

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL
USAHATANI BELIMBING
(Studi Kasus di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu,
Kabupaten Bojonegoro)**

Oleh
FINA KHOIRUNNISA DEWI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG
2019**

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL
USAHATANI BELIMBING
(Studi Kasus di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu,
Kabupaten Bojonegoro)**

Oleh:

**FINA KHOIRUNNISA DEWI
155040100111044**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MINAT MANAJEMEN FINANSIAL DAN PEMASARAN AGRIBISNIS**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
MALANG
2019**

PERNYATAAN

Saya menyatakan segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar perguruan tinggi di manapun dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang jelas diajukan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Malang, 19 Maret 2019

Fina Khoirunnisa Dewi



RINGKASAN

Fina Khoirunnisa Dewi. 155040100111044. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Belimbing (Studi Kasus di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro). Di bawah bimbingan Dr. Ir. Abdul Wahib Muhaimin, MS. dan Dina Novia Priminingtyas, SP., M.Si.

Belimbing di Desa Ngringinrejo merupakan salah satu tanaman hortikultura yang menjadi ciri khas Kabupaten Bojonegoro. Belimbing di Desa Ngringinrejo memiliki keunikan dalam hal rasa dan warna, selain itu buah yang dihasilkan dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama dibandingkan dengan buah belimbing dari daerah lain. Produksi belimbing pada tahun 2015 produksi buah belimbing di Desa Ngringinrejo mengalami penurunan akibat dari musim hujan yang panjang sehingga menyebabkan meledaknya populasi hama lalat dan ulat karena banjir. Selain musim hujan, tanaman belimbing juga rentan terhadap musim kemarau. Musim kemarau dapat menyebabkan bunga tanaman belimbing tidak dapat tumbuh dengan baik, sehingga tidak dapat berbuah. Petani menjual buah belimbing dengan harga yang relatif stabil meskipun produksinya menurun.

Metode penentuan jumlah responden adalah dengan menggunakan metode *simple random sampling*, dengan jumlah responden sebanyak 51 orang petani belimbing. Metode analisis data dilakukan dengan menganalisis arus uang tunai (*cashflow*) dan menganalisis kelayakan finansial. Analisis kelayakan finansial dilakukan dengan menghitung nilai *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan *Net B/C Ratio*, serta menghitung *payback period*. Kemudian dilakukan analisis sensitivitas untuk melihat kepekaan usahatani terhadap perubahan pada peningkatan biaya produksi dan penurunan hasil produksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan yang diperoleh petani belimbing setiap tahunnya selama 16 tahun adalah sebesar Rp. 60.697.063. Petani masih belum menerima pendapatan mulai dari tahun ke-1 sampai pada tahun ke-4 karena tanaman belimbing masih belum dapat dipanen. Petani dapat menerima pendapatan pada tahun berikutnya yaitu tahun ke-5 dan terus meningkat sampai pada tahun ke-7. Pada tahun berikutnya pendapatan petani menurun sampai pada tahun ke-16. Petani tidak mendapatkan pendapatan pada tahun ke-15 sampai tahun ke-16 karena petani perlu melakukan kegiatan peremajaan untuk memperpanjang umur ekonomis tanaman belimbing. Hasil analisis kriteria investasi menunjukkan bahwa kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo layak untuk diusahakan karena telah memenuhi kriteria kelayakan usahatani. Nilai NPV yang diperoleh sebesar Rp 173.350.099., Net B/C Ratio sebesar 1,186, IRR pada penelitian ini menunjukkan nilai 19%. Modal yang dikeluarkan oleh petani untuk investasi pada usahatani belimbing dapat kembali pada tahun ke-9. Analisis sensitivitas dihitung berdasarkan perubahan pada biaya produksi dan hasil produksi. Peningkatan biaya produksi sebesar 18% merupakan batas maksimum agar masih dapat dikatakan layak. Penurunan hasil produksi sebesar 12% merupakan batas maksimum agar masih dapat dikatakan layak.

SUMMARY

Fina Khoirunnisa Dewi. 155040100111044. Financial Feasibility Analysis of Starfruit Farming (Case study in Ngringinrejo Village, Kalitidu District, Bojonegoro Regency). Supervisor Dr. Ir. Abdul Wahib Muhaimin, MS.dan Dina Novia Priminingtyas, SP., M.Si.

Starfruit in the Ngringinrejo Village is one of the horticultural plants that is characteristic of Bojonegoro Regency. Star fruit in Ngringinrejo Village is unique in terms of taste and color, besides that the fruit produced can be stored for a longer time compared to star fruit from other regions. Star fruit production in 2015 star fruit production in the village of Ngringinrejo has decreased due to the long rainy season which caused the explosion of populations of flies and caterpillars due to flooding. Besides the rainy season, star fruit plants are also vulnerable to the dry season. The dry season can cause starfruit flowers to not grow well, so they cannot bear fruit. Farmers sell star fruit with prices that are relatively stable even though production decreases.

The method of determining the number of respondents is to use the simple random sampling method, with the number of respondents as many as 51 starfruit farmers. The method of data analysis is done by analyzing the flow of cash (cash flow) and analyzing financial feasibility. Financial feasibility analysis is done by calculating the value of Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), and Net B / C Ratio, and calculating the payback period. Then a sensitivity analysis was performed to see the sensitivity of farming to changes in increasing production costs and decreasing production yields.

The results of the study show that the average income earned by star fruit farmers every year for 16 years is Rp. 60,697,063. Farmers still have not received income starting from the 1st year until the 4th year because star fruit plants still cannot be harvested. Farmers can receive income the following year, namely the 5th year and continue to increase until the 7th year. In the following year farmers' income declined until the 16th year. Farmers do not get income in the 15th to 16th years because farmers need to carry out rejuvenation activities to extend the economic life of starfruit plants. The results of the analysis of investment criteria indicate that the starfruit farming activities in Ngringinrejo Village are feasible because they have met the feasibility criteria for farming. The NPV value obtained is Rp 173.350.099. Net B / C Ratio is 1,186, the IRR in this study shows a value of 19%. The capital issued by farmers for investment in starfruit farming can return to the 9th year. Sensitivity analysis is calculated based on changes in production costs and production output. Increasing production costs by 18% is the maximum limit so that it can still be considered feasible. Decrease in production by 12% is the maximum limit so that it can still be considered feasible.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas semua rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi berjudul “Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro” dengan tepat waktu tanpa halangan yang berarti. Penelitian skripsi ini merupakan syarat wajib bagi mahasiswa jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya sebelum memulai penelitian skripsi.

Penelitian skripsi ini tidak akan ada tanpa bantuan dan perhatian dari pihak-pihak yang sangat berperan penting selama pengerjaan berlangsung, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Abdul Wahib Muhaimin, MS selaku dosen pembimbing utama atas bimbingan dan arahannya.
2. Dina Novia Priminingtyas, SP., M.Si selaku dosen pembimbing pendamping atas bimbingan dan arahannya.
3. Bapak Muryadi selaku kepala Desa Ngringinrejo atas data dan informasi yang telah diberikan.
4. Bapak Suwoto dan Bapak Priyo Sulistyono selaku narasumber utama dalam penelitian ini.
5. Kedua orang tua, kakak-kakak, dan adik penulis yang telah mendukung dan memotivasi penulis agar dapat menyelesaikan proposal dengan tepat waktu.
6. Sahabat-sahabat yang selalu memberi semangat.

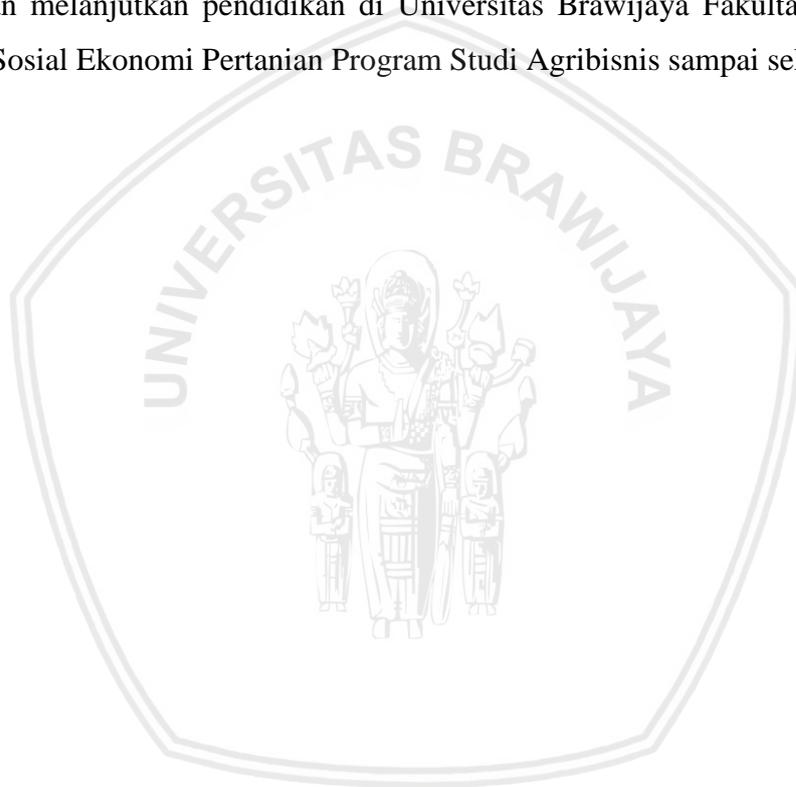
Penulis menyadari bahwa penelitian skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu, penulis mengharapkan dari penelitian skripsi yang masih banyak kekurangan, penelitian skripsi ini dapat menjadi awal dari kontribusi penulis terhadap pihak yang bersangkutan.

Malang, Februari 2019

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur pada tanggal 09 Oktober 1996. Penulis merupakan putri ketiga dari empat bersaudara yang terlahir dari Bapak Sigit Herdyanto dan Ibu Sayuti Wahyuni. Penulis memulai pendidikan dari taman kanak-kanak Pertiwi di Kota Bojonegoro pada tahun 2000 sampai tahun 2002. Penulis melanjutkan pendidikan ke SD Negeri Kadipaten I pada tahun 2002 sampai tahun 2008. SMP Negeri 2 Bojonegoro pada tahun 2009 sampai pada tahun 2012. SMA Negeri I Bojonegoro pada tahun 2012 sampai pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan di Universitas Brawijaya Fakultas Pertanian Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Program Studi Agribisnis sampai sekarang.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Kegunaan Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Deskripsi Tanaman Belimbing.....	9
2.1.1 Jenis-jenis Belimbing.....	10
2.2.2 Budidaya Belimbing.....	11
2.3 Teori Usahatani.....	13
2.4 Analisis Pendapatan dan Arus Uang Tunai (<i>Cash Flow</i>)	14
2.5 Analisis Kelayakan Finansial.....	16
2.6 Analisis <i>Payback Period</i>	20
2.7 Analisis Sensitivitas.....	21
III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN	23
3.1 Kerangka Pemikiran.....	23
3.2 Hipotesis.....	25
3.3 Batasan Masalah.....	25
3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	25
IV. METODE PENELITIAN	29
4.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan.....	29
4.2 Teknik Penentuan Responden.....	29
4.3 Teknik Pengumpulan Data.....	30



4.4 Metode Analisis Data.....	30
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
5.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian.....	36
5.1.1 Kondisi Umum Desa Ngringinrejo.....	37
5.1.2 Kondisi Demografi Desa Ngringinrejo.....	36
5.1.3 Karakteristik Responden.....	39
5.2 Keadaan Pertanian di Daerah Penelitian.....	41
5.2.1 Keadaan Umum Usahatani.....	41
5.2.2 Teknik Budidaya Tanaman Belimbing.....	42
5.3 Analisis Pendapatan dan Arus Uang Tunai (<i>Cash Flow</i>)	44
5.3.1 Biaya Usahatani Belimbing.....	44
5.3.2 Penerimaan Usahatani Belimbing.....	49
5.3.3 Pendapatan Usahatani Belimbing.....	51
5.4 Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Belimbing.....	55
5.4.1 Analisis Kriteria Investasi.....	55
5.4.2 <i>Payback Period</i>	57
5.5 Analisis Sensitivitas Usahatani Belimbing.....	58
5.5.1 Kenaikan Biaya Produksi Usahatani Belimbing.....	58
5.5.2 Penurunan Hasil Produksi Usahatani Belimbing.....	60
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
6.1 Kesimpulan.....	64
6.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	26
2	Data penggunaan lahan di Desa Ngringinrejo	36
3	Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia.....	37
4	Jumlah Penduduk yang Memiliki Pekerjaan.....	38
5	Karakteristik Responden berdasarkan Usia.....	39
6	Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan....	40
7	Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan.....	41
8	Biaya Investasi Usahatani Belimbing dalam Luasan 1 Hektar.	45
9	Rata-Rata Biaya Produksi Usahatani Belimbing per Tahun dalam Luas Lahan 1 Hektar.....	47
10	Tabel Penerimaan Usahatani Belimbing per Hektar.....	50
11	Pendapatan Usahatani Belimbing per Hektar.....	52
12	Analisa Kriteria Investasi.....	56
13	Analisis Sensitivitas Terhadap Peningkatan Biaya Produksi..	58
14	Analisis Sensitivitas Apabila Hasil Produksi Menurun.....	60

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1	Gambar Alur Kerangka Pemikiran Penelitian.....	24
2	Grafik Arus Kas Uang Tunai Usahatani Belimbing.....	54



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1	Data Responden	69
2	Biaya Tidak Tetap Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo dalam Luas Lahan 1 Hektar	72
3	Biaya Tidak Tetap untuk Tenaga Kerja Usahatani.....	73
4	Biaya Tetap Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo dalam Luas Lahan 1 Hektar.....	74
5	Penerimaan dan Pendapatan Petani Belimbing di Desa Ngringinrejo dalam Luasan Lahan 1 Hektar.....	75
6	Arus Uang Tunai (<i>Cashflow</i>) Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo.....	76
7	Analisis Sensitivitas Terhadap Peningkatan Biaya Produksi 18% dengan tingkat suku bunga 11,50%	80
8	Analisis Sensitivitas Terhadap Peningkatan Biaya Produksi 20% dengan tingkat suku bunga 11,50%	81
9	Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Hasil Produksi sebesar 10% dengan tingkat suku bunga 11,50%	82
10	Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Hasil Produksi sebesar 13% dengan tingkat suku bunga 11.50%	83
11	Perhitungan Jumlah Responden, NPV, IRR, dan B/C Ratio.	84
12	Dokumentasi Penelitian.....	85
13	Kuisisioner Penelitian	86



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara agraris, sektor pertanian menjadi salah satu pemberi kontribusi positif terhadap perekonomian Indonesia. Sektor pertanian yang baik dapat meningkatkan perekonomian dan membawa masyarakat pada kesejahteraan. Sektor pertanian juga berperan penting dalam penyediaan lapangan kerja, pemenuhan kebutuhan pangan, serta penyumbang devisa negara. Oleh karena itu sektor pertanian tidak dapat ditinggalkan, melainkan harus terus dikembangkan agar perannya semakin berpengaruh terhadap nasional.

Tanaman hortikultura merupakan salah satu tanaman yang perlu dikembangkan karena kontribusinya yang cukup besar pada perekonomian Indonesia. Hal ini dikarenakan nilai jual buah-buahan yang tergolong tinggi. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2015), Peningkatan produksi tanaman pangan dan hortikultura, tanaman buah-buahan merupakan salah satu usaha pertanian yang perlu dikembangkan, karena buah - buahan merupakan bahan makanan yang cukup penting dalam pemenuhan gizi disamping sayuran dan sumber hewani.

Salah satu tanaman yang menghasilkan buah-buahan adalah belimbing. Pada tahun 2009 sampai dengan tahun 2014, rata-rata produksi belimbing per hektar di Indonesia cenderung stabil tanpa adanya peningkatan dan penurunan yang signifikan. Pada tahun 2009 rata-rata produksi belimbing sebesar 25,00 ton/ha kemudian mengalami penurunan pada tahun 2010 dengan rata-rata produksi sebesar 24,48 ton/ha. Produksi meningkat sampai pada tahun 2012 dengan jumlah rata-rata produksi sebesar 28,76 ton/ha. Pada tahun 2013 produksi kembali menurun dengan jumlah rata-rata produksi sebesar 25,55 ton/ha dan meningkat pada tahun 2014 dengan jumlah rata-rata produksi sebesar 26,63 ton/ha (Badan Pusat Statistik ,2015).

Tanaman belimbing dapat ditemukan di berbagai daerah di Pulau Jawa seperti Depok, Blitar, Sidoarjo, Demak, dan Bojonegoro. Bojonegoro memiliki daerah penghasil belimbing yang menjadi ciri khas daerah tersebut, yaitu Desa Ngringinrejo. Desa Ngringinrejo memiliki kebun belimbing dengan ciri khas yaitu buahnya yang besar, manis dan tidak mudah busuk. Kebun belimbing seluas 20,4

hektar terus berproduksi selama 30 tahun terakhir dan berkembang menjadi agrowisata.

Berdasarkan data perkembangan luas tanam komoditas buah-buahan di Bojonegoro pada tahun 2014 sampai dengan 2015 dapat disimpulkan bahwa sebagian besar komoditas buah-buahan mengalami penurunan luas tanam. Komoditas belimbing, mangga, dan salak mengalami penurunan luas tanam. Komoditas-komoditas tersebut mengalami penurunan luas tanam sebagai akibat dari terjadinya anomali iklim yang ditandai dengan cuaca tidak menentu dan bencana alam selama tahun 2015. Hal ini bertolak belakang dengan visi Bojonegoro yaitu lumbung pangan dan lumbung energi bagi Indonesia.

Menurut data statistik perkebunan Kabupaten Bojonegoro tahun 2016, Desa Ngringinrejo dapat memproduksi rata-rata 90 ton buah per tahun. Setiap tanaman belimbing dapat menghasilkan 60kg sampai 90kg buah dalam setahun. Buah belimbing dapat dipanen hampir setiap bulan oleh petani. Petani menjual buah belimbing dengan harga Rp 10.000 per kilogramnya untuk buah belimbing kecil. Sedangkan untuk buah belimbing super(besar) petani menjual dengan harga Rp. 15.000 per kilogramnya. Varietas tanaman belimbing yang ditanam memiliki keunggulan yaitu tahan banjir, sehingga tanaman belimbing sangat cocok untuk ditanam di Desa Ngringinrejo karena lokasinya yang sangat dekat dengan sungai bengawan solo dan rawan banjir.

Sektor pertanian masih menjadi tumpuan perekonomian masyarakat di Kabupaten Bojonegoro. Meskipun saat ini terjadi penyusutan lahan akibat dari alih fungsi lahan menjadi perumahan dan lapangan minyak gas. Sebagian besar masyarakat masih mengandalkan sektor pertanian untuk menghidupi rumah tangga mereka. Salah satu bidang tanaman yang menjadi tumpuan adalah tanaman hortikultura yaitu belimbing yang memberikan kontribusi terbesar dalam kategori hortikultura terhadap perekonomian Bojonegoro. Sehingga diperlukan cara untuk mengembangkan atau meningkatkan produktivitas dan keuntungan dari sektor pertanian untuk meningkatkan perekonomian dan mensejahterakan masyarakat. Menurut Boediono (1992), pendapatan merupakan suatu gambaran tingkat kemampuan seseorang dalam memenuhi kebutuhan materinya dalam satuan waktu tertentu, biasanya perbulan. Tingkat pendapatan ini sering dihubungkan dengan

suatu standar kehidupan yang umum berlaku dalam masyarakat yang bersangkutan. Pendapatan ini diperoleh seseorang dari mata pencarian utama dengan atau tanpa mata pencarian lain. Dengan demikian seseorang diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan keluarganya.

Buah belimbing memberikan dampak positif pada perekonomian masyarakat di Desa Ngringinrejo. Masyarakat di Desa sebagian besar masih bertumpu pada hasil usahatani belimbing. Belimbing di Desa Ngringinrejo memiliki keunikan dalam hal rasa dan warna, selain itu buah yang dihasilkan dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama dibandingkan dengan buah belimbing dari daerah lain. Sebelumnya belimbing ini pernah memenangkan kejuaraan belimbing terbaik di Kabupaten Bojonegoro. Namun, perkembangan usahatani belimbing di Bojonegoro masih sangat lambat karena kurangnya modal. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan untuk memanfaatkan potensi dari tanaman belimbing yang tumbuh di Desa Ngringinrejo. Salah satu langkah awal untuk memulai pengembangan dapat dilakukan dengan melakukan analisis kelayakan finansial dari usahatani belimbing di desa tersebut.

Perubahan iklim yang ekstrim mengancam pendapatan petani karena musim hujan yang panjang dapat menyebabkan meledaknya populasi hama lalat dan ulat karena banjir. Pada musim ini petani harus meningkatkan penggunaan pestisida sebanyak 20%. Selain musim hujan, tanaman belimbing juga rentan terhadap musim kemarau. Musim kemarau dapat menyebabkan bunga tanaman belimbing tidak dapat tumbuh dengan baik, sehingga tidak dapat berbuah dan diperkirakan dapat menurunkan produksi hingga 10%. Petani menjual buah belimbing dengan harga yang relatif stabil meskipun produksinya menurun.

Perlunya melakukan penelitian analisis kelayakan finansial adalah agar dapat menggunakan hasil penelitian sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dalam melakukan proyek pengembangan usahatani belimbing yang sedang dijalani. Kasmir (2003) menyatakan bahwa aspek finansial mencakup perkiraan biaya operasional dan pemeliharaan, kebutuhan modal kerja, sumber pembiayaan, prakiraan pendapatan, perhitungan kriteria investasi secara jangka panjang. Hasil dari analisis kelayakan finansial dapat digunakan untuk mengetahui kelayakan finansial dari usahatani yang dilakukan. Selain itu, petani dapat mengetahui

kepekaan usahatani terhadap penurunan hasil produksi akibat dari musim hujan ekstrim dan peningkatan biaya produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Soekartawi (2002) menyatakan bahwa dalam kegiatan usahatani selalu diperlukan faktor-faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja, dan modal yang dikelola seefektif dan seefisien mungkin sehingga memberikan manfaat sebaik-baiknya. Usahatani memiliki hubungan yang erat dengan finansial. Perlu bagi pelaku usahatani untuk melakukan evaluasi pendapatan dan melihat perkembangan arus kas dalam melakukan kegiatan usahatani.

Laporan arus kas memiliki informasi yang sangat berkaitan untuk pengambilan keputusan. Arus kas perusahaan mencerminkan produktivitas operasi yang dilakukan oleh sebuah entitas bisnis juga dapat digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan di dalam memenuhi ketersediaan dana dan likuiditasnya. Sehingga aspek finansial menjadi aspek yang sangat penting untuk dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

Petani belimbing dalam melakukan usahatani masih belum berlandaskan data statistik. Petani di Desa Ngringinrejo masih menggunakan metode tradisional untuk mengatur modal usahatani. Petani belum mengetahui secara detail apakah usahatani belimbing yang selama ini dijalani layak untuk diusahakan atau tidak. Sehingga, penelitian ini penting untuk membantu petani dalam memahami usahatannya dan menjadikan aspek finansial sebagai salah satu dasar pengambilan keputusan.

Minat masyarakat dalam berusahatani belimbing di Bojonegoro masih tergolong kecil. Hal ini dibuktikan dengan sedikitnya masyarakat yang ikut berusahatani belimbing setiap tahunnya, yaitu 1 sampai 2 orang saja per tahunnya. Sedangkan buah belimbing Bojonegoro berpotensi dapat memberikan kontribusi yang cukup signifikan karena nilai jualnya yang tinggi. Desa Ngringinrejo juga memiliki sentra agrowisata petik belimbing yang dapat meningkatkan minat pengunjung untuk datang berkunjung ke Desa Ngringinrejo untuk menikmati pemandangan dan buah segar yang baru di petik.

Produksi belimbing pada tahun 2015 produksi buah belimbing di Desa Ngringinrejo mengalami penurunan akibat dari musim hujan yang panjang sehingga menyebabkan meledaknya populasi hama lalat dan ulat karena banjir.

Musim hujan yang ekstrim menyebabkan peningkatan penggunaan pestisida sebesar 20%. Selain musim hujan, tanaman belimbing juga rentan terhadap musim kemarau. Musim kemarau dapat menyebabkan bunga tanaman belimbing tidak dapat tumbuh dengan baik. Menurut petani lokal belimbing di Desa Ngringinrejo, produksi buah belimbing pada tahun 2018 diperkirakan menurun sekitar 10% dibandingkan dengan produksi pada tahun 2017 akibat dari musim kemarau panjang, sedangkan harga jual belimbing tetap stabil. Sehingga perlu dilakukan analisis kepekaan terhadap penurunan produksi dan peningkatan biaya produksi untuk melihat bagaimana kelayakan usahatani jika terdapat perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan.

Berdasarkan uraian masalah tersebut, didapatkan rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pendapatan dan arus uang tunai usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro?
2. Bagaimana kelayakan finansial usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro?
3. Bagaimana tingkat sensitivitas usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka didapatkan tujuan dari penelitian ini, antara lain:

1. Untuk menganalisis pendapatan dan arus uang tunai usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro.
2. Untuk menganalisis kelayakan finansial usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro.
3. Untuk menganalisis tingkat sensitivitas usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro.

1.4 Kegunaan Penelitian

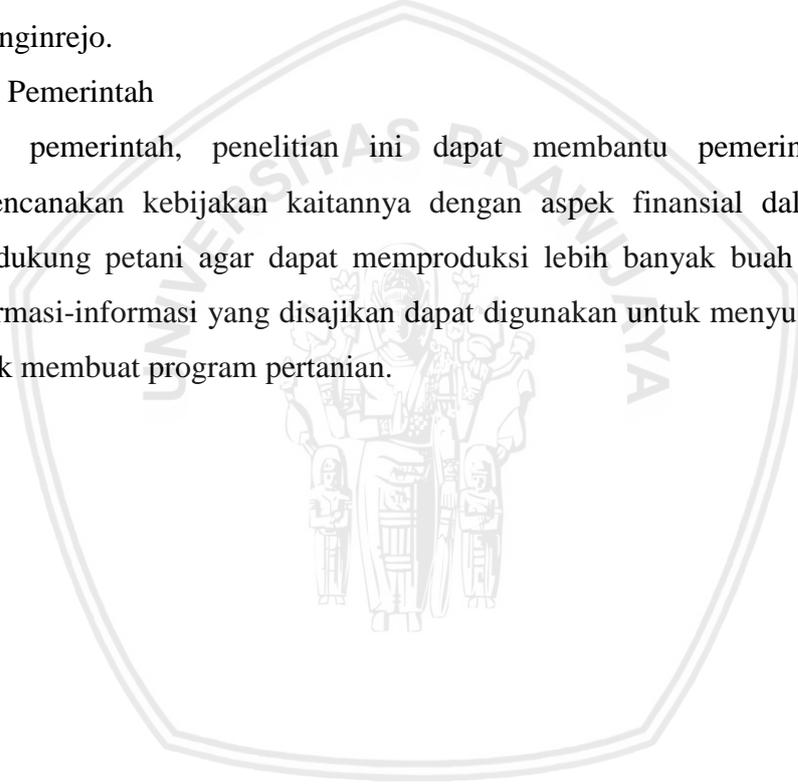
Berdasarkan tujuan penelitian, kegunaan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat membantu petani dalam mengetahui jumlah modal yang dikeluarkan pada masa sekarang dibandingkan dengan pendapatan yang akan didapatkan di masa mendatang. Penelitian ini dapat berguna untuk membantu dalam pengambilan keputusan seperti menentukan waktu untuk menambah luas area tanam. Petani juga dapat mengetahui seberapa besar perubahan keuntungan yang dihasilkan ketika ada kenaikan biaya produksi maupun penurunan jumlah produksi. Selain itu penelitian ini dapat berguna bagi masyarakat sebagai referensi dalam memulai usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo.

2. Bagi Pemerintah

Bagi pemerintah, penelitian ini dapat membantu pemerintah untuk merencanakan kebijakan kaitannya dengan aspek finansial dalam rangka mendukung petani agar dapat memproduksi lebih banyak buah belimbing. Informasi-informasi yang disajikan dapat digunakan untuk menyusun strategi untuk membuat program pertanian.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai analisis kelayakan finansial usahatani tanaman hortikultura telah dilakukan. Nuryasin (2014) meneliti finansial dan pemasaran buah naga (*hylocereus sp*) di Kecamatan Sragi Kabupaten Lampung Selatan. Jumlah sampel penelitian diperoleh secara sensus sebanyak 42 orang yang merupakan petani buah naga. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian tersebut adalah NPV, IRR, B/C ratio, Net B/C dan *Payback Period*. Berdasarkan hasil penelitian, usahatani buah naga sudah menguntungkan dan layak untuk diusahakan karena pada tingkat suku bunga yang berlaku, yaitu 24% didapatkan nilai NPV Rp 487.340.202, B/C ratio 5,54 Net B/C 4,86; IRR 71%; dan *Payback period* 2 tahun 6 bulan dibandingkan dengan umur ekonomis tanaman yaitu 15 tahun.

Marga (2015) meneliti kelayakan finansial usahatani pisang di Kabupaten Pasawaran. Kegiatan analisis yang dilakukan pada penelitian ini meliputi pendapatan, kelayakan usahatani dari perhitungan NPV, IRR, Gross B/C Ratio, Net B/C Ratio, *Payback Period*, dan Sensitivitas usahatani pisang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani pisang di Kabupaten Pesawaran ditinjau dari aspek finansial pada tingkat suku bunga 14% layak diusahakan dan dikembangkan.(2) Usahatani pisang di Kabupaten Pesawaran masih tetap layak diusahakan dengan kenaikan biaya produksi sebesar 8,38% dan penurunan harga jual sebesar 7,14%. Akan tetapi, pada penurunan hasil produksi sebesar 30% nilai *Payback Period* dari usahatani pisang lebih besar dari nilai ekonomis usahatani pisang. Hal ini menjadikan usahatani pisang tidak layak.

Woentina (2015) telah meneliti analisis kelayakan usahatani nanas di Desa Doda, Kecamatan Kinovaro, Kabupaten Sigi. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pendapatan usahatani nanas, dan mengetahui apakah usahatani nanas tersebut layak atau tidak. Penentuan responden dalam penelitian ini dipilih dengan teknik pengambilan sampel *Simple Random Sampling* dengan jumlah sampel petani nanas yang diambil sebanyak 30 responden. Hasil penelitian menunjukkan pendapatan usahatani nanas dikonversi ke satu hektar luas

lahan sebesar Rp. 4.383.962,16 dan nilai kelayakan diperoleh sebesar 3,97 sehingga usahatani nanas layak diusahakan karena nilai $R/C > 1$.

Analisis kelayakan finansial usahatani belimbing karangsari di Kabupaten Lampung Selatan berdasarkan studi kasus di Desa Sukabakti Kecamatan Palas dan Desa Kekiling Kecamatan Penengahan sebelumnya telah diteliti oleh Anggun (2015). Pengambilan sampel dilakukan dengan metode studi kasus. Metode analisis yang digunakan adalah Net Present Value (NPV), Net B/C, Gross B/C, *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP), dan analisis sensitivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tingkat suku bunga 11,75%, usahatani belimbing Karangsari layak diusahakan dengan nilai NPV sebesar Rp 103.189.922, Net B/C Ratio 2,68, Gross B/C Ratio 1,6, IRR 41% dan *Payback Period* 4,10. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa usahatani belimbing karangsari masih dalam keadaan layak dan menguntungkan.

Azmi (2016) meneliti kelayakan finansial dan strategi pengembangan usahatani salak pondoh di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus. Sampel terpilih sebanyak 44 orang yang diambil *secara simple random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani salak pondoh di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus secara finansial layak dan menguntungkan untuk diusahakan. Usahatani salak pondoh sensitif terhadap penurunan produksi, penurunan harga, dan kenaikan biaya. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa strategi pengembangan usahatani salak pondoh: (a) memanfaatkan lahan yang subur untuk meningkatkan produksi sehingga mampu menguasai pasar (b) memanfaatkan sarana produksi yang mudah didapat (c) meningkatkan kualitas produksi salak pondoh.

Mahdalena dkk (2017) meneliti komparasi kelayakan finansial usahatani salak pondoh dengan salak suwaruh di Desa Arga Mulya. Pemilihan responden dilakukan dengan metode sensus yang melibatkan 34 petani yaitu merupakan gabungan dari petani salak pondoh dan petani salak suwaruh dengan umur usahatani yang berbeda. Berdasarkan penelitian, usahatani salak yang dilakukan petani sudah layak karena nilai Net B/C Ratio, Gross B/C Ratio lebih besar dari satu, nilai NPV lebih besar dari nol dan IRR lebih besar dari discount rate. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa salak pondoh lebih layak diusahakan dibandingkan dengan salak suwaruh.

Astrini dkk (2018) meneliti kelayakan finansial jambu biji (*psidium guajava* L.) varietas kristal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya jambu kristal di Waaida Farm layak untuk diusahakan, berdasarkan kriteria investasi menggunakan suku bunga sebesar 18,75%. NPV adalah Rp 5.982.165, IRR diatas tingkat bunga yang ditetapkan sebesar 28,43%, Net B / C adalah 1,59, dan waktu pengembalian modal adalah 5 tahun, lebih pendek dari analisis jangka waktu proyek 10 tahun. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa penurunan produksi lebih sensitif dari pada peningkatan biaya produksi. Namun demikian, 10 persen perubahan dari setiap variabel tersebut masih membuat budidaya jambu biji kristal layak untuk diusahakan.

Penelitian ini menggunakan penelitian yang dilakukan oleh Anggun (2015) sebagai acuan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada lokasi penelitian. Lokasi penelitian ini adalah di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro. Penelitian ini menggunakan metode analisis data yang sama dengan penelitian sebelumnya yaitu dengan menganalisis pendapatan dan arus uang tunai, NPV, IRR, B/C Ratio, Payback Period, dan analisis sensitivitas. Analisis sensitivitas yang dilakukan dalam penelitian mempertimbangkan variabel produksi dan hasil dari produksi. Perbedaan lainnya yaitu pada metode penentuan responden, pada penelitian ini metode penentuan responden dipilih dengan menggunakan *Simple Random Sampling*.

2.2 Deskripsi Tanaman Belimbing

Belimbing merupakan tanaman buah berupa pohon yang berasal dari kawasan Malaysia, kemudian menyebar luas ke berbagai negara yang beriklim tropis lainnya di dunia termasuk Indonesia. Pada umumnya belimbing ditanam dalam bentuk kultur pekarangan (home yard gardening), yaitu diusahakan sebagai usaha sambilan sebagai tanaman peneduh di halaman-halaman rumah. Di kawasan Amerika, buah belimbing dikenal dengan nama /sebutan “star fruits”, dan jenis belimbing yang populer dan digemari masyarakat adalah belimbing “Florida” (Rukmana, 1996).

Menurut Rukmana (1996) Belimbing memiliki banyak ragam varietas di Indonesia, diantaranya varietas Sembiring, Siwalan, Dewi, Demak kapur, Demak kunir, Demak jingga, Pasar minggu, Wijaya, Paris, Filipina, Taiwan, Bangkok, dan varietas Malaysia. Tahun 1987 telah dilepas dua varietas belimbing unggul nasional yaitu varietas Kunir dan Kapur. Berikut adalah klasifikasi tanaman belimbing menurut Rahmat Rukmana (1996).

Kingdom : Plantae (tumbuh-tumbuhan)

Divisi : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)

Sub-divisi : Angiospermae (berbiji tertutup)

Kelas : Dicotyledonae (biji berkeping dua)

Ordo : Oxalidales

Famili : Oxalidaceae

Genus : *Averrhoa*

Spesies : *Averrhoa carambola* L. (belimbing manis);

Menurut Rukmana (1996), pertumbuhan tanaman belimbing membutuhkan keadaan angin yang tidak terlalu kencang, karena dapat menyebabkan gugurnya bunga atau buah. Curah hujan sedang karena di daerah yang curah hujannya tinggi seringkali menyebabkan gugurnya bunga dan buah, sehingga produksinya akan rendah. Tanaman belimbing sebaiknya mendapatkan sinar matahari yang memadai dengan intensitas penyinaran 45–50 %, namun juga toleran terhadap naungan (tempat terlindung). Suhu dan kelembaban ataupun iklimnya termasuk tipe A (amat basah), B (agak basah), C (basah), dengan 6–12 bulan basah dan 0–6 bulan keing, namun paling baik di daerah yang mempunyai 7,5 bulan basah dan 4,5 bulan kering.

Tanaman Belimbing dapat tumbuh hampir di semua jenis tanah. Tanah subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, dengan aerasi dan drainase yang baik. Derajat keasaman tanah untuk tanaman belimbing yaitu memiliki pH 5,5–7,5. Kandungan air dalam tanah atau kedalaman air tanah antara 50–200 cm dibawah permukaan tanah. Belimbing dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah yaitu sampai pada ketinggian 500 mdpl (Soedibyo, 1998). Menurut Soedibyo (1998), buah belimbing manis memiliki manfaat bagi kesehatan antara lain sebagai antiinflamasi, analgesik dan diuretik. Buah belimbing dapat digunakan sebagai

bahan obat-obatan. Belimbing dapat digunakan sebagai bahan obat batuk, sariawan, demam, kencing manis, kolesterol tinggi dan sakit tenggorokan.

2.1.1 Jenis-jenis Belimbing

Menurut Rukmana (1996) Belimbing memiliki banyak ragam varietas di Indonesia, diantaranya varietas Sembiring, Siwalan, Dewi, Demak kapur, Demak kunir, Demak jingga, Pasar minggu, Wijaya, Paris, Filipina, Taiwan, Bangkok, dan varietas Malaysia. Tahun 1987 telah dilepas dua varietas belimbing unggul nasional yaitu varietas Kunir dan Kapur. Berikut adalah uraian jenis-jenis belimbing manis menurut Soedibyo (1998).

a. Belimbing Demak

Belimbing ini sudah sangat terkenal karena berasal dari kota Demak. Belimbing Demak berwarna putihkekuningan, dengan rasa manis, sedikit asam yang menyegarkan, dan mengandung banyak air.

b. Belimbing Sembiring

Belimbing ini muncul pertama kali di daerah Pancur Batu, Medan. Rasa buahnya manis dan menyegarkan, dengan warna yang menarik yaitu kuning menyala jika sudah matang. Belimbing sembiring merupakan salah satu jenis belimbing yang sudah diakui kualitasnya. Biasanya belimbing sembiring banyak ditanam di pot, pekarangan maupun di kebun.

c. Belimbing Bangkok

Asal belimbing ini dari Thailand. Warna buahnya kuning kemerahan pada waktu matang. Bentuk buahnya agak melebar dan pipih dengan bagian pinggir tetap berwarna hijau meskipun buah sudah tua. Rasa buahnya manis dan kandungan airnya banyak, setiap buah rata-rata beratnya 165 kg.

d. Belimbing Wulan

Jenis belimbing ini merupakan belimbing silangan antara belimbing demak kunir dan belimbing demak jingga. Bentuk buahnya bulat lonjong, jika sudah matang buah berwarna kemerahan, daging buahnya tidak berserat dengan rasa manis dan kandungan air cukup banyak.

e. Belimbing Malaya

Belimbing jenis ini pertama didatangkan dalam bentuk bibit okulasi dan ditanam di kota Bogor. Belimbing jenis ini buahnya dapat dipetik pada umur

65-70 hari, pada umur tersebut buah bewarna kuning keemasan, tekstur buahnya mulai lunak dan rasanya manis namun rasanya akan semakin manis jika dipetik umur 75 hari.

f. Belimbing Madu

Belimbing ini bersal dari Malaysia, belimbing ini merupakan belimbing unggulan karena rasanya yang manis sekali dan daging buahnya renyah tidak berserat, bentuk buahnya sedikit meruncing di bagian ujung dan jika sudah matang bewarna orange cerah.

2.2.2 Budidaya Belimbing

Teknologi produksi bibit unggul belimbing harus selalu menggunakan pohon induk unggul atau pembiakan secara vegetatif (cangkok, okulasi, enten, dan susuan). pembiakan secara generatif dengan biji tidak dianjurkan, karena hampir selalu memberikan keturunan berbeda dengan induknya. Oleh karena itu, pembiakan generatif hanya dimaksudkan untuk menghasilkan bibit batang bawah yang kelak digunakan pada perbanyakan vegetatif (Soedibyo, 1998).

Menurut Lingga (1992), usaha budidaya belimbing manis sangat ditentukan oleh kualitas bibit yang digunakan. Perlu diperhatikan juga bahwa tingkat kesuburan tanah, kondisi dan umur bibit, serta keadaan lingkungan sangat mempengaruhi penilaian bibit yang bersangkutan. Media bibit yang kurang subur misalnya, akan mempengaruhi warna dan ukuran daun. Suatu varietas dikatakan unggul jika produksinya tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya. Selain mampu beradaptasi pada lokasi baru dan tahan stress, varietas unggul memiliki tingkat ketahanan yang tinggi terhadap jenis penyakit.

Soedibyo (1998) menyatakan bahwa penanaman dilakukan setelah melalui pengolahan lahan yang tepat, lubang tanam dibuat dengan ukuran 60 cm x 60 cm x 50 cm, dengan jarak antar lubang 6 m x 6 m. Jika tinggi bibit telah mencapai 50 – 100 cm maka bibit tersebut dapat ditanam dilahan yang telah disiapkan. Penanaman sebaiknya dilakukan menjelang musim hujan. Sebelum bibit ditanam, campuran tanah dan media ditambah dahulu dengan pupuk organik NPK (15-15-15) sebanyak 200 – 250 gram per lubang sebagai dasar. Hal ini dilakukan agar daun dan akar pada bibit cepat tumbuh. Setelah tanaman berumur 3 bulan, pemupukan dilakukan

kembali secara rutin yaitu setiap 3 bulan sekali. Adapun dosis pemberian pupuk berbeda-beda berdasarkan umur tanaman (Lingga, 1992).

Tanaman belimbing mulai dapat dipanen pada umur 2-3 tahun setelah ditanam. Waktu panen buah belimbing dalam setahun tiga kali, yaitu pada bulan Januari-Februari, Mei-Juni, September-Oktober. Setelah tanaman belimbing berbuah, pemupukan hanya diberikan dua kali, yaitu menjelang berbunga dan setelah akhir panen raya. Pemanenan belimbing tidak dilakukan sekaligus, tetapi secara bergiliran dan berulang-ulang. Hal tersebut disebabkan matangnya belimbing tidak berlangsung secara serempak. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam panen belimbing adalah masa panen yang tepat dan penanganan pascapanen, yaitu sortasi dan grading. Ciri-ciri buah yang siap untuk dipanen adalah buah berwarna kuning kehijauan.

2.3 Teori Usahatani

Menurut Soekartawi (2002), usahatani biasa diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Prasetya (2006) menyatakan usahatani adalah ilmu yang mempelajari norma-norma yang dapat dipergunakan untuk mengatur usahatani sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh pendapatan setinggi-tingginya. Sebagai ilmu pengetahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin (Suratiyah, 2008). Usahatani berdasarkan organisasinya, dibagi menjadi tiga yaitu usaha individual, usaha kolektif dan usaha kooperatif.

a. Usaha individual

Usaha individual merupakan kegiatan usahatani yang seluruh proses usahatannya dikerjakan oleh petani sendiri beserta keluarganya mulai dari perencanaan, mengolah tanah hingga pemasaran, sehingga faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan usahatani dapat ditentukan sendiri dan dimiliki secara perorangan (individu).

b. Usaha kolektif

Usaha kolektif merupakan kegiatan usahatani yang seluruh proses produksinya dikerjakan bersama oleh suatu kelompok kemudian hasilnya dibagi.

c. Usaha koorperatif

Usahatani kooperatif ialah usahatani yang tiap proses produksinya dikerjakan secara individual, hanya pada beberapa kegiatan yang dianggap penting dikerjakan oleh kelompok, misalnya pembelian saprodi, pemberantasan hama, pemasaran hasil dan pembuatan saluran.

Suratiyah (2008) membagi usahatani berdasarkan polanya, usahatani terdiri dari tiga macam pola, yaitu pola khusus, tidak khusus, dan campuran. Pola usahatani khusus merupakan usahatani yang hanya mengusahakan satu cabang usahatani, pola usahatani tidak khusus merupakan usahatani yang mengusahakan beberapa cabang usaha bersama-sama tetapi dengan batas yang tegas, sedangkan pola usahatani campuran ialah usahatani yang mengusahakan beberapa cabang secara bersama-sama dalam sebidang lahan tanpa batas yang tegas.

Soekartawi (2002) menyatakan bahwa dalam kegiatan usahatani selalu diperlukan faktor-faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja, dan modal yang dikelola seefektif dan seefisien mungkin sehingga memberikan manfaat sebaik-baiknya. Faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik. Faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan korbanan produksi. Faktor produksi memang sangat menentukan besar-kecilnya produksi yang diperoleh. Faktor produksi lahan, modal untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi yang terpenting. Hubungan antara faktor produksi (*input*) dan produksi (*output*) biasanya disebut dengan fungsi produksi atau faktor *relationship*.

2.4 Analisis Pendapatan dan Arus Uang Tunai (*Cash Flow*)

Pendapatan adalah hasil dari penjualan faktor-faktor produksi yang dimilikinya kepada sektor produksi. Pendapatan juga merupakan suatu gambaran tingkat kemampuan seseorang dalam memenuhi kebutuhan materinya dalam satuan

waktu tertentu, biasanya perbulan. Tingkat pendapatan ini sering dihubungkan dengan suatu standar kehidupan yang umum berlaku dalam masyarakat yang bersangkutan. Pendapatan ini diperoleh seseorang dari mata pencarian utama dengan atau tanpa mata pencarian lain. Dengan demikian seseorang diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan keluarganya (Boediono, 1992).

Hendriksen (2001) memformulasikan arus kas satuan usaha sebagai kas yang dihasilkan oleh perusahaan melalui aktivitas operasi, dikurangi kas yang dihasilkan atau diinvestasikan dalam pelepasan atau akuisisi properti, dikurangi kas yang diinvestasikan dalam (ditarik dari) sekuritas perusahaan, yakni kenaikan (penurunan) dalam likuiditas. Secara sederhana arus kas dapat dipahami sebagai arus kas masuk operasi dengan pengeluaran yang dibutuhkan untuk mempertahankan arus kas operasi di masa mendatang. Apabila arus kas yang masuk lebih besar dari arus kas yang keluar, hal ini menunjukkan positif *cash flow* dan sebaliknya apabila arus kas masuk lebih sedikit daripada arus kas keluar maka arus kas yang terjadi akan negatif *cash flows*.

Sementara menurut Ikatan Akuntan Indonesia PSAK No. 2 (2009), informasi dari arus kas terakomodasi dalam bentuk sebuah laporan arus kas entitas yang berguna bagi para pengguna laporan keuangan sebagai dasar untuk menilai kemampuan entitas dalam menghasilkan kas dan setara kas serta menilai kebutuhan entitas untuk menggunakan arus kas tersebut. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam laporan arus kas terkandung informasi yang sangat berkaitan untuk pengambilan keputusan. Arus kas perusahaan mencerminkan produktivitas operasi yang dilakukan oleh sebuah entitas bisnis juga dapat digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan di dalam memenuhi ketersediaan dana dan likuiditasnya.

Biaya produksi adalah semua faktor produksi yang digunakan, baik dalam bentuk benda maupun jasa selama produksi berlangsung. Pengertian lainnya adalah kompensasi yang diterima oleh para pemilik faktor-faktor produksi atau biaya-biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam proses produksi, baik secara tunai maupun tidak tunai (Daniel, 2002).

Soekartawi (1995) menyatakan pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan (TR) dan semua biaya (TC), dimana penerimaan usahatani adalah

perkalian antara produksi dan harga jual, sedangkan biaya adalah semua pengeluaran yang digunakan dalam suatu usahatani. Berikut rumus matematis pendapatan usahatani:

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan:

Π_t = Total pendapatan

TR_t = Total penerimaan

TC = Total biaya

Sudarsono (1995) menyatakan bahwa biaya produksi merupakan jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan dalam melakukan kegiatan usahatani belimbing. Total biaya produksi diperoleh dari menambahkan total biaya tetap dan total biaya variabel. Biaya tetap terdiri dari elemen pendukung usahatani yang tidak habis digunakan dalam sekali pakai seperti lahan, bangunan, alsintan, dan lain-lain. Sedangkan total biaya variabel terdiri dari elemen pendukung usahatani yang dapat habis dalam sekali pakai seperti bibit, pupuk, air, tenaga kerja, dan lain-lain. Berikut rumus matematis total biaya usahatani.

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC_t = Total biaya produksi

TFC = Total biaya tetap

TVC = Total biaya variabel

Menurut Sukirno (2002) total penerimaan dalam usahatani dapat dilihat dengan mengalikan kuantitas barang yang dijual dengan harga barang itu sendiri. Maka didapatkan penerimaan kotor yang diperoleh dalam berusahatani. Berikut adalah rumus matematis total penerimaan usahatani.

$$TR = P \cdot Q$$

Keterangan:

TR = Penerimaan usahatani

P = Harga barang

Q = kuantitas barang

2.5 Analisis Kelayakan Finansial

Analisis finansial merupakan bagian dari analisis proyek. Menurut Djamin (1995), analisis finansial proyek memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Analisis dapat digunakan sebagai alat perencanaan dalam pengambilan keputusan, baik itu dalam pendanaan tenaga kerja seperti tanggung jawab pimpinan, bawahan, dan hubungan dengan lembaga lain.
2. Analisis digunakan sebagai pedoman di dalam pengawasan.
3. Analisis dapat digunakan sebagai anggaran dalam memperhitungkan biaya-biaya proyek.

Menurut Sayuti (2008), secara garis besar, analisis kelayakan bertujuan untuk:

1. Mengetahui tingkat keuntungan (profitabilitas) yang dihasilkan oleh investasi.
2. Mengandalkan penilaian terhadap alternatif investasi.
3. Menentukan prioritas investasi, sehingga dapat dihindari investasi yang hanya memboroskan sumber daya.

Kasmir (2003) menyatakan bahwa aspek finansial mencakup perkiraan biaya operasional dan pemeliharaan, kebutuhan modal kerja, sumber pembiayaan, prakiraan pendapatan, perhitungan kriteria investasi secara jangka panjang. Perhitungan pada analisis finansial dilakukan dengan menggunakan *discounted* kriteria. Kriteria analisis *discounted* kriteria adalah untuk mengetahui berapakah manfaat (*benefit*) serta biaya-biaya (*cost*) selama umur ekonomis proyek nilainya saat ini diukur dengan nilai uang sekarang (Djamin, 1995). Kelayakan finansial dapat dianalisis dengan metode sebagai berikut:

1. Net Present Value

Net Present Value (NPV) atau nilai tunai bersih, merupakan metode yang menghitung selisih antara manfaat atau penerimaan dengan biaya atau pengeluaran.

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

Perhitungan ini diukur dengan nilai uang sekarang dengan kriteria:

- a. Bila $NPV > 0$, maka investasi dinyatakan layak (feasible).
- b. Bila $NPV < 0$, maka investasi dinyatakan tidak layak (infeasible)

c. Bila $NPV = 0$, maka investasi berada pada posisi break event point *Net Present Value* adalah suatu alat analisis untuk mengetahui nilai sekarang dari arus pendapatan yang ditimbulkan oleh investasi pada tingkat bunga tertentu (Gray, 1992).

$$Bt = \sum_{t=0}^{16} TRt$$

Keterangan:

Bt = Pendapatan kotor tiap periode waktu ke- t (Rp/ha/tahun)

TRt = Total penerimaan tiap periode waktu ke- t (Rp/ha/tahun)

t = Umur produktif tanaman (tahun)

$$Ct = \sum_{t=0}^{16} TCt$$

Keterangan

Ct = Biaya total tiap periode waktu ke- t (Rp/ha/tahun)

TCt = Total biaya produksi tiap periode waktu ke- t (Rp/ha/tahun)

T = Waktu proyek/umur tanaman (tahun)

Menurut Suliyanto (2010) Metode Net Present Value (NPV), sebagai alat analisis untuk menentukan tingkat pengembalian investasi, mempunyai kelebihan antara lain, memperhitungkan tingkat bunga yang sebenarnya, mudah diterapkan karena tidak menggunakan pendekatan trial and error, serta mudah menyesuaikan dengan risiko, yaitu dengan menggunakan tingkat bunga yang berbeda untuk tahun-tahun berikutnya. Sedangkan kelemahannya antara lain, sulitnya menentukan rate minimum yang diinginkan, tidak menunjukkan rate of return sebenarnya, adanya asumsi bahwa semua aliran kas masuk bersih segera dapat diinventarisasi kembali pada rate yang dipilih.

2. Net Benefit Cost Ratio

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio) adalah perbandingan antara jumlah pendapatan bersih dengan jumlah biaya bersih yang diperhitungkan nilainya pada saat ini (present value). Rumusnya secara sederhana adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

B_t = *Benefit* (pendapatan) pada musim tanam ke- t

C_t = *Cost* (biaya) pada musim tanam ke- t

i = Tingkat bunga yang berlaku (%)

t = umur produktif tanaman (tahun)

n = umur proyek/umur tanaman (tahun)

Indikator:

- a. Jika Net B/C > 1, maka usaha tersebut layak untuk diusahakan
- b. Jika Net B/C < 1, maka usaha tersebut tidak layak untuk diusahakan
- c. Jika Net B/C = 1, maka usaha tersebut dalam keadaan break event point

3. Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio)

Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio) adalah perbandingan antara jumlah pendapatan kotor dengan jumlah biaya bersih yang diperhitungkan nilainya pada saat ini (*present value*). B/C ratio mengukur mana yang lebih besar, biaya yang dikeluarkan dibanding hasil (output) yang diperoleh. Biaya yang dikeluarkan dinotasikan sebagai C (cost). Output yang dihasilkan dinotasikan sebagai B (benefit). Jika nilai B/C = 1 maka B < C, yang artinya output yang dihasilkan lebih kecil dari pada biaya yang dikeluarkan. Begitu juga sebaliknya. Keputusan menerima atau menolak proposal investasi dapat dilakukan dengan melihat nilai B/C (Rahardja dan Manurung, 2008).

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

Indikator:

- a. Jika Gross B/C > 1, maka usaha tersebut layak untuk diusahakan
- b. Jika Gross B/C < 1, maka usaha tersebut tidak layak untuk diusahakan
- c. Jika Gross B/C = 1, maka usaha tersebut dalam keadaan break event point

4. Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) merupakan suatu tingkat bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang (NPV) sama dengan jumlah seluruh investasi proyek, atau dengan kata lain tingkat bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol. Kriteria penilaiannya adalah:

- a. Bila $IRR > 1$, maka investasi dinyatakan layak (feasible)
- b. Bila $IRR < 1$, maka investasi dinyatakan tidak layak (no feasible)
- c. Bila $IRR = 1$, maka investasi berada pada keadaan (break event point).

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

Keterangan:

IRR = *internal rate of return* (%)

NPV₁ = perhitungan NPV positif pada usahatani belimbing selama n musim tanam (Rp)

NPV₂ = perhitungan NPV negatif pada usahatani belimbing selama n musim tanam (Rp)

i_1 = tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV₁ (%/tahun)

i_2 = tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV₂ (%/tahun)

Kriteria kelayakan penerimaan investasi menggunakan metode Internal Rate of Return (IRR) adalah suatu investasi yang diusulkan dinyatakan layak jika Internal Rate of Return (IRR) lebih besar dari tingkat keuntungan yang dikehendaki. Sebaliknya, jika Internal Rate of Return (IRR) suatu investasi lebih kecil dari tingkat keuntungan yang dikehendaki maka investasi tersebut dinyatakan tidak layak. Apabila terdapat beberapa alternatif investasi maka pilih alternatif investasi terbaik dengan memilih alternatif investasi yang mempunyai Internal Rate of Return (IRR) yang paling besar.

Menurut Suliyanto (2010) metode Internal Rate of Return (IRR), sebagai alat analisis untuk menentukan tingkat pengembalian investasi mempunyai kelebihan antara lain, menghindari pemilihan rate of return minimum yang diinginkan, memperoleh rate of return yang sebenarnya, berdasarkan preferensi rate of return yang sebenarnya bukan sekadar selisih NPV, tidak memiliki beban untuk menginvestasikan kembali seperti yang digambarkan pada metode NPV. Sedangkan kekurangannya lebih rumit dan harus menggunakan analisis sensitivitas.

2.6 Analisis Payback Period

Payback Period merupakan metode yang digunakan untuk menghitung lama periode yang diperlukan untuk mengembalikan uang yang telah diinvestasikan dari aliran kas masuk tahunan yang dihasilkan oleh proyek investasi tersebut. Apabila *proceeds* setiap tahunnya jumlahnya sama maka Payback Period (PP) dari suatu investasi dapat dihitung dengan cara membagi jumlah investasi dengan *proceeds* tahunan (Soekartawi 2002).

Rumus yang digunakan untuk menghitung Payback Period (PP) adalah sebagai berikut.

$$PP = n + \frac{a + b}{c - b} \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan:

- PP = *Payback period*
 n = Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masih belum bisa menutupi investasi mula-mula
 a = Jumlah investasi mula-mula
 b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke n
 c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke n+1

Kriteria kelayakan penerimaan investasi menggunakan metode Payback Period adalah suatu investasi yang diusulkan dinyatakan layak jika Payback Period lebih pendek dibandingkan periode payback maksimum. Sebaliknya, jika Payback Period (PP) suatu investasi lebih panjang daripada period payback maksimum maka investasi tersebut dinyatakan tidak layak. Apabila terdapat beberapa alternatif investasi maka untuk menentukan alternatif terbaik dilakukan pemilihan investasi yang mempunyai Payback Period yang paling pendek.

2.7 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas adalah suatu kegiatan menganalisis kembali suatu proyek untuk melihat apakah yang akan terjadi pada proyek tersebut bila suatu proyek tidak berjalan sesuai rencana. Analisis sensitivitas mencoba melihat realitas suatu proyek yang didasarkan pada kenyataan bahwa proyeksi suatu rencana proyek sangat

dipengaruhi unsur-unsur ketidakpastian mengenai apa yang akan terjadi. Semua proyek harus diamati melalui analisis sensitivitas.

Analisis sensitivitas dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah yang akan terjadi dengan analisis apabila ada perubahan dalam dasar perhitungan biaya atau penerimaan. Perubahan yang terjadi meliputi kenaikan biaya investasi, perubahan dalam biaya produksi, harga jual, dan keterlambatan pelaksanaan proyek. Untuk menghitung dan melihat seberapa jauh dampak kenaikan atau penurunan harga faktor finansial yang paling dominan. Bahan baku merupakan komponen biaya yang paling dominan, sedangkan harga jual produksi merupakan komponen tunggal yang paling dominan terhadap komponen pada produksi (Djamin, 1995).

Tingkat kenaikan biaya suatu produksi yang akan menyebabkan nilai NPV, IRR, Net B/C, dan Pp tidak lagi menguntungkan maka pada titik itulah proyek tersebut tidak layak lagi. Selain itu juga dihitung setiap penurunan harga jual suatu produk terhadap keuntungan yang diperoleh. Tingkat penurunan harga jual suatu produk akan menyebabkan suatu produk tidak lagi meyakinkan, maka tingkat harga jual itulah batas kelayakan suatu proyek. Sensitivitas proyek menggambarkan tingkat harga beli komponen utama dan tingkat penurunan harga jual atas nilai pada kriteria penting pengukuran kelayakan proyek (Djamin, 1995)

Menurut Kadariah (2001), analisis sensitivitas atau analisis kepekaan membantu menemukan unsur yang sangat menentukan hasil proyek. Analisis ini dapat membantu mengarahkan perhatian orang pada variabel-variabel yang penting untuk memperbaiki perkiraan-perkiraan dan memperkecil bidang ketidakpastian. Analisis ini dapat juga membantu pengelola proyek dengan menunjukkan bagian-bagian yang peka yang memerlukan pengawasan yang lebih ketat untuk menjamin hasil yang diharapkan akan menguntungkan perekonomian.

Kepekaan hasil analisa terhadap perubahan dalam suatu variabel, ditentukan bukan hanya oleh besarnya perubahan dalam variabel tersebut melainkan juga oleh serangkaian nilai-nilai yang mungkin akan dicapai oleh variabel-variabel lain. Ada variabel yang cenderung berubah atau bergerak bersama-sama, ada yang searah, ada yang kearah berlawanan, sebagai tanggapan terhadap sesuatu hal yang sama. Hal ini perlu diperhatikan dalam mengadakan analisa kepekaan atau analisis sensitivitas.

III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

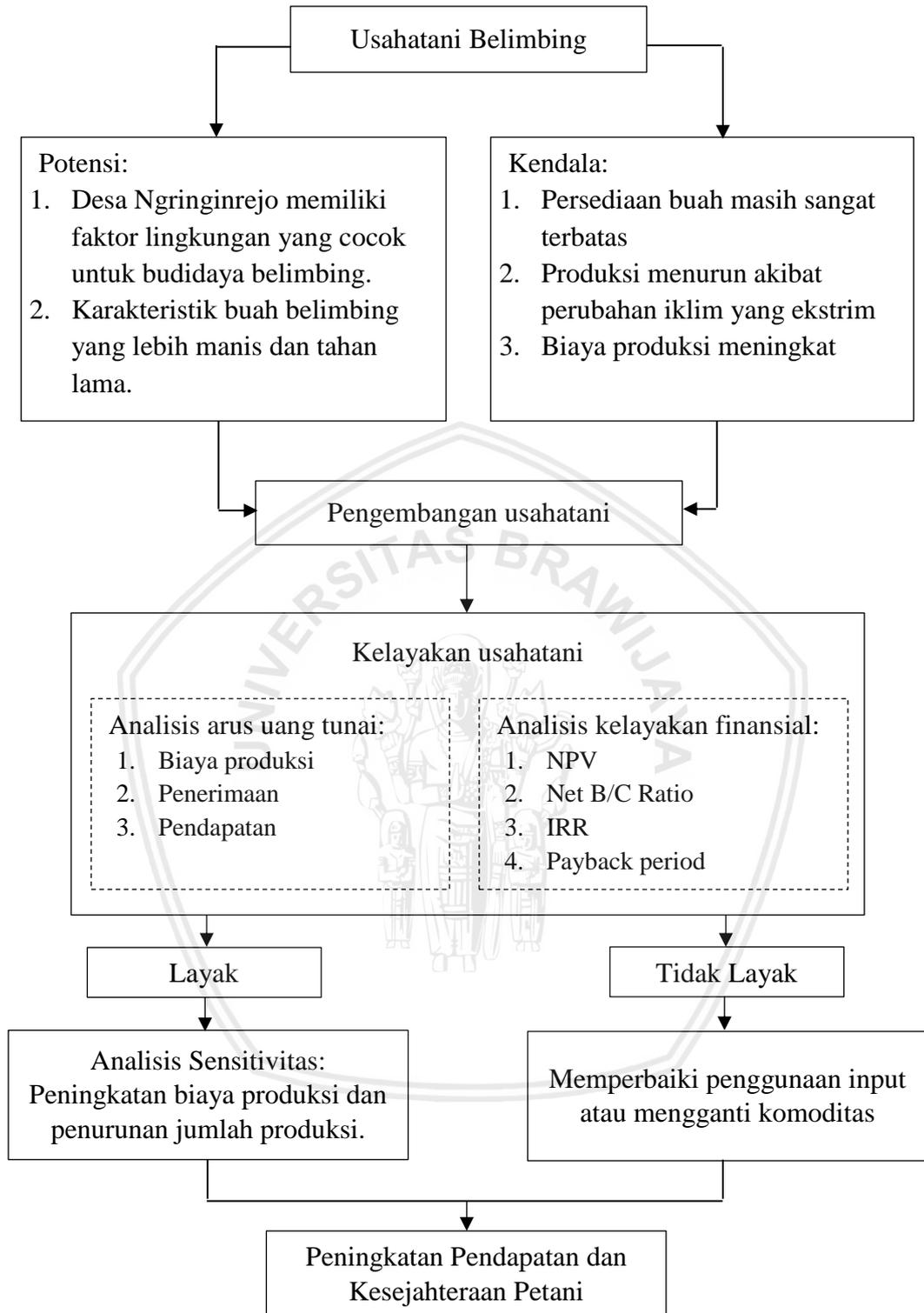
Desa Ngringinrejo merupakan pusat budidaya belimbing di Kabupaten Bojonegoro. Daerah ini memiliki lingkungan yang cocok untuk ditanamai belimbing. Desa tersebut menghasilkan buah belimbing yang lebih manis dan lebih tahan lama dibandingkan dengan buah belimbing dari kota lain. Kualitas buah belimbing tersebut banyak diminati oleh konsumen sehingga menjadi nilai tambah tersendiri bagi petani. Petani meningkatkan penjualan belimbing dengan cara ikut berpartisipasi dalam agrowisata petik buah.

Kendala petania Desa ngringinrejo dalam mengembangkan usahatannya terletak pada keterbatasan modal untuk menambah luas area tanam. Hal ini menyebabkan produksi belimbing yang masih sangat terbatas dibandingkan dengan kebun belimbing di kota lain. Sistem pemasaran yang cenderung lambat membuat produk belimbing menjadi kurang dikenal oleh masyarakat meskipun produk belimbing memiliki kualitas yang baik.

Pengambilan keputusan untuk melakukan pengembangan usahatani perlu dilandasi dengan keadaan finansial. Laporan arus kas memiliki informasi yang sangat berkaitan untuk pengambilan keputusan. Arus kas perusahaan mencerminkan produktivitas operasi yang dilakukan oleh sebah entitas bisnis juga dapat digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan.

Kelayakan usahatani dinilai dengan menggunakan metode Analisis arus uang tunai. Peneliti harus mempertimbangkan biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan petani dalam satu tahun. Kemudian melakukan analisis kelayakan finansial yang terdiri dari NPV, Net B/C Ratio, IRR, dan *payback period*. Usahatani dapat dikatakan layak jika nilai Net B/C Ratio, Gross B/C Ratio lebih besar dari satu, nilai NPV lebih besar dari nol dan IRR lebih besar dari discount rate.

Usahatani yang layak diusahakan akan dianalisis kembali dengan menggunakan analisis sensitivitas untuk melihat akibat dari perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan. Jika usahatani tidak layak untuk diusahakan maka sebaiknya mengganti komoditas atau memperbaiki penggunaan input. Namun jika layak maka dapat dilakukan pengembangan yang meningkatkan pendapatan petani.



Keterangan:

→ : Alur Berpikir

----- : Alat Analisis

Gambar 1. Gambar Alur Kerangka Pemikiran Penelitian

3.2 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, tinjauan pustaka, dan kerangka pemikiran, maka dapat dirumuskan hipotesis untuk penelitian ini. Berikut adalah hipotesis dari penelitian analisis kelayakan finansial usahatani belimbing:

1. Diduga pendapatan dan arus kas usahatani belimbing sudah menguntungkan.
2. Diduga usahatani belimbing penelitian sudah layak secara finansial.
3. Diduga usahatani belimbing di daerah penelitian masih layak meskipun terjadi kenaikan biaya produksi maupun penurunan jumlah produksi.

3.3 Batasan Masalah

Batasan masalah disusun agar penelitian yang dilakukan tidak mencangkup topik yang terlalu luas dan tetap fokus pada bidang yang diteliti agar dapat mencapai tujuan penelitian. Berikut batasan masalah penelitian ini:

1. Jumlah responden ditentukan dengan menggunakan batas toleransi kesalahan sebesar 10%.
2. Kriteria kelayakan usahatani dihitung dalam jangka waktu 16 tahun sesuai dengan masa peremajaan tanaman belimbing.
3. Tingkat suku bunga yang digunakan berasal dari Bank Mega karena merupakan badang usaha di bidang keuangan yang memiliki tingkat suku bunga tertinggi yaitu 11,50%.

3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

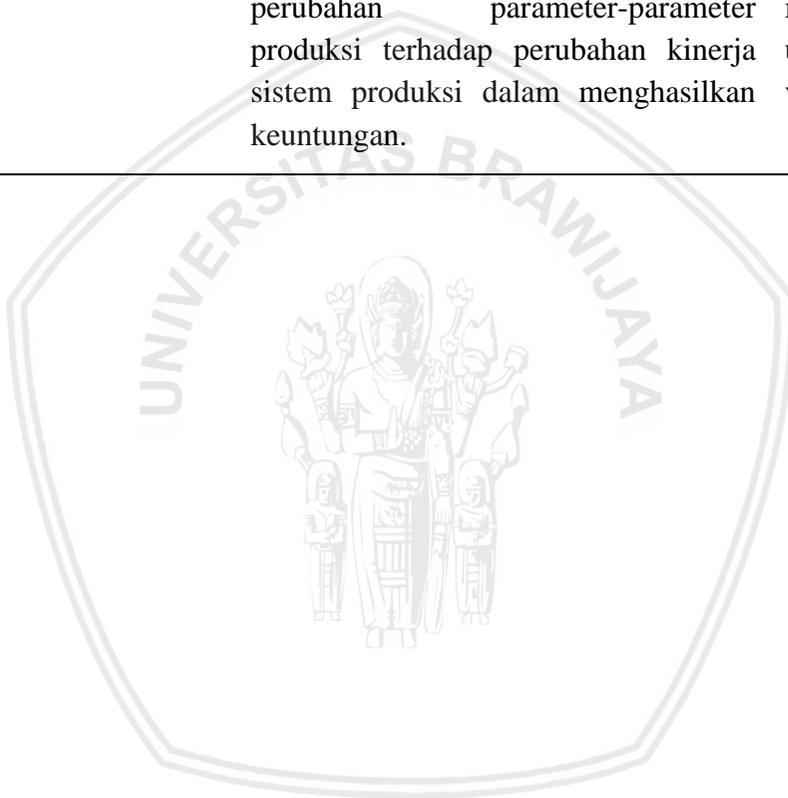
Definisi operasional bertujuan untuk memberi petunjuk operasional dalam melakukan penelitian. Definisi operasional dalam penelitian ini perlu dijelaskan dari masing-masing variabel untuk menghindari adanya kesalahpahaman dalam mendefinisikan tiap variabel yang ada. Penilaian kelayakan finansial usahatani didapatkan dari hasil perhitungan rumus matematika. Satuan yang digunakan dalam menilai arus kas, NPV, dan Net B/C Ratio adalah rupiah karena menunjukkan nilai uang, untuk IRR menggunakan persen karena menunjukkan nilai bunga, sedangkan untuk *Payback Period* menggunakan satuan tahun, bulan, dan hari karena menunjukkan waktu. Berikut merupakan tabel definisi operasional dan pengukuran variabel penelitian ini.

Tabel 1. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran Variabel	Satuan
Biaya Produksi	<i>Total Fixed Cost</i> (Biaya Tetap)	Biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi pada usahatani belimbing.	Jumlah biaya tetap yang digunakan untuk produksi seperti sewa lahan dan penyusutan alat yang digunakan selama satu tahun.	Rupiah/Tahun
	<i>Total Variable Cost</i> (Biaya Tidak Tetap)	Biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi pada usahatani belimbing.	Jumlah biaya variabel yang digunakan untuk produksi seperti tenaga kerja dan bahan-bahan produksi yang digunakan selama satu tahun.	Rupiah/Tahun
	<i>Total Cost</i> (Total Biaya)	Biaya yang dikeluarkan dalam usahatani belimbing.	Jumlah biaya yang dikeluarkan untuk produksi selama satu tahun. $TC_t = TFC_t + TVC_t$	Rupiah/Tahun
Biaya Penerimaan	<i>Total Revenue</i> (Total Penerimaan)	Penerimaan kotor yang diterima setiap penjualan produk.	Jumlah uang yang diterima setiap penjualan produknya. $TR_t = P_t \cdot Q_t$	Rupiah/Tahun
Total Pendapatan	Keuntungan	Keuntungan yang didapatkan selama berusahatani belimbing	Selisih antara total penerimaan yang diterima dengan total biaya yang dikeluarkan dalam satu tahun.	Rupiah/Tahun

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran Variabel	Satuan
Kelayakan Finansial	<i>Discount Factor</i>	Untuk melihat nilai keuntungan finansial yang diharapkan atau biaya pada suatu tahun di masa yang akan datang ke dalam masa sekarang.	Menentukan faktor diskonto menggunakan rumus matematis. $df = \frac{1}{(1+i)^t}$	
	NPV (<i>Net Present Value</i>)	Bertujuan untuk mengetahui nilai sekarang dari arus pendapatan yang ditimbulkan oleh investasi pada tingkat bunga tertentu	Menghitung hasil dari faktor diskonto dengan selisih pendapatan kotor yang diterima dengan biaya total yang dikeluarkan. $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$	Rupiah/Tahun
	<i>Net B/C Ratio (Net Benefit/Cost Ratio)</i>	Bertujuan untuk melihat tingkat efisiensi penggunaan biaya berupa perbandingan jumlah bersih yang positif dengan jumlah nilai bersih yang negatif.	$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{Ct - Bt}{(1+i)^t}}$	
	IRR (<i>Internal rate of return</i>)	Bertujuan untuk menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai investasi sekarang dengan nilai penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang.	$IRR = i1 + \frac{NPV}{(NPV1 - NPV2)}(i2 - i1)$	Persen

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran Variabel	Satuan
<i>Payback period</i>		Suatu indikator yang dinyatakan dalam ukuran waktu, yaitu berapa tahun waktu yang dihabiskan oleh proyek untuk mampu mengembalikan biaya investasi yang dikeluarkan.	$PP = n + \frac{a + b}{c - b} \times 1 \text{ tahun}$	Tahun
Analisis Sensitivitas		Bertujuan untuk mengetahui akibat dari perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan.	Mengganti nilai variabel yang berubah dan melakukan analisis kelayakan finansial usahatani setelah terjadi perubahan nilai variabel.	



IV. METODE PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Lokasi penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *purposive* yaitu memilih lokasi berdasarkan pertimbangan untuk memperoleh tujuan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. Lokasi penelitian ini dipilih karena Desa Ngringinrejo merupakan sentra budidaya belimbing terbesar di Bojonegoro. Penelitian dilakukan selama dua bulan yaitu dimulai pada bulan Desember 2018 sampai dengan bulan Januari 2019.

4.2 Teknik Penentuan Responden

Penentuan responden dilakukan dengan teknik *probability sampling* yaitu teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Metode penentuan jumlah responden adalah dengan menggunakan metode *simple random sampling* yaitu proses sampling dengan cara tertentu di mana semua elemen dalam populasi yang didefinisikan mempunyai kesempatan yang sama, bebas, dan seimbang dipilih menjadi sampel (Idrus, 2009). Menurut Idrus (2009), sampling acak sederhana merupakan cara terbaik memperoleh sampel yang representatif karena probabilitas dalam teknik ini sangat tinggi dibandingkan dengan metode yang lain. Rancangan sampling ini sangat cocok digunakan untuk populasi relatif bersifat homogen.

Jumlah petani yang berusahatani belimbing di Desa Ngringinrejo adalah sebanyak 104 orang. Berdasarkan jumlah populasi petani tersebut maka dapat diambil jumlah responden yang akan digunakan dalam penelitian dengan menggunakan rumus Slovin yang dikemukakan oleh Slovin (1960). Rumus ini digunakan karena jumlah populasi petani belimbing di Desa Ngringinrejo telah diketahui. Berdasarkan hasil perhitungan matematis menggunakan rumus Slovin maka dalam penelitian ini akan diambil sebanyak 51 orang responden. Berikut adalah rumus matematis Slovin yang digunakan dalam penelitian.

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Keterangan

- n = Jumlah sampel (responden)
- N = Jumlah populasi (petani)
- e = Prosentase kesalahan atau batas toleransi kesalahan penelitian 10%

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Berikut adalah uraian teknik pengumpulan data yang digunakan:

1. Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh langsung oleh peneliti dari sumber data dengan instrumen yang dipersiapkan dan hasilnya diolah sendiri untuk menjawab masalah penelitian. Data primer dikumpulkan dengan cara:

- a. Wawancara langsung dengan responden yaitu petani belimbing untuk mengetahui aset yang dimiliki oleh petani belimbing serta informasi mengenai tanaman belimbing.
- b. Observasi atau melihat langsung keadaan di lapang untuk mengetahui cara budidaya belimbing di Desa Ngringinrejo

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada. Data sekunder dikumpulkan dari diperoleh dari berbagai sumber seperti Badan Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain yang berkaitan dengan topik penelitian. Data sekunder yang digunakan untuk mengetahui jumlah penduduk dan informasi umum mengenai Desa Ngringinrejo.

4.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data dilakukan dengan menganalisis arus uang tunai (*cashflow*) dan menganalisis kelayakan finansial. Berikut adalah uraian metode analisis data yang digunakan untuk penelitian ini.

1. Analisis Pendapatan dan Arus Uang Tunai (*cashflow*)

Analisis pendapatan dan arus kas diperlukan untuk melihat perputaran uang tunai dalam perusahaan. Apabila arus kas yang masuk lebih besar dari arus kas yang keluar, hal ini menunjukkan positif *cash flow* dan sebaliknya apabila arus

kas masuk lebih sedikit daripada arus kas keluar maka arus kas yang terjadi akan negatif *cash flows*.

a. Perhitungan Biaya Produksi

$$TC_t = TFC_t + TVC_t$$

Keterangan:

TC_t = Total biaya produksi belimbing Ngringinrejo pada periode waktu ke-t (Rp)

TFC_t = Total biaya tetap pada periode waktu ke-t (Rp)

TVC_t = Total biaya variabel pada periode waktu ke-t (Rp)

T = Umur produktif tanaman (Tahun)

b. Perhitungan Penerimaan

$$TR_t = P_t \cdot Q_t$$

Keterangan:

TR_t = Penerimaan usahatani belimbing pada periode waktu ke-t

P_t = Harga belimbing pada periode waktu ke-t

Q_t = Jumlah belimbing pada periode waktu ke-t

c. Perhitungan Pendapatan

$$\Pi_t = TR_t - TC_t$$

Keterangan:

Π_t = Total pendapatan usahatani belimbing pada periode waktu ke-t (Rp/ha/tahun)

TR_t = Total penerimaan usahatani belimbing pada periode waktu ke-t (Rp/ha/tahun)

TC_t = Total biaya usahatani belimbing pada periode waktu ke-t (Rp/ha/tahun)

2