) penilaian pendahuluan (*reconnaissance survey*), dan (b) studi kelayakan (*feasibility study*). Penilaian pendahuluan dilakukan dengan tujuan memperoleh gambaran apakah proyek investasi memungkinkan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Terutama ditinjau dari segi: teknis, lokasi, dan keadaan lingkungan sekitarnya (termasuk didalamnya lingkungan sosial budaya masyarakat). Apabila hasil

penilaian pendahuluan menunjukkan lampu hijau atau *go*, maka dilanjutkan dengan melaksanakan studi kelayakan (*feasibility study*). Lebih lanjut Supriono, 2009; & Supriono et al., 2025 menjelaskan, studi kelayakan proyek investasi adalah analisis guna mencermati seberapa besar perolehan nilai hasil (*return*) yang dapat diterima dari modal (*capital*) yang ditanamkan. Hasil yang dimaksudkan adalah berupa nilai penerimaan (*revenue*) pada sepanjang umur ekonomis proyek investasi. Nilai penerimaan ini, disebut sebagai nilai manfaat (*benefit*) yang diperoleh pada sepanjang umur ekonomisnya.

Nilai modal (*capital*) yang ditanamkan, dinyatakan oleh Kadariah (1999) dalam Supriono (2009); & Supriono et al. (2025), merupakan penjumlahan dari nilai: (a) modal tetap, dengan (b) modal kerja. Nilai modal tetap, adalah berupa nilai biaya investasi. Nilai biaya investasi, merupakan nilai biaya yang dikeluarkan sebelum proyek investasi dapat melakukan proses produksi dan/atau menghasilkan produksi. Oleh karena itu nilai biaya investasi (nilai modal tetap) ini, diletakkan sebagai unsur biaya (*cost*) di tahun *ke-0*. Lebih lanjut Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) & Supriono et al. (2025) menjelaskan, sedangkan nilai modal kerja, adalah berupa nilai biaya ketika proyek investasi sudah mulai melakukan proses produksi dan/atau mulai menghasilkan produksi. Nilai modal kerja merupakan nilai penjumlahan dari nilai: (a) biaya operasional tetap (*fixed cost*), dengan (b) nilai biaya operasional variabel (*variable cost*), yang dikeluarkan (dikorbankan) sepanjang umur ekonomis proyek investasi.

Umur ekonomis proyek investasi berlangsung lama atau hingga beberapa tahun. Oleh karena itu, dijelaskan oleh Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al. (2025), nilai uang di masa mendatang, baik dari sisi aliran kas penerimaan (*cash in flows*) maupun dari sisi aliran kas pengeluaran (*cash out flows*), harus dinilai dalam nilai *present value* (PV). Nilai PV menunjukkan nilai uang pada saat sekarang atau nilai uang pada tahun *ke-0*. Harus diperhitungkan dalam PV, karena adanya pengaruh *time value of money* (pengaruh waktu terhadap nilai uang). Pengaruh *time value of money* ini, disumsikan 'ekuivalen' dengan tingkat biaya kesempatan dari modal yang ditanamkan (*opportunity cost of capital* = OCC).

Tingkat *opportunity cost of capital* (OCC) ini, dinyatakan oleh Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) & Supriono et al. (2025), memang cukup sulit untuk ditaksirkan. Oleh karena itu, diasumsikan 'ekuivalen' dengan tingkat *discount rate* atau *discount factor* (**df**) yang ditetapkan dalam analisis proyek investasi. Sedangkan tingkat **df** tersebut, diasumsikan 'ekuivalen' dengan tingkat suku bunga penjaminan (kredit) investasi di Bank-Bank umum dan/atau lembaga-lembaga keuangan. Dinyatakan oleh Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) &

Supriono et al. (2025), untuk proyek investasi di sektor pertanian, umumnya ditetapkan tingkat **df** yang lebih rendah dari pada tingkat suku bunga pinjaman investasi di Bank-Bank umum atau lembaga-lembaga keuangan lainnya. Tingkat **df** pada proyek investasi di bidang pertanian, umumnya ditetapkan antara 14% hingga 15% per tahun. Proyek investasi pemerintah (proyek pelayanan publik), tingkat *discount rate* juga ditetapkan lebih rendah dari pada tingkat suku bunga pinjaman investasi di Bank-Bank umum atau lembaga-lembaga keuangan lainnya.

• Analisis Kelayakan Finansial dan Kelayakan Ekonomi

Guna melakukan studi kelayakan (*feasibility study*) suatu proyek investasi, dijelaskan oleh Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), diketahui ada 2 (dua), yaitu: (a) kelayakan finansial (*private feasibility study*), dan (b) kelayakan ekonomi (*economic feasibility study*). Dinyatakan oleh Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) dan Supriono et al., (2025), studi kelayakan proyek investasi secara analisis finansial, adalah dengan melihat proyek investasi dari sudut orang atau badan hukum yang menanamkan modalnya. Pada analisis ini yang diperhatikan adalah hasil privat (*private return*) dari modal privat (*private capital*) yang ditanamkan, yang harus diterima oleh penganam modalnya. Hasil dari modal yang ditanamkan ini, disebut penerimaan privat (*private return*). Oleh karena itu, analisis kelayakan finansial ini penting artinya sebagai rangsangan (*insentive*) bagi orang-orang atau badan-badan hukum berkeinginan turut serta dalam menanamkan modal pada suatu proyek investasi. Studi kelayakan proyek investasi secara analisis finansial didasarkan pada perhitungan nilai $PV_{\text{-privat}}$ hasil (*private return present value*) dan nilai $PV_{\text{-privat}}$ biaya (*private cost present value*), dari kegiatan suatu proyek investasi, berdasarkan harga riil yang berlaku setempat.

Akan tetapi untuk studi kelayakan secara analisis ekonomi, dijelaskan oleh Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), adalah dengan melihat proyek investasi dari sudut ekonomi secara keseluruhan, atau merepresentasikan nilai manfaat dipandang dari sisi ekonomi secara keseluruhan. Hal yang diperhatikan adalah manfaat total yang sesungguhnya didapat oleh perekonomian sebagai keseluruhan, tanpa melihat siapa yang menyediakan sumber-sumber daya atau yang menanamkan investasi tersebut. Manfaat yang sesungguhnya yang diperoleh, disebut *the economic return* atau *the social return*. Nilai atas $PV_{\text{-ekonomik}}$ hasil dan $PV_{\text{-ekonomik}}$ biaya, diperhitungkan berdasarkan harga bayangan (*shadow price*). Harga bayangan adalah harga yang berlaku di pasar persaingan sempurna' (*perfect competition market*).

• Kriteria-Kriteria Kelayakan Finansial

Dijelaskan oleh Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), guna menaksir apakah suatu proyek investasi itu layak (*feasible*) ataukah tidak layak (*un feasible*) secara finansial (*private feasibility study*), ada beberapa kriteria kelayakan yang menjadi indikatornya, yaitu: (a) *net present value* (NPV), (b) *benefit-cost ratio* (B/C-ratio), yang terdiri dari 2 macam kriteria, yaitu: (i) *gross benefit-cost ratio* (*gross B/C-ratio*) dan, (ii) *net benefit-cost ratio* (*net B/C-ratio*), kemudian (c) *profitability ratio* (PR), (d) *internal rate of return* (IRR), serta (e) *payback period* (PP).

(1) Net Present Value (NPV)

Kriteria NPV_{privat}, dijelaskan oleh Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), adalah merupakan 'nilai selisih' antara nilai total PV_{privat} manfaat atau nilai total PV_{privat} penerimaan, yang diperoleh sepanjang umur ekonomis suatu proyek investasi, 'dengan' nilai total PV_{privat} biaya yang dikorbankan pada sepanjang umur ekonomisnya. Pada dasarnya nilai NPV_{privat} adalah nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV privat keuntungan) yang dapat diperoleh sepanjang umur ekonomis suatu proyek investasi. Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menjelaskan, jika nilai PV_{privat} total manfaat yang diperoleh sepanjang umur ekonomisnya diketahui 'lebih besar' dari nilai PV_{privat} total biaya yang dikorbankan, maka akan didapatkan nilai NPV_{privat} positif (+). Proyek investasi yang demikian ini, secara finansial dinyatakan layak (*feasible*). Nilai NPV_{privat} positif (+) menunjukkan bahwa, pada sepanjang umur ekonomisnya, dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan). Artinya proyek investasi teridentifikasi 'menguntungkan'. Lebih lanjut Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menyatakan, sebaliknya jika diketahui nilai PV_{privat} total manfaat < nilai PV_{privat} total biaya yang dikorbankan, maka akan didapatkan nilai NPV_{privat} negatif (-). Proyek investasi yang demikian ini, secara finansial dinyatakan tidak layak (*un feasible*), sebab mengalami 'kerugian'. Merugi, karena pada sepanjang umur ekonomisnya tidak dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan). Apabila nilai PV_{privat} total manfaat = nilai PV_{privat} total biaya, maka proyek investasi yang bersangkutan berada pada 'titik impas' (*break even point* = BEP). Pada proyek investasi yang seperti ini, juga 'tidak dapat diperoleh' nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).

(2) Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C-Ratio)

Kriteria '*net B/C-ratio*', dijelaskan oleh Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), adalah merupakan angka 'perbandingan' antara jumlah tahun di sepanjang umur ekonomis suatu proyek investasi yang memiliki nilai NPV_{privat} positif (+), 'dengan' jumlah tahun yang memiliki nilai NPV_{privat} negatif (-). Jika jumlah tahun memiliki nilai NPV_{privat} positif (+) > jumlah tahun memiliki NPV_{privat} negatif (-), maka nilai *net B/C-ratio* > 1. Proyek investasi yang seperti ini, secara finansial

dapat dinyatakan relatif efisien. Oleh karena relatif efisien, maka secara finansial dapat dinyatakan layak. Sebaliknya jika jumlah tahun memiliki nilai NPV_{privat} positif (+) < jumlah tahun memiliki NPV_{privat} negatif (-), maka nilai $\text{net B/C-ratio} < 1$. Proyek investasi dengan kondisi seperti ini, secara finansial dapat dinyatakan relatif kurang efisien. Oleh karena relatif kurang efisien, maka dapat dinyatakan secara finansial tidak layak. Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menyatakan, suatu proyek investasi yang memiliki nilai $\text{net B/C-ratio} > 1$, dapat menunjukkan pada sepanjang umur ekonomisnya, waktu (tahun) dimana dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), adalah 'lebih panjang' dari pada waktu (tahun) belum diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan). Sebaliknya jika suatu proyek investasi memiliki nilai $\text{net B/C-ratio} < 1$, dapat menunjukkan pada sepanjang umur ekonomisnya, waktu (tahun) dimana dapat memperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), adalah 'lebih pendek' dari pada waktu (tahun) belum diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).

(3) **Gross Benefit-Cost Ratio (Gross B/C-Ratio)**

Kriteria gross B/C-ratio , dijelaskan oleh Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), adalah merupakan angka 'perbandingan' antara nilai PV_{privat} total manfaat yang diperoleh sepanjang umur ekonomis proyek investasi, dengan nilai PV_{privat} total biaya yang dikorbankan. Apabila nilai PV_{privat} total manfaat > dari pada nilai PV_{privat} total biaya, maka nilai $\text{gross B/C-ratio} > 1$. Dapat menginterpretasikan pada sepanjang umur ekonomisnya, setiap tambahan nilai 1 (satu) satuan mata uang yang dikorbankan pada nilai PV_{privat} biaya, akan dapat diperoleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat 'lebih besar' dari 1 (satu) satuan mata uang. Apabila kondisinya demikian, maka secara finansial proyek investasi efisien, sebab menguntungkan. Oleh karena efisien, maka secara finansial dinyatakan layak. Lebih lanjut Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menjelaskan, jika nilai PV_{privat} total manfaat, 'lebih kecil' dari pada nilai PV_{privat} total biaya, maka nilai $\text{gross B/C-ratio} < 1$. Nilai $\text{gross B/C-ratio} < 1$ dapat menginterpretasikan pada sepanjang umur ekonomisnya, setiap tambahan nilai 1 (satu) satuan mata uang yang dikorbankan pada nilai PV_{privat} biaya, akan dapat diperoleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat 'kurang' dari 1 (satu) satuan mata uang. Apabila kondisinya demikian, maka secara finansial proyek investasi tidak efisien, sebab merugikan. Oleh karena efisien, maka secara finansial tidak layak. Ditambahkan penjelasannya oleh Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), apabila pada nilai PV_{privat} total manfaat 'sama dengan' nilai PV_{privat} total biaya yang dikorbankan, maka proyek investasi berada pada titik impas atau *break even point* (BEP). Pada saat pada titik

impas ini, akan didapatkan nilai $gross\ B/C_{ratio} = 1$. Dapat menginterpretasikan pada sepanjang umur ekonomisnya, setiap tambahan nilai 1 (satu) satuan mata uang yang dikorbankan pada nilai PV_{privat} biaya, hanya akan dapat diperoleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat 'sama dengan' 1 (satu) satuan mata uang.

(4) Profitability Ratio (PR)

Kriteria *profitability ratio* (PR), dijelaskan oleh Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), merupakan angka 'perbandingan' antara nilai PV_{privat} total manfaat yang diperoleh sepanjang umur ekonomis proyek investasi, 'setelah dikurangi' dengan nilai PV_{privat} biaya operasional dan pemeliharaan, 'dengan' nilai biaya investasinya. Diperjelas oleh Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), dapat juga dinyatakan, nilai PR menunjukkan angka *ratio* kemampuan nilai PV_{privat} manfaat 'untuk menutup' (mengembalikan) nilai biaya investasi, 'setelah' nilai PV_{privat} manfaat tersebut dipergunakan 'untuk menutup' nilai PV_{privat} biaya operasional dan pemeliharaan. Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), apabila nilai PV_{privat} manfaat cukup dipergunakan untuk 'menutup' nilai PV_{privat} biaya operasional dan pemeliharaan dan sekaligus juga untuk 'menutup' biaya investasinya, dan ternyata masih memiliki 'nilai sisa' sejumlah satuan mata uang tertentu, maka nilai PR didapatkan > 1 . Hal ini dapat menunjukkan bahwa, menanamkan investasi pada proyek investasi yang bersangkutan, secara finansial tercatat aman (tidak berisiko), sehingga proyek investasi secara finansial dapat dinyatakan layak. Lebih lanjut Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono, (2009) & Supriono et al., (2025) menegaskan, namun jika nilai PV_{privat} manfaat tidak cukup dipergunakan untuk 'menutup' nilai PV_{privat} biaya operasional dan pemeliharaan dan sekaligus juga untuk 'menutup' biaya investasinya, maka nilai PR didapatkan < 1 . Hal ini dapat menunjukkan menanamkan investasi pada proyek investasi yang bersangkutan, secara finansial tercatat tidak aman (berisiko), sehingga secara finansial dapat tidak layak. Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menyatakan, pada dasarnya nilai PV_{privat} biaya operasional dan pemeliharaan adalah merupakan komponen terbesar dari nilai PV_{privat} biaya operasional variabel. Oleh karena itu, nilai PV_{privat} biaya operasional dan pemeliharaan pada suatu proyek investasi, juga dapat dianggap (diasumsikan) 'ekuivalen' dengan nilai PV_{privat} biaya operasional variabel pada proyek investasi yang bersangkutan.

(5) Internal Rate of Return (IRR)

Nilai IRR (*internal rate of return*), dijelaskan oleh Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), adalah menunjukkan tingkat bunga (*rate*) pengembalian PV_{privat} hasil (*return*) yang dapat diterima dari PV_{privat} modal (modal tetap dan PV_{privat} modal

kerja) yang ditanamkan (dikorbankan) dalam suatu proyek investasi. Dinyatakan oleh Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), nilai IRR adalah tingkat pengembalian hasil (*return*) dari proyek investasi. Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menegaskan, nilai IRR dapat ditemukan ketika tingkat *discount rate* atau *discount factor* (*df*) suatu proyek investasi berada pada titik impas atau *break event point* (BEP). Atau dapat ditemukan ketika nilai PV_{privat} total manfaat yang diperoleh 'sama dengan' nilai PV_{privat} total biaya yang dikorbankan. Kadariah (1999) dalam (Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menjelaskan, nilai IRR tidak dapat ditemukan secara langsung, akan tetapi harus dicari dengan cara coba-coba. Mula-mula dipakai tingkat *df* yang diperkirakan mendekati besarnya IRR. Apabila perhitungan masih memberikan nilai NPV_{privat} positif (+), maka harus dicoba tingkat *df* yang lebih tinggi lagi, dan seterusnya, sampai pada tingkat *discount rate* yang menghasilkan nilai $NPV_{\text{privat}} = \text{nol}$ (0), atau pada atau titik impas. Lebih lanjut Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menjelaskan, tingkat *df* diasumsikan 'ekuivalen' dengan tingkat suku bunga pinjaman (kredit) investasi yang berlaku di bank-bank umum dan/atau lembaga-lembaga keuangan lainnya, dan/atau tingkat suku bunga pinjaman (kredit) yang ditetapkan dalam analisis kelayakan. Oleh karena itu, apabila suatu proyek investasi memiliki nilai $IRR > df$, maka dapat menginterpretasikan tingkat bunga pengembalian nilai PV_{privat} hasil dari nilai PV_{privat} modal yang ditanamkan di sepanjang umur ekonomisnya, 'lebih tinggi' dari tingkat suku bunga pinjaman (kredit) investasi yang ditetapkan dalam analisis. Proyek investasi yang demikian ini, secara finansial dinyatakan layak. Sebaliknya jika memiliki nilai $IRR < df$, maka dapat menginterpretasikan tingkat bunga pengembalian nilai PV_{privat} hasil dari nilai PV_{privat} modal yang ditanamkan di sepanjang umur ekonomisnya, 'lebih rendah' dari suku tingkat bunga pinjaman (kredit) investasi yang ditetapkan dalam analisis. Proyek investasi demikian ini, secara finansial tidak layak.

(6) Payback Periode (PP)

PP (*payback periode*), dijelaskan oleh Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono, (2009) & Supriono et al., (2025), adalah untuk melihat jangka waktu kapan biaya investasi yang ditanamkan 'dapat ditutup' (dikembalikan). Dijelaskan juga oleh Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), kriteria PP untuk mencermati jangka waktu dimana arus PV_{privat} penerimaan 'sama' dengan jumlah biaya investasi yang ditanamkan. Artinya identik dengan janka waktu dimana biaya investasi tersebut 'dapat ditutup' oleh arus PV_{privat} penerimaan. Oleh karena itu Gittinger dan Adler (1993) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menegaskan, kriteria PP ini, juga dapat

dipergunakan untuk *cross ceck* kriteria *net B/C-ratio*. Dinyatakan oleh Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), suatu proyek investasi dinyatakan layak secara finansial apabila dalam sepanjang umur ekonomis proyek investasinya, jangka waktu nilai total biaya investasi yang ditanamkan 'dapat ditutup' oleh nilai PV_{privat} total manfaat, 'relatif pendek'. Hal ini dapat menunjukkan bahwa, jumlah tahun dapat diperoleh nilai NPV_{privat} positif (+) adalah 'lebih banyak' dari jumlah tahun diperoleh nilai NPV_{privat} negatif (-). Atau, dalam sepanjang umur ekonomisnya, waktu (tahun) dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), 'lebih panjang' dari pada waktu (tahun) belum dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan). Lebih jauh Supriono (2009) & Supriono et al., (2025) menjelaskan, suatu proyek investasi dinyatakan tidak layak secara finansial apabila dalam sepanjang umur ekonomis proyek investasinya, jangka waktu nilai total biaya investasi yang ditanamkan 'dapat ditutup' oleh nilai PV_{privat} total manfaat, 'relatif panjang'. Hal demikian dapat menunjukkan bahwa, dalam sepanjang umur ekonomisnya, jumlah tahun dapat diperoleh nilai NPV_{privat} positif (+) adalah 'lebih sedikit' dari jumlah tahun diperoleh nilai NPV_{privat} negatif (-). Atau, dalam sepanjang umur ekonomisnya, waktu (tahun) dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), 'lebih pendek' dari pada waktu (tahun) belum dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).

• Analisis Sensitivitas Terhadap Hasil Kelayakan Finansial

Analisis sensitivitas, dijelaskan oleh Gittinger (1986) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), adalah metode untuk mengevaluasi dampak perubahan keadaan proyek investasi terhadap hasil. Keadaan dalam suatu proyek investasi seringkali dihadapkan pada situasi yang tidak selalu sejalan dengan kenyataan, atau muncul ketidakpastian. Oleh karena itu, analisis sensitivitas penting dilakukan guna memproyeksikan alternatif hasil ditengah-tengah adanya ketidakpastian, yang berguna sebagai acuan dalam menentukan keputusan pada setiap kemungkinan yang terjadi. Mishan & Quah (2007) dalam Supriono et al., (2025) menyatakan, analisis sensitivitas memiliki implikasi penting untuk keputusan investasi di bidang pertanian. Misalnya, jika suatu proyek investasi pertanian cukup sensitif terhadap turunnya harga jual, cukup sensitif terhadap menurunnya produktivitas, dan sebagainya. Blocher M.G.H. (2014) dalam Supriono et al., (2025) menyatakan, di usaha produksi pertanian, analisis sensitivitas menjadi sangat penting jika diprediksikan (diperhitungkan) terdapat beberapa ketidakpastian, misalnya jumlah produksi dan harga produksi mengalami penurunan, ataupun biaya produksi mengalami kenaikan.

- **Prinsip Perhitungan Nilai Modal Privat pada Proyek Investasi Budidaya Pertanian Rakyat**

Nilai modal (*capital*) dalam proyek investasi, termasuk proyek investasi budidaya pertanian, merupakan penjumlahan dari: (1) nilai modal tetap, dengan (2) nilai modal kerja. Nilai modal tetap, adalah berupa nilai biaya investasi. Nilai modal kerja, merupakan nilai penjumlahan dari: (a) nilai biaya operasional tetap, dengan (b) nilai biaya operasional variabel (Kadariah, 1999 dalam Supriono et al., (2008, 2025). Pada analisis kelayakan secara finansial, seluruh nilai modal diperhitungkan berdasarkan harga pasar riil yang berlaku setempat (Gittinger, 1986 dalam Supriono et al., (2008, 2025). Faktor-faktor produksi milik sendiri yang dikorbankan, harus diperhitungkan nilainya dan harus dimasukkan dalam perhitungan nilai modal, dalam wujud biaya semu/biaya implisit (*implicit cost*). Dijelaskan oleh Gittinger (1986) & Soemodihardjo (2004) dalam Supriono et al., (2008, 2025) *implicit cost* adalah unsur-unsur korbanan sumberdaya dalam proses produksi yang belum diperhitungkan sebagai nilai biaya, dikarenakan tidak adanya bukti adanya aktivitas transaksi keuangan. Misalnya nilai-nilai: upah tenaga kerja dalam keluarga, biaya sarana produksi milik sendiri, biaya sewa lahan milik sendiri, biaya sewa alat dan mesin pertanian milik sendiri, serta nilai korbanan lainnya dalam bentuk *innatura* milik sendiri. Jadi, tidak hanya biaya nyata/biaya eksplisit (*explicit cost*) saja yang dimasukkan dalam perhitungan nilai modal, akan tetapi juga *implicit cost*. Dijelaskan oleh Gittinger (1986) & Soemodihardjo (2004) dalam Supriono et al., (2008) & Supriono et al., (2025), *explicit cost* adalah aliran biaya yang dikeluarkan dengan memiliki bukti nyata adanya aktivitas transaksi keuangan. Misalnya nilai-nilai: upah tenaga kerja luar keluarga, biaya pembelian sarana produksi, biaya menyewa alat dan mesin pertanian dari pihak lain, membayar pajak dan retribusi, serta mengeluarkan nilai-nilai korbanan lainnya yang dibayarkan dengan memiliki bukti nyata adanya aktivitas transaksi keuangan. Selanjutnya akan diketengahkan prinsip-prinsip perhitungan secara finansial sejumlah biaya dalam nilai modal proyek investasi, sebagaimana dijelaskan oleh Gittinger (1986), Kadariah (1999), Soemodihardjo (2004) dalam Supriono (2005) & Supriono et al., (2008), yaitu sebagai berikut;

1. **Nilai biaya investasi:**

Nilai biaya investasi, pada umumnya dibutuhkan untuk membeli (dan/atau membiayai pengadaan) sarana & sarana produksi tahan lama (barang-barang modal tahan lama), dan ketika usia ekonomis proyek investasi berakhir (habis), pada umumnya masih memiliki nilai sisa. Misalnya mesin-mesin pertanian, rumah singgah ataupun kantor, gudang, mobil atau sepeda motor untuk transportasi, dan

lainnya. Guna memperhitungkan nilai sisa, dapat ditaksirkan dengan menggunakan perhitungan biaya penyusutan metode jumlah angka tahun (*sum of the year digit method*). Jika ada nilai sisa, maka harus dimasukkan dalam nilai manfaat privat (*private return*).

2. Nilai biaya sewa lahan:

Nilai sewa lahan, tidak hanya diperhitungkan nilai sewa lahan dari pihak lain dengan bukti nyata adanya transaksi keuangan (unsur biaya eksplisit), akan nilai sewa lahan milik sendiri maupun lahan sakap (lahan milik orang lain yang dikelola dengan sistem bagi hasil) juga harus ditaksir nilai sewanya dan harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Nilai sewa lahan milik dalam wujud biaya implisit, ditaksir berdasarkan harga riil setempat. Harga sewa lahan dalam wujud biaya eksplisit ataupun biaya implisit, dapat ditaksirkan meningkat tiap tahunnya berdasarkan rata-rata tingkat kenaikan harga sewanya per tahun. Apabila di sepanjang umur ekonomis proyek investasi, dibayarkan tiap tahun, maka dimasukkan komponen biaya operasional tetap. Akan tetapi jika total semua nilai total sewa lahan dibayarkan di tahun *ke-0*, maka dimasukkan biaya investasi, dan pada harga sewanya tidak terbebani nilai rata-rata tingkat kenaikan harga sewanya per tahun.

3. Nilai pajak dan retribusi:

Nilai pajak lahan, tidak hanya diperhitungkan guna membayar pajak lahan milik sendiri (unsur biaya eksplisit), akan tetapi nilai pajak lahan sewa dari pihak lain maupun sewa lahan sakap juga harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Nilai pajak lahan dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dapat ditaksirkan meningkat tiap tahun berdasarkan rata-rata tingkat kenaikan nilai pajaknya per tahun. Di sepanjang umur ekonomis proyek investasi, nilai pajaknya dibayarkan tiap tahun, dan dimasukkan komponen biaya operasional tetap. Nilai pajak kendaraan transportasi pertanian, diperhitungkan hanya pajak kendaraan transportasi pertanian milik sendiri, dan harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Nilai kendaraan transportasi pertanian, dapat ditaksirkan meningkat tiap tahun berdasarkan rata-rata tingkat prosentase kenaikan nilai pajaknya per tahun. Di sepanjang umur ekonomis proyek investasi, nilai pajaknya dibayarkan tiap tahun, dan dimasukkan komponen biaya operasional tetap.

Nilai retribusi irigasi, tidak hanya diperhitungkan untuk membayar retribusi irigasi lahan milik sendiri (unsur biaya eksplisit), akan tetapi nilai retribusi irigasi lahan sewa maupun lahan sakap juga harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Guna membayar retribusi rutin irigasi, ada juga yang membayarnya dalam

bentuk *innatura* (membayar dengan sejumlah tertentu hasil panen). Membayar retribusi irigasi bentuk *innatura*, juga harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Nilai *innatura* ditaksir berdasarkan harga riil setempat. Nilai teribusi irigasi dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dapat ditaksirkan meningkat tiap tahun berdasarkan rata-rata tingkat kenaikan nilai retribusinya per tahun. Di sepanjang umur ekonomis proyek investasi, retribusi irigasi dibayarkan tiap tahun, dan dimasukkan komponen biaya operasional tetap.

4. Nilai biaya sewa alsintan:

Nilai sewa alat dan mesin pertanian (alsintan), tidak hanya diperhitungkan untuk alsintan yang benar-benar disewa dari pihak lain dengan bukti nyata adanya transaksi keuangan (unsur biaya eksplisit), akan tetapi nilai sewa alsintan milik sendiri maupun yang berasal dari hibah (bantuan/pemberian) juga harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Nilai sewa alsintan milik sendiri maupun yang berasal dari hibah, diasumsikan nilai sewanya 'ekuivalen' dengan nilai 'biaya penyusutan' alsintan yang bersangkutan. Alsintan yang diperhitungkan tidak memiliki nilai sisa ketika umur ekonomisnya habis, nilai biaya penyusutan tiap tahunnya dapat ditaksirkan dengan menggunakan perhitungan biaya penyusutan metode garis lurus (*straight line method*). Atau dapat juga ditaksirkan dengan menggunakan perhitungan biaya penyusutan metode *double declining balance*. Sedangkan alsintan yang diperhitungkan memiliki nilai sisa ketika umur ekonomisnya habis, nilai biaya penyusutannya dapat ditaksirkan dengan menggunakan perhitungan biaya penyusutan metode jumlah angka tahun (*sum of the year digit method*). Jika ada nilai sisa, maka harus dimasukkan dalam nilai manfaat privat (*private return*). Harga sewa alsintan dalam wujud biaya eksplisit, dapat ditaksirkan meningkat tiap tahun berdasarkan pada rata-rata tingkat kenaikan harga sewanya per tahun. Jika nilai sewa alsintan dalam wujud biaya eksplisit ini, dibayarkan tiap tahun di sepanjang umur ekonomis proyek investasi, maka dimasukkan komponen biaya operasional variabel. Sedangkan harga sewa alsintan dalam wujud biaya implisit (proksi biaya penyusutan alsintan), tidak terbebani oleh rata-rata tingkat kenaikan harga sewanya per tahun. Apabila nilai sewa alsintan dalam wujud biaya implisit ini, dibayarkan tiap tahun di sepanjang umur ekonomis proyek investasi, maka dimasukkan komponen biaya operasional tetap.

5. Nilai biaya benih atau bibit:

Nilai benih atau bibit, tidak hanya diperhitungkan untuk benih atau bibit yang benar-benar dibeli dengan bukti nyata adanya transaksi

keuangan (unsur biaya eksplisit), akan tetapi benih atau bibit milik sendiri maupun yang berasal dari hibah (bantuan/pemberian) juga harus ditaksir nilai pembeliannya dan harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Nilai biaya benih atau bibit dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dimasukkan komponen biaya operasional variabel.

6. Nilai biaya pupuk:

Pupuk dalam budidaya pertanian pada umumnya terdiri dari 2 (dua) golongan, yaitu: (a) pupuk organik, dan (b) pupuk kimia. Pupuk organik dan pupuk kimia, pada umumnya juga terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu; (i) pupuk padat, dan (ii) pupuk cair.

Nilai biaya pupuk organik, tidak hanya diperhitungkan nilai biaya pupuk berasal organik dari hasil pembelian (unsut biaya eksplisit), akan tetapi pupuk organik hasil produksi sendiri maupun berasal dari hibah (bantuan/pemberian) juga harus ditaksir nilai pembeliannya dan harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Harga pupuk organi dalam wujud biaya implisit, ditaksir berdasarkan harga riil setempat. Harga pupuk organik dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dapat ditaksirkan meningkat tiap tahun berdasarkan pada rata-rata tingkat kenaikan harganya per tahun. Nilai biaya pupuk organik dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dimasukkan komponen 'biaya operasional variabel'. Nilai biaya pupuk kimia, tidak hanya diperhitungkan yang dari hasil pembelian saja (unsur biaya eksplisit), akan tetapi nilai pupuk kimia yang berasal dari hibah (bantuan/pemberian) juga harus ditaksir nilai pembeliannya dan harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Harga pupuk kimia dalam wujud biaya implisit, ditaksir berdasarkan harga riil setempat. Harga pupuk kimia dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dapat ditaksirkan meningkat tiap tahun berdasarkan rata-rata tngkat kenaikan harganya per tahun. Nilai biaya pupuk kimia dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dimasukkan komponen biaya operasional variabel.

7. Nilai biaya pestisida:

Pestisida dalam budidaya pertanian pada umumnya terdiri dari 2 (dua) golongan, yaitu: (a) pestisida organik, dan (b) pestisida kimia. Baik pestisida organik maupun kimia, dapat berwujud padat maupun cair. Pestisida organik maupun kimia, terbagi dalam 3 (tiga) kelompok, yaitu: (i) herbisida, (iii) fungisida, dan (iii) insektisida.

Nilai pestisida organik, tidak hanya diperhitungkan nilai biaya pestidida organik berasal dari pembelian (unsur biaya eksplisit), akan tetapi yang berasal dari produksi sendiri juga harus ditaksir nilai pembeliannya dan harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Harga pestisida organik dalam wujud biaya implisit, ditaksir

berdasarkan harga riil setempat. Harga pestisida organik dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dapat ditaksirkan meningkat tiap tahun berdasarkan rata-rata tingkat kenaikan harganya per tahun. Nilai biaya pestisida organik dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dimasukkan komponen biaya operasional variabel. Nilai biaya pestisida kimia, tidak hanya diperhitungkan dari hasil pembelian saja (unsur biaya eksplisit), akan tetapi nilai pestisida kimia yang berasal dari hibah (bantuan/pemberian) juga harus ditaksir nilai pembeliannya dan harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Harga pestisida kimia dalam wujud biaya implisit, ditaksir berdasarkan harga riil setempat. Harga pestisida kimia dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dapat ditaksirkan meningkat tiap tahun berdasarkan rata-rata tingkat kenaikan harganya per tahun. Nilai biaya pestisida kimia dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dimasukkan komponen biaya operasional variabel.

8. Nilai biaya tenaga kerja:

Satuan untuk perhitungan korbanan tenaga kerja, adalah 'hari kerja setara pria' (HKSP). Seorang pria bekerja selama 8 jam per hari, diperhitungkan nilainya = 1 HKSP. Sedangkan seorang wanita bekerja selama 8 jam per hari diperhitungkan nilainya = 0,8 HKSP. Sebab dalam usaha pertanian, tenaga kerja wanita selalu dipergunakan untuk menangani pekerjaan yang relatif ringan-ringan saja, sedangkan tenaga kerja pria diperlukan untuk menangani pekerjaan-pekerjaan yang relatif berat. Satuan HKSP ini juga sering dipergunakan untuk metode pendekatan perhitungan guna menaksir upah (atau sewa) penggunaan tenaga kerja hewan (untuk membajak) ataupun mesin pertanian (untuk membajak, panen, ataupun pasca panen). Tenaga kerja hewan dipekerjakan selama 8 jam per hari, diperhitungkan nilainya = 4 HKSP. Tenaga kerja mesin pertanian dipekerjakan selama 8 jam per hari, diperhitungkan nilainya = 6 HKSP. Nilai biaya tenaga kerja, tidak hanya diperhitungkan untuk tenaga kerja upahan atau tenaga kerja luar keluarga (unsur biaya eksplisit), akan tetapi nilai biaya tenaga kerja untuk tenaga kerja dalam keluarga juga harus dimasukkan nilai modal (unsur biaya implisit). Besarnya upah tenaga kerja per HKSP, baik untuk tenaga kerja upahan maupun tenaga kerja dalam keluarga, diperhitungkan sebesar upah riil tenaga kerja pertanian yang berlaku setempat, 'ditambah' dengan nilai biaya menyediakan konsumsi berupa mamirat, atau mamiri, serta lainnya (unsur biaya implisit). Mamirat, atau mamiri, serta lainnya, diperhitungkan berdasarkan harga riil yang berlaku setempat. Upah tenaga kerja dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dapat ditaksirkan meningkat tiap

tahun berdasarkan rata-rata tingkat kenaikan upah/harga per tahun. Nilai upah tenaga kerja dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dimasukkan komponen biaya operasional variabel.

9. Nilai biaya transportasi:

Nilai biaya transportasi, umumnya dikeluarkan untuk biaya transportasi petani pulang-pergi menuju ke lahan usahatannya, serta untuk pengangkutan hasil panen ke rumah petani ataupun ke pasar. Alat transportasi yang dipergunakan bisa milik sendiri dan bisa juga sewa dari pihak lain. Nilai biaya transportasi, tidak hanya diperhitungkan nilai biaya sewa transportasi dari pihak lain (unsur biaya eksplisit), akan tetapi nilai biaya sewa transportasi milik sendiri juga harus diperhitungkan dan harus dimasukkan sebagai dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Nilai sewa sarana transportasi milik sendiri, ditaksir 'ekuivalen' dengan nilai 'biaya penyusutannya'. Pada umumnya, jika sarana transportasi diperhitungkan habis umur ekonomisnya, masih selalu memiliki nilai sisa. Oleh karenanya nilai biaya penyusutannya ditaksir dengan menggunakan perhitungan biaya penyusutan metode jumlah angka tahun atau *sum of the year digit method*. Jika ada nilai sisa, maka harus dimasukkan dalam nilai manfaat privat (*private return*). Nilai sewa sarana transportasi milik sendiri berupa sepeda motor, juga dapat ditaksir 'ekuivalen' dengan nilai untuk membayar ojek/atau GoJek. Nilai sewa transportasi dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dapat ditaksir meningkat tiap tahun berdasarkan rata-rata tingkat kenaikan nilai sewa per tahun. Nilai biaya sewa transportasi dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dimasukkan komponen biaya operasional variabel.

10. Biaya lain-lain dan/atau tak terduga:

Biaya lain-lain dan biaya tak terduga, tidak hanya diperhitungkan yang memiliki bukti nyata adanya aktivitas transaksi keuangan (unsur biaya eksplisit), akan tetapi yang dibayarkan dalam bentuk *innatura* juga harus diperhitungkan dan harus dimasukkan dalam nilai modal (unsur biaya implisit). Nilai *innatura* ditaksir berdasarkan harga riil setempat. Baik nilai biaya lain-lain dan biaya tak terduga dalam wujud biaya eksplisit maupun biaya implisit, dimasukkan biaya operasional variabel.

8. Prinsip Perhitungan Nilai Manfaat Privat pada Proyek Investasi Budidaya Pertanian Rakyat

Gittinger (1986) & Soemodihardjo (2004) dalam Supriono (2005) & Supriono, (2008) menjelaskan, nilai total penerimaan (*total return*) budidaya pertanian sepanjang umur ekonomisnya, adalah merupakan nilai manfaat (*benefit*) dari proyek investasi budidaya pertanian sepanjang umur ekonomisnya. Adapun nilai penerimaan budidaya

pertanian sepanjang umur ekonomisnya, adalah jumlah volume seluruh hasil panen sepanjang umur ekonomisnya 'dikalikan' dengan harganya. Oleh karena itu prinsip perhitungan nilai manfaat secara finansial dalam proyek investasai budidaya pertanian, pada khususnya budidaya pertanian rakyat, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (a) Seluruh nilai hasil panen yang dijual (dikomersialkan), diperhitungkan nilainya berdasarkan harga riel yang berlaku setempat (unsur penerimaan eksplisit).
- (b) Seluruh hasil panen yang dipergunakan untuk: kebutuhan keluarga sendiri (dikonsumsi langsung maupun disimpan), kebutuhan sosial dan keagamaan, upah dalam bentuk *innatura*, iuran ataupun retribusi dalam bentuk *innatura*, serta keperluan lainnya yang dibayarkan dalam bentuk *innatura*. Atau seluruh nilai hasil panen yang tidak dijual (tidak dikomersialkan), dan diperhitungkan nilainya berdasarkan harga riel yang berlaku setempat (unsur penerimaan implisit).

METODE PENELITIAN

Daerah penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive method*), yaitu di Desa Sembulung, Kecamatan Cluring, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Metode penelitian yang dipergunakan adalah metode analitik. Nugraha et al., (2024) dalam Supriono et al., (2025) menjelaskan, metode analitik yaitu dengan menguraikan data-data penelitian secara komprehensif, merangkaikan data-datanya secara sistematis dan terpadu, serta menganalisisnya dengan menggunakan metode pendekatan analisis statistik tertentu, sehingga bisa diperoleh suatu hasil berupa pengambilan keputusan, interpretasi hasil penelitian, serta kesimpulan yang obyektif.

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Nisyak & Supriono, (2024) dalam Supriono et al., (2025) menjelaskan, data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari responden atau informan tanpa melalui pihak lain. Metode pengumpulan data yang dipergunakan adalah dengan melakukan wawancara secara mendalam (*in depth interview*). Prasetyo & Supriono (2021) dalam Supriono et al., (2025) menjelaskan, wawancara secara mendalam adalah proses memperoleh data penelitian dengan cara tanya jawab (wawancara) secara bertatap muka langsung dengan narasumber, atau informan, atau responden yang diwawancarai, dengan menggunakan instrumen panduan (*guiden*) wawancara ataupun tidak menggunakan, dimana proses tanya jawab antara pewawancara dengan narasumber, atau informan, atau responden tersebut dilakukan secara mendalam dalam menggali informasi yang dibutuhkan.

Sampel informan dalam penelitian ini adalah petani yang mulai merintis menebarkan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur. Penentuan sampel petani dilakukan dengan menggunakan metode *snowball sampling*, dan diketemukan sebanyak 7 orang informan. Istijanto, (2010) dalam Supriono et al., (2025) menjelaskan, metode *snowball sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang pada awalnya jumlahnya sedikit, yaitu pada sejumlah orang tertentu sebagai narasumber awal, informan awal, atau responden awal, kemudian jumlahnya semakin diperbesar (semakin diperbanyak) ke sejumlah narasumber, atau informan, atau responden lain lanjutannya, hingga berhenti pada narasumber, atau informan, atau responden di titik terakhir.

Guna mengetahui kelayakan finansial 'kriteria NPV (net present value)' pada proyek investasi pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur wilayah Kabupaten Banyuwangi, dipergunakan rumus perhitungan sebagaimana diformulasikan secara matematis oleh Gittinger dan Adler (1993), Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) & Supriono et al., (2025), yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

- NPV** = Nilai NPV_{privat} (*private net present value*) proyek investasi; (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).
Nilai total manfaat bersih privat (atau total keuntungan privat) dalam nilai uang sekarang (nilai uang tahun ke-0) sepanjang umur ekonomis proyek investasi; (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).
- B_t** = Nilai PV_{privat} total manfaat (*private benefit present value*) proyek investasi; (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).
Nilai total manfaat privat (atau penerimaan privat) dalam nilai uang sekarang (nilai uang tahun ke-0) sepanjang umur ekonomis proyek investasi; (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).
- C_t** = Nilai PV_{privat} total biaya (*private cost present value*) proyek investasi; (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).
Nilai total biaya privat dalam nilai uang sekarang (nilai uang tahun ke-0) sepanjang umur ekonomis proyek; (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).
- i** = Tingkat *discount rate* yang ditetapkan pada proyek investasi; (*dalam satuan % per tahun*).
- n** = Umur ekonomis proyek investasi; (*dalam satuan tahun*).
- t** = Tahun ke-*t*.

Kriteri Pengambilan Keputusan:

- NPV > 0; atau NPV positif (+);**
= Secara finansial, proyek investasi teridentifikasi 'layak' (*feasible*).
- Proyek investasinya teridentifikasi 'untung'.
- Karena dalam sepanjang umur ekonomisnya 'dapat diperoleh' nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).

- Sebab, dalam sepanjang umur ekonomis proyek investasi, nilai PV_{privat} total manfaat yang diperoleh 'lebih besar' dari nilai PV_{privat} total biaya yang dikorbankan.

NPV < 0; atau NPV negatif (-);

- = Secara finansial, proyek investasi teridentifikasi 'tidak layak' (*unfeasible*).
- Proyek investasinya teridentifikasi 'rugi'.
- Karena dalam sepanjang umur ekonomisnya 'tidak dapat diperoleh' nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).
- Sebab, sepanjang umur ekonomis proyek investasi, nilai PV_{privat} total manfaat yang diperoleh 'lebih kecil' dari nilai PV_{privat} total biaya yang dikorbankan.

NPV = 0;

- = Secara finansial, proyek investasi teridentifikasi berada pada 'titik impas' atau *break even point* (BEP).
Sebab, pada sepanjang umur ekonomisnya nilai PV_{privat} total manfaat yang diperoleh 'sama' dengan nilai PV_{privat} total biaya yang dikorbankan.

Guna mengetahui kelayakan finansial 'kriteria net B/C-ratio' pada pada proyek investasi pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur wilayah Kabupaten Banyuwangi, dipergunakan rumus perhitungan sebagaimana diformulasikan secara matematis oleh Gittinger dan Adler (1993), Kadariah (1999) dalam Supriono, (2009) & Supriono et al., (2025), yaitu sebagai berikut:

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \overline{NB}_t (+)}{\sum_{t=0}^n \overline{NB}_t (-)}$$

Keterangan:

Net B/C = Nilai *net B/C-ratio* proyek investasi.

$\overline{NB} (+)$ = Jumlah tahun diperoleh nilai NPV_{privat} positif (+), atau jumlah tahun 'diperoleh' nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), dalam sepanjang umur ekonomis proyek investasi; (*dalam satuan tahun*).

$\overline{NB} (-)$ = Jumlah tahun diperoleh nilai NPV_{privat} negatif (-), atau jumlah tahun 'tidak diperoleh' nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), dalam sepanjang umur ekonomis proyek investasi; (*dalam satuan tahun*).

i = Tingkat *discount rate* yang ditetapkan pada proyek investasi; (*dalam satuan % per tahun*).

n = Umur ekonomis proyek investasi; (*dalam satuan tahun*).

t = Tahun ke-t.

Kriteri Pengambilan Keputusan:

Net B/C > 1;

- = Secara finansial, proyek investasi teridentifikasi 'layak' (*feasible*).
- Karena proyek investasinya 'relatif efisien'.
- Sebab, dalam sepanjang umur ekonomisnya, jumlah tahun dapat diperoleh nilai NPV_{privat} positif (+) adalah 'lebih banyak' dari jumlah tahun diperoleh nilai NPV_{privat} negatif (-).

- Atau, karena dalam sepanjang umur ekonomisnya, waktu (tahun) dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), 'lebih panjang' dari pada waktu (tahun) belum dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).

Net B/C < 1;

- = Secara finansial, proyek investasi teridentifikasi 'tidak layak' (*unfeasible*).
- Karena proyek investasinya 'relatif tidak/kurang efisien'.
- Sebab, dalam sepanjang umur ekonomisnya, jumlah tahun dapat diperoleh nilai NPV_{privat} positif (+) adalah 'lebih sedikit' dari jumlah tahun diperoleh nilai NPV_{privat} negatif (-).
- Atau, karena dalam sepanjang umur ekonomisnya, waktu (tahun) dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), adalah 'lebih pendek' dari pada waktu (tahun) belum dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).

Guna mengetahui kelayakan finansial 'kriteria gross B/C-ratio' pada pada proyek investasi pengebuman jeruk keprok Batu 55 secara monokultur wilayah Kabupaten Banyuwangi, dipergunakan rumus perhitungan sebagaimana diformulasikan secara matematis oleh Gittinger dan Adler (1993), Kadariah (1999) dalam Supriono, dkk (2009) & Supriono (2025), yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

Gross B/C = Nilai *gross B/C-ratio* proyek investasi.

B_t = Nilai $PV_{\text{-privat}}$ total manfaat (*private benefit present value*); (dalam satuan mata uang tertentu per Ha).

- Nilai total manfaat privat (atau penerimaan privat) dalam nilai uang sekarang (nilai uang tahun ke-0) sepanjang umur ekonomis proyek investasi; (dalam satuan mata uang tertentu per Ha).

C_t = Nilai $PV_{\text{-privat}}$ total biaya (*private cost present value*) proyek investasi; (dalam satuan mata uang tertentu per Ha).

- Nilai total biaya privat dalam nilai uang sekarang (nilai uang tahun ke-0) sepanjang umur ekonomis proyek investasi; (dalam satuan mata uang tertentu per Ha).

i = Tingkat *discount rate* yang ditetapkan pada proyek investasi; (dalam satuan % per tahun).

n = Umur ekonomis proyek investasi; (dalam satuan tahun).

t = Tahun ke-t.

Kriteri Pengambilan Keputusan:

Gross B/C > 1;

- = Secara finansial, proyek investasi teridentifikasi 'layak' (*feasible*).
- Karena proyek investasinya 'efisien'.
- Sebab, sepanjang umur ekonomisnya, setiap tambahan 1 (satu) satuan mata uang yang dikorbankan untuk nilai PV_{privat} biaya, akan

dapat diperoleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat 'lebih besar' dari 1 (satu) satuan mata uang.

- Proyek investasinya 'untung'.

Gross B/C < 1;

= Secara finansial, proyek investasi teridentifikasi 'tidak layak' (*unfeasible*).

- Karena proyek investasinya 'tidak efisien'.

- Sebab, dalam sepanjang umur ekonominya, setiap 1 (satu) satuan mata uang yang dikorbankan untuk nilai PV_{privat} biaya, hanya dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat 'lebih kecil' dari 1 (satu) satuan mata uang.

- Proyek investasinya 'rugi'

Gross B/C = 1;

= Secara finansial proyek investasi teridentifikasi berada pada 'titik impas' atau *break even point* (BEP).

- Sebab, sepanjang umur ekonominya, setiap 1 (satu) satuan mata uang yang dikorbankan untuk nilai PV_{privat} biaya, hanya dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat 'sama dengan' 1 (satu) satuan mata uang.

Guna mengetahui kelayakan finansial 'kriteria PR (*profitability ratio*)' pada proyek investasi pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur wilayah Kabupaten Banyuwangi, dipergunakan rumus perhitungan sebagaimana diformulasikan secara matematis oleh Gittinger dan Adler (1993), Kadariah (1999) dalam Supriono, (2009) & Supriono et al., (2025), yaitu sebagai berikut:

$$PR = \frac{\sum_{i=1}^t B_i - \sum_{i=1}^t OM_i}{\sum_{i=1}^t I_i}$$

Keterangan:

PR = Nilai PR (*profitability ratio*) proyek investasi.

B_i = Nilai PV_{privat} total manfaat (*private benefit present value*); (dalam satuan mata uang tertentu per Ha).

- Nilai total manfaat privat (atau penerimaan privat) dalam nilai uang sekarang (nilai uang tahun ke-0) sepanjang umur ekonomis proyek investasi; (dalam satuan mata uang tertentu per Ha).

OM_i = Nilai PV_{privat} total biaya operasional dan pemeliharaan sepanjang usia ekonomis proyek investasi; (dalam satuan mata uang tertentu per Ha).

- Nilai PV_{privat} total biaya operasional dan pemeliharaan dalam nilai uang sekarang (nilai uang tahun ke-0) sepanjang umur ekonomis proyek investasi; (dalam satuan mata uang tertentu per Ha).

I_i = Nilai total biaya investasi yang ditanamkan pada proyek investasi yang diperhitungkan pada tahun ke-0; (dalam satuan mata uang tertentu per Ha).

i = Tingkat *discount rate* yang ditetapkan pada proyek investasi; (dalam satuan % per tahun).

t = Tahun ke-t.

Kriteri Pengambilan Keputusan:

PR > 1;

- = Secara finansial, proyek investasi teridentifikasi 'layak' (*feasible*).
 - Karena menanamkan investasi pada proyek investasi yang bersangkutan 'aman' (tidak berisiko).
 - Sebab, sepanjang umur ekonomisnya, setiap tambahan nilai 1 (satu) satuan mata uang yang ditanamkan untuk investasi, akan 'dapat ditutup' (dikembalikan) oleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat yang diperoleh setelah dipergunakan untuk 'menutup' tambahan nilai PV_{privat} biaya operasional dan pemeliharaan, dan didapat masih ada 'sisa kelebihan sejumlah' tertentu satuan mata uang.

PR < 1;

- = Secara finansial, proyek investasi teridentifikasi 'tidak layak' (*unfeasible*).
 - Karena menanamkan investasi pada proyek investasi yang bersangkutan 'tidak aman' (berisiko).
 - Sebab, sepanjang umur ekonomisnya, setiap tambahan nilai 1 (satu) satuan mata uang yang ditanamkan untuk investasi, akan dapat 'tidak dapat ditutup' (dikembalikan) oleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat yang diperoleh setelah dipergunakan untuk 'menutup' tambahan nilai PV_{privat} biaya operasional dan pemeliharaan.

Guna mengetahui kelayakan finansial 'kriteria IRR (*internal rate of return*)' pada pada proyek investasi pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur wilayah Kabupaten Banyuwangi, dipergunakan rumus perhitungan sebagaimana diformulasikan secara matematis oleh Gittinger dan Adler (1993), Kadariah (1999) dalam Supriono, (2009) & Supriono et al., (2025), yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan

- IRR** = Nilai IRR (*internal rate of return*) proyek investasi; (*dalam satuan % per tahun*).
- i_1** = Tingkat *discount rate* pada saat perhitungan $NPV_{\text{-privat}}$ bernilai positif (+); (*dalam satuan % per tahun*).
- i_2** = Tingkat *discount rate* pada saat perhitungan $NPV_{\text{-privat}}$ proyek bernilai negatif (-); (*dalam satuan % per tahun*).
- NPV_1** = Nilai $NPV_{\text{-privat}}$ proyek investasi pada saat tingkat *discount rate* terendah (memiliki nilai $NPV_{\text{-privat}}$ positif); (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).
- NPV_2** = Nilai NPV proyek investasi pada saat tingkat *discount rate* tertinggi (memiliki nilai $NPV_{\text{-privat}}$ negatif); (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).

Kriteri Pengambilan Keputusan:

Nilai IRR > Tingkat *discount rate*;

- = Secara finansial, proyek investasi 'layak' (*feasible*).
 - Sebab, nilai IRR yang didapatkan, diketahui 'lebih tinggi' dari tingkat suku bunga kredit (pinjaman) investasi yang ditetapkan dalam analisis kelayakan finansial.

- Artinya, tingkat pengembalian hasil (*return*) dari proyek investasi, diketahui 'lebih tinggi' dari tingkat suku bunga kredit (pinjaman) investasi yang ditetapkan dalam analisis kelayakan finansial.

Nilai IRR < Tingkat *discount rate*;

- = Secara finansial, proyek investasi 'tidak layak' (*un feasible*).
- Sebab, nilai IRR yang didapatkan, diketahui 'lebih rendah' dari tingkat suku bunga kredit (pinjaman) investasi yang ditetapkan dalam analisis kelayakan finansial.
- Artinya, tingkat pengembalian hasil (*return*) dari proyek investasi, diketahui 'lebih rendah' dari tingkat suku bunga kredit (pinjaman) investasi yang ditetapkan dalam analisis kelayakan finansial.

Guna mengetahui kelayakan finansial 'kriteria PP (*payback periode*)' pada proyek investasi pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur wilayah Kabupaten Banyuwangi, dipergunakan rumus perhitungan sebagaimana diformulasikan secara matematis oleh Gittinger dan Adler (1993), Kadariah (1999) dalam Supriono (2009) Supriono et al., (2025), yaitu sebagai berikut:

$$PP = \frac{\sum NI}{\sum NB}$$

Keterangan:

- PP** = Nilai PP (*payback periode*) proyek investasi; (*dalam satuan tahun*)
- $\sum Ni$** = Nilai total biaya investasi yang ditanamkan pada proyek investasi yang diperhitungkan pada tahun ke-0; (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).
- $\sum NB$** = Nilai PV_{privat} total manfaat (*private benefit present value*); (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).
- Nilai total manfaat privat (atau penerimaan privat) dalam nilai uang sekarang (nilai uang tahun ke-0) sepanjang umur ekonomis proyek investasi; (*dalam satuan mata uang tertentu per Ha*).

Kriteri Pengambilan Keputusan:

Nilai PP < Usia ekonomis proyek investasi;

- = Secara finansial, proyek investasi 'layak' (*feasible*).
- Sebab, dalam sepanjang umur ekonomis proyek investasi, jangka waktu nilai total biaya investasi yang ditanamkan 'dapat ditutup' oleh nilai PV_{privat} total manfaat, 'relatif pendek'.
- Sehingga dalam sepanjang umur ekonomisnya, jumlah tahun dapat diperoleh nilai NPV_{privat} positif (+) adalah 'lebih banyak' dari jumlah tahun diperoleh nilai NPV_{privat} negatif (-).
- Atau, dalam sepanjang umur ekonomisnya, waktu (tahun) dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), 'lebih panjang' dari pada waktu (tahun) belum dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).

Nilai PP > Usia ekonomis proyek investasi;

- = Secara finansial, proyek investasi 'tidak layak' (*un feasible*).
- Sebab, dalam sepanjang umur ekonomis proyek investasi, jangka waktu nilai total biaya investasi yang ditanamkan 'dapat ditutup' oleh nilai PV_{privat} total manfaat, 'relatif panjang'.

- Sehingga dalam sepanjang umur ekonomisnya, jumlah tahun dapat diperoleh nilai NPV_{privat} positif (+) adalah 'lebih sedikit' dari jumlah tahun diperoleh nilai NPV_{privat} negatif (-).
- Atau, dalam sepanjang umur ekonomisnya, waktu (tahun) dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), 'lebih pendek' dari pada waktu (tahun) belum dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).

Terhadap hasil analisis kelayakan finansial berdasarkan kepada kriteria-kriteria kelayakan tersebut sebelumnya, selanjutnya akan dilakukan analisis sensitivitas. Pada analisis sensitivitas ini akan dicermati lebih jauh kondisi kelayakannya apabila diperhitungkan terjadi penurunan pada proyeksi jumlah (kuantitas) produksinya dan harga jual rata-rata produksinya, maupun proyeksi kenaikan biaya operasional variabelnya. Yaitu apabila diperhitungkan jumlah (kuantitas) produksinya dan harga jual rata-rata produksinya mengalami penurunan hingga 30%, serta biaya operasional variabelnya mengalami peningkatan hingga 30%, dengan asumsi faktor-faktor lainnya dianggap tetap (konstan).

PEMBAHASAN

Guna mengetahui kelayakan finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, dengan jarak tanam 5 x 5 meter, bibit berasal dari hasil perbanyakan vegetatif (stek), usia ekonomisnya diperhitungkan 16 tahun, dan *discount rate/discount factor* (df) ditetapkan 9% per tahun, dipergunakan kriteria kelayakan finansial: (1) NPV (*net present value*), (2) *net B/C-ratio (net benefit-cost ratio)*, (3) *gross B/C ratio (gross benefit-cost ratio)*, (4) PR (*profitability ratio*), (5) IRR (*internal rate of return*), dan (6) PP (*payback periode*). Hasil analisis tertera

Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Kelayakan Finansial Proyek Investasi Pengebunan Secara Monokultur Jeruk Keprok Batu 55 per Hektar di Wilayah Kabupaten Banyuwangi

No.	Kriteria Analisis Kelayakan Finansial	Nilai	Keterangan
1.	NPV; (df. 9%)	Rp 295.309.098,-	Layak secara finansial
2.	<i>Net B/C ratio</i> ; (df. 9%)	4,33	Layak secara finansial
3.	<i>Gross B/C ratio</i> ; (df. 9%)	1,32	Layak secara finansial
4.	PR; (df. 9%)	1,93	Layak secara finansial
5.	IRR; (df. 9%)	14,86	Layak secara finansial
6.	PP; (df. 9%)	7-9-18	Layak secara finansial

Keterangan : Tahun ke-0 = Tahun 2011

Berdasarkan hasil analisis kriteria NPV (*net present value*), secara finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, teridentifikasi 'layak' (*feasible*), karena proyek investasinya 'menguntungkan'. Sebab dalam sepanjang umur ekonomis proyek investasi, yaitu sepanjang 16

tahun, dapat diperoleh nilai NPV_{privat} manfaat bersih atau nilai NPV_{privat} keuntungan (manfaat bersih atau keuntungan privat dalam nilai mata uang sekarang/dalam nilai mata uang tahun 2014), yaitu sebesar Rp. 295.309.098,00 per Ha. Ditunjukkan oleh nilai NPV yang sebesar Rp. 295.309.098,00 sebagaimana tertera pada **Tabel 1**.

Kemudian berdasarkan hasil analisis kriteria *net B/C ratio*, secara finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, teridentifikasi 'layak' (*feasible*), karena proyek infestasinya 'relatif efisien'. Sebab sepanjang umur ekonomisnya, yaitu sepanjang 16 tahun, jumlah tahun dapat diperoleh NPV_{privat} bernilai positif (+) adalah 'lebih banyak' dari pada jumlah tahun belum dapat diperoleh NPV_{privat} bernilai negatif (-). Diketahui sepanjang umur ekonomisnya, jumlah tahun dapat diperoleh nilai NPV_{privat} 13 tahun, yaitu mulai dari tahun ke-4 hingga tahun ke-16. Sedangkan jumlah tahun dapat diperoleh nilai NPV_{privat} (*net present value*) bernilai negatif (-) adalah sebanyak 3 tahun, yaitu dari tahun ke-0 sampai dengan tahun ke-3. Nilai *net B/C ratio* diperhitungkan = $13:3 = 4,33$, artinya 'relatif efisien' sehingga 'layak'. Ditunjukkan oleh nilai *net B/C ratio* yang sebesar 4,33 sebagaimana tertera pada **Tabel 1**.

Berdasarkan pada hasil analisis kriteria *gross B/C ratio*, secara finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, diketahui 'layak' (*feasible*), karena proyek investasinya 'efisien'. Sebab dalam sepanjang umur ekonominya, setiap tambahan Rp 1,- yang dikorbankan untuk PV_{privat} biaya (tambahan biaya privat dalam nilai mata uang sekarang/dalam nilai mata uang tahun 2011), akan diperoleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat Rp 1,32 (tambahan manfaat privat dalam nilai mata uang sekarang/dalam nilai mata uang tahun 2011). Ditunjukkan oleh nilai *gross B/C ratio* yang sebesar 1,32 sebagaimana tertera pada **Tabel 1**.

Selanjutnya berdasarkan pada hasil analisis kriteria PR (*profitability ratio*), secara finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, teridentifikasi 'layak' (*feasible*), sebab proyek investasinya 'aman' (tidak berisiko). Sebab dalam sepanjang umur ekonomisnya, setiap tambahan Rp 1,- yang ditanamkan untuk investasi (diperhitungkan pada tahun ke-0, dan dalam nilai uang tahun ke-0 atau dalam nilai uang tahun 2011) akan 'dapat ditutup' (dikembalikan) oleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat 'setelah dipergunakan untuk menutup' tambahan nilai PV_{privat} biaya operasional, ternyata masih dapat diperoleh 'sisa kelebihan' sejumlah Rp 1,93 (dalam nilai mata uang sekarang/dalam nilai mata uang tahun 2011). Ditunjukkan oleh nilai PR yang sebesar 1,93 sebagaimana tertera pada **Tabel 1**.

Adapun berdasarkan pada hasil analisis kriteria IRR (*internal rate of return*), secara finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, teridentifikasi 'layak' (*feasible*). Sebab tingkat bunga (*rate*) tingkat pengembalian hasil (*return*) dari proyek investasi, diketahui 'lebih tinggi' dari tingkat suku bunga kredit (pinjaman) investasi yang ditetapkan dalam analisis kelayakan finansial. Dimana tingkat suku bunga kredit (pinjaman) investasi yang ditetapkan adalah 9% per tahun, sedangkan tingkat bunga (*rate*) tingkat pengembalian hasil (*return*) dari proyek investasi adalah sebesar 14,86 % per tahun. Ditunjukkan oleh nilai IRR yang sebesar 14,86 sebagaimana tertera pada **Tabel 1**.

Berdasarkan pada hasil analisis kelayakan finansial kriteria PP (*payback periode*), secara finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, teridentifikasi 'layak' (*feasible*). Sebab, dalam sepanjang umur ekonomis proyek investasi, jangka waktu nilai total biaya investasi yang ditanamkan 'dapat ditutup' oleh nilai PV_{privat} total manfaat, 'relatif pendek'. Yaitu hanya sekitar 7 tahun 9 bulan 18 hari. Ditunjukkan oleh nilai PP yang sebesar 7-9-18 sebagaimana tertera pada **Tabel 1**. Sehingga dalam sepanjang umur ekonomisnya, jumlah tahun dapat diperoleh nilai NPV_{privat} positif (+) adalah 'lebih banyak' dari jumlah tahun diperoleh nilai NPV_{privat} negatif (-). Atau, dalam sepanjang umur ekonomisnya, waktu (tahun) dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan), 'lebih panjang' dari pada waktu (tahun) belum dapat diperoleh nilai PV_{privat} manfaat bersih (nilai PV_{privat} keuntungan).

Oleh karena berdasarkan hasil analisis kriteria kelayakan finansial, yaitu kriteria: (1) NPV, (2) *net B/C ratio*, (3) *gross B/C ratio*, (4) PR, (5) IRR, dan (6) PP, secara finansial kesemuanya tercatat layak (*feasible*), maka proyek investasi proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, secara finansial dapat diyakini 'layak' (*feasible*). Akan tetapi juga perlu dicermati lebih lanjut bagaimana kondisi kelayakan finansialnya, apabila diperhitungkan terjadi: (a) penurunan jumlah (kuantitas) produksi hingga 30%, (b) kenaikan biaya operasional variabel hingga 30%, serta (c) penurunan harga jual rata-rata produksi hingga 30%, dengan asumsi faktor lainnya dianggap tetap (konstan). Terkait dengan hal ini, akan dicermati kondisi kelayakan finansialnya dengan menggunakan kriteria: (1) NPV, (2) *gross B/C ratio*, dan (3) IRR, sebagaimana dapat dicermati hasil analisisnya pada **Tabel 2**.

Tabel 2 Hasil Analisis Sensitivitas Terhadap Kelayakan Finansial Proyek Investasi Proyek Investasi Pengebunan Jeruk Keprok Batu 55 per Hektar Secara Monokultur di Wilayah Kabupaten Banyuwangi

No.	Kriteria Analisis Kelayakan Finansial	Nilai	Keterangan
1.	Apabila Terjadi Penurunan Jumlah (Kuantitas) Produksi Hingga Mencapai 30%:		
1.1.	NPV; (df. 9%)	Rp. -14.674.153,-	Tidak layak sec. finansial
1.2.	Gross B/C ratio; (df. 9%)	0,98	Tidak layak sec. finansial
1.3.	IRR; (df. 9%)	8,88	Tidak layak sec. finansial
2.	Apabila Terjadi Kenaikan Biaya Operasional Variabel Hingga Mencapai 30%:		
2.1.	NPV; (df. 9%)	Rp. 210.226.839,-	Masih layak sec. finansial
2.2.	Gross B/C ratio; (df. 9%)	1,21	Masih layak sec. finansial
2.3.	IRR; (df. 9%)	12,67	Masih layak sec. finansial
3.	Apabila Terjadi Penurunan Harga Jual Rata-Rata Produksi Hingga Mencapai 30%:		
3.1.	NPV; (df. 9%)	Rp. -14.674.153,-	Tidak layak sec. finansial
3.2.	Gross B/C ratio; (df. 9%)	0,98	Tidak layak sec. finansial
3.3.	IRR; (df. 9%)	8,88	Tidak layak sec. finansial

Keterangan : Tahun ke-0 = Tahun 2011

Apabila diperhitungkan terjadi penurunan jumlah (kuantitas) produksi sampai dengan 30%, dimana faktor lainnya dianggap tetap (konstan), sebagaimana dapat dicermati pada hasil analisis sensitivitas terhadap kelayakan finansial proyek investasi finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, (tertera pada **Tabel 2**), dapat diketahui sebagai berikut:

- (1) Berdasarkan kriteria NPV, secara finansial proyek investasinya tercatat sudah tidak layak (*unfeasible*), karena teridentifikasi mengalami 'kerugian'. Sebab dalam sepanjang umur ekonomisnya diperoleh nilai NPV_{privat} manfaat bersih atau nilai NPV_{privat} keuntungan yang negatif, yaitu sebesar - Rp. 14.674.153,00 per Ha.
- (2) Berdasarkan kriteria *gross B/C ratio*, secara finansial proyek investasinya juga teridentifikasi sudah tidak layak (*funfeasible*), karena teridentifikasi sudah 'tidak efisien'. Sebab dalam sepanjang umur ekonominya, setiap tambahan Rp 1,- yang dikorbankan untuk PV_{privat} biaya, hanya akan diperoleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat Rp 0,98.
- (3) Berdasarkan kriteria IRR, secara finansial proyek investasinya juga teridentifikasi sudah tidak layak (*unfeasible*). Sebab tingkat bunga (*rate*) tingkat pengembalian hasil (*return*) dari proyek investasi, diketahui 'lebih rendah' dari tingkat suku bunga kredit (pinjaman) investasi yang ditetapkan dalam analisis kelayakan finansial. Yaitu hanya sebesar 8,88 % per tahun.

Apabila diperhitungkan terjadi kenaikan biaya operasional variabel hingga mencapai 30%, dimana faktor lainnya dianggap tetap (konstan), sebagaimana dapat dicermati pada hasil analisis sensitivitas terhadap kelayakan finansial proyek investasi finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di

wilayah Kabupaten Banyuwangi, (tertera pada **Tabel 2**), dapat diketahui sebagai berikut:

- (1) Berdasarkan kriteria NPV, secara finansial proyek investasinya masih tercatat layak (*feasible*), karena teridentifikasi masih 'menguntungkan'. Sebab dalam sepanjang umur ekonomisnya masih dapat diperoleh nilai NPV_{privat} manfaat bersih atau nilai NPV_{privat} keuntungan, yaitu sebesar Rp. 210.226.839,00 per Ha.
- (2) Berdasarkan kriteria *gross B/C ratio*, secara finansial proyek investasinya masih tercatat layak (*feasible*), karena teridentifikasi masih 'efisien'. Sebab dalam sepanjang umur ekonominya, setiap tambahan Rp 1,- yang dikorbankan untuk PV_{privat} biaya, akan diperoleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat Rp 1,21.
- (3) Berdasarkan kriteria IRR, secara finansial proyek investasinya masih tercatat layak (*feasible*). Sebab tingkat bunga (*rate*) tingkat pengembalian hasil (*return*) dari proyek investasi, diketahui masih 'lebih tinggi' dari tingkat suku bunga kredit (pinjaman) investasi yang ditetapkan dalam analisis kelayakan finansial. Yaitu masih sebesar 12,67% per tahun.

Apabila diperhitungkan terjadi penurunan harga jual rata-rata produksi hingga mencapai 30%, dimana faktor lainnya dianggap tetap (konstan), sebagaimana dapat dicermati pada hasil analisis sensitivitas terhadap kelayakan finansial proyek investasi finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, (tertera pada **Tabel 2**), dapat diketahui sebagai berikut:

- (1) Berdasarkan kriteria NPV, secara finansial proyek investasinya tercatat sudah tidak layak (*un feasible*), karena teridentifikasi mengalami 'kerugian'. Sebab dalam sepanjang umur ekonomisnya diperoleh nilai NPV_{privat} manfaat bersih atau nilai NPV_{privat} keuntungan yang negatif, yaitu sebesar - Rp. 14.674.153,00 per Ha.
- (2) Berdasarkan kriteria *gross B/C ratio*, secara finansial proyek investasinya juga teridentifikasi sudah tidak layak (*fun easible*), karena teridentifikasi sudah 'tidak efisien'. Sebab dalam sepanjang umur ekonominya, setiap tambahan Rp 1,- yang dikorbankan untuk PV_{privat} biaya, hanya akan diperoleh tambahan nilai PV_{privat} manfaat Rp 0,98.
- (3) Berdasarkan kriteria IRR, secara finansial proyek investasinya juga teridentifikasi sudah tidak layak (*unfeasible*). Sebab tingkat bunga (*rate*) tingkat pengembalian hasil (*return*) dari proyek investasi, diketahui 'lebih rendah' dari tingkat suku bunga kredit (pinjaman) investasi yang ditetapkan dalam analisis kelayakan finansial. Yaitu hanya sebesar 8,88% per tahun.

Mendasarkan kepada kenyataan tersebut maka dapat diyakini bahwa, penurunan jumlah (kuantitas) produksi serta penurunan harga jual rata-rata produksi, ternyata lebih sensitif (lebih peka) dalam memberikan respon (pengaruh) terhadap kondisi kelayakan finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, dibandingkan dengan apabila terjadi kenaikan biaya operasional variabel. Ketika terjadi penurunan jumlah (kuantitas) produksi dan penurunan harga jual rata-rata produksi sebesar 28,5%, proyek investasinya sudah berada pada titik impas atau *break even point* (BEP), atau memiliki nilai NPV (*net present value*) = 0 (nol). Akan tetapi untuk kenaikan biaya operasional variabel, titik impas proyek investasinya baru dicapai jika terjadi kenaikan sebesar 104,1%.

KESIMPULAN

Ada beberapa poin temuan yang selanjutnya dijadikan sebagai simpulan, yaitu sebagai berikut:

- (1) Proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, dengan jarak tanam 5 x 5 meter, bibit berasal dari hasil perbanyakan vegetatif (stek), usia ekonomi diperhitungkan 16 tahun, tahun ke-0 ditetapkan pada tahun 2011, dan *discount rate/discount factor (df)* ditetapkan 9% per tahun, diketahui 'layak' (*feasible*) secara finansial.
- (2) Apabila diperhitungkan terjadi kenaikan biaya operasional variabel hingga 30%, dengan asumsi faktor lainnya dianggap tetap (konstan), proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi tersebut, masih tercatat 'layak' (*feasible*) secara finansial'. Akan tetapi jika diperhitungkan terjadi penurunan jumlah (kuantitas) produksi dan penurunan harga jual rata-rata produksi hingga 30%, dengan asumsi faktor lainnya dianggap tetap (konstan), proyek investasinya sudah tercatat 'tidak layak' (*un-feasible*) secara finansial.
- (3) Faktor penurunan jumlah (kuantitas) produksi serta penurunan harga jual rata-rata produksi, diketahui 'lebih sensitif' (lebih peka) dalam memberikan respon (pengaruh) terhadap kondisi kelayakan finansial proyek investasi pengebunan secara monokultur jeruk keprok Batu 55 per hektar di wilayah Kabupaten Banyuwangi, apabila dibandingkan dengan faktor kenaikan biaya operasional variabel. Ketika terjadi jumlah (kuantitas) produksi dan harga jual rata-rata produksi sebesar 28,5%, proyek investasinya sudah berada pada 'titik impas' atau *break even point* (BEP). Akan tetapi

untuk 'kenaikan biaya operasional variabel', BEP proyek investasinya baru dicapai jika terjadi kenaikan sebesar 104,1%.

SARAN

Mendasarkan pada poin-poin temuan dari hasil penelitian (simpulan) tersebut sebelumnya, maka dapat disarankan sebagai berikut:

- (1) Para petani di wilayah Kabupaten Banyuwangi yang sudah melakukan pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur, dapat diyakinkan tidak perlu ragu-ragu lagi untuk melanjutkan budidaya. Demikian juga para petani yang berkeinginan untuk menanamkan investasinya di pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur, dapat diyakinkan tidak perlu ragu-ragu untuk memulainya.
- (2) Para petani di wilayah Kabupaten Banyuwangi yang 'sudah melakukan' dan 'akan melakukan' pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur, dapat diyakinkan tidak perlu terlalu khawatir dengan kenaikan biaya operasional variabel. Sebab, proyek investasinya baru akan mencapai 'titik impas' atau *break even point* (BEP), jika mengalami kenaikan hingga 104,1%, atau jika mengalami kenaikan > 104,1% baru akan mengalami 'kerugian'.
- (3) Para petani di wilayah Kabupaten Banyuwangi yang 'sudah melakukan' dan 'akan melakukan' pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur, harus bersemangat untuk melaksanakan cara budidaya intensif. Sebab, jika diperhitungkan terjadi penurunan jumlah (kuantitas) produksinya sebesar 28,5% saja, proyek investasinya, sudah akan mencapai 'titik impas'. Atau jika terjadi penurunan jumlah (kuantitas) produksinya > 28,5%, proyek investasinya sudah akan mengalami 'kerugian'.

Para petani di wilayah Kabupaten Banyuwangi yang 'sudah melakukan' dan 'akan melakukan' pengebunan jeruk keprok Batu 55 secara monokultur, harus bersemangat mencari informasi pasar (*market information*). Informasi pasar ini menyangkut pengumpulan dan penilaian data/fakta serta gejala arus komoditas, tidak hanya harga tetapi juga jumlah, kuantitas, stok, permintaan konsumen dari setiap tingkat pasar, serta waktu dan tempat. Sebab, jika diperhitungkan terjadi penurunan harga jual rata-rata produksinya sebesar 28,5% saja, proyek investasinya, sudah akan mencapai 'titik impas'. Atau jika terjadi penurunan harga jual rata-rata produksinya > 28,5%, proyek investasinya sudah akan mengalami 'kerugian'.

DAFTAR PUSTAKA

Armianti. 2010. *Analisis Finansial Usaha Tani Jeruk Pamelon Di Kabupaten Pangkep*. Jurnal Agribisnis. Vol. 6 No. 2 Tahun 2010.

- Bachtiar, R. (2015). Tahun Ini Banyuwangi Kembangkan Jeruk Keprok. Retrieved from www.beritajatim.com/ekonomi/jerukimpor
- Balitjestro. (2016a). *Sepenggal Cerita Keprok Tejakula di Tanah Asal*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Balitjestro. (2016b). *Trend Jeruk Impor dan Posisi Indonesia sebagai Produsen Jeruk Dunia*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Balitjestro. (2017). *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jeruk*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Blocher(MGH). (2014). *Manajemen Biaya Penekanan Strategis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Dhitma, M.Y. 2002. *Analisis Kelayakan Finansial Usaha Tani Jeruk (Studi Kasus Desa Sukrasa, Kecamatan Semarang, Kabupaten Garut, Jawa Barat)*. Bogor. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Isdiantoni, I. (2013). Kelayakan Dan Risiko Usahatani Jeruk Keprok Madura Di Kabupaten Sumenep. *PERFORMANCE “ Jurnal Bisnis & Akuntansi,”* 3(2), 1–15. <https://doi.org/10.24929/feb.v3i2.53>
- Istijanto. (2010). *Riset Sumber Daya Manusia (Revisi)*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kementrian pertanian. 2015. *Outlook Komoditas Pertanian Subsector Hortikultura Jeruk*. Jakarta: Pusat Data Dan Informasi Pertanian.
- Lesmana, Dina. 2009. *Analisis Finansial Jeruk Keprok di Kabupaten Kutai Timur*. EPP. 6 (1): 36-43.
- Hadayani. 2009. *Prospek Pengembangan Tanaman Jeruk Siam Berwawasan Agribisnis di Kecamatan Bolano Lambulu Kabupaten Parigi Mutong*. Jurnal Agroland. 16 (3): 245-250.
- Marques, S.S dan Sumarji. 2014. *Strategi Pengembangan Sentra Agribisnis Jeruk Keprok SOE Di Kabupaten Timor Tengah Selatan Nusa Tenggara Timur*. Jurnal Manajemen Agribisnis. Vol 14 No.1
- Mishan, E. J., & Quah, E. (2007). *Cost-Benefit Analysis*. Routledge.
- Nisyak, U. K., & Supriono, A. (2024). Analisis Nilai Tambah dan Strategi Pengembangan Usaha pada Agroindustri Kukis Bawang “Diyanah” di Kelurahan Jrebeng Kulon Kecamatan Kedupok Kota Probolinggo. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 8(2), 487–499.
- Nugraha, E. A., Supriono, A., Purnamasari, M., Damascena, C. R., Hasanah, J., & Suwali, S. (2024). EVALUASI KELAYAKAN

FINANSIAL USAHA AGROINDUSTRI GETUK PISANG (Studi Kasus: UD. Getuk Pisang Madusari). *Agribios*, 22(2), 355.
<https://doi.org/10.36841/agribios.v22i2.5502>

Prasetyo, M. A., & Supriono, A. (2021). Analisis Saluran Pemasaran Jambu Kristal (*Psidium guajava* L.) Di Desa Sidorejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 8(3), 796.
<https://doi.org/10.25157/jimag.v8i3.5738>

Supriono, A. (2005). *Analisis Keunggulan Relatif Pengembangan Komoditas Tembakau White Burley di Provinsi Jawa Timur yang Bersaya Saing dan Bekelanjutan*. Jember.

Supriono, A. (2009). Kelayakan Finansial Industri Kecil Tahu dan Stik Tahu di Kediri Pasca Isue Formalin dan Kenaikan Harga BBM. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (J - SEP)*, 3(1), 22–32.

Supriono, A. dkk. (2008). *Kelayakan Finansial Agroindustri Tahu di Kota Kediri: Evaluasi Dampak Kenaikan Harga BBM dan Issue Penggunaan Formalin*. Jember.

Supriono, A., Sunardi, & Sholihin, M. (2008). Efisiensi Ekonomik Produksi Tembakau White Burley Sebagai Komoditi Substitusi Impor di Daerah Sentra Pengembangan Baru Kabupaten Jember. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (J - SEP)*, 2(1), 10–22.

Supriono, A., Utami, Y. P., Yanuarti, R., Soetriono, Suwandari, A., & Hani, E. S. (2025). Kelayakan Finansial Proyek Investasi Pengebunan Durian Merah Banyuwangi Secara Monokultur. *Jurnal Agriust*, 5(2), 14–36.

Sutopo. (2014). *Peluang Investasi Kebun Jeruk Keprok Batu 55*. Malang: Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika.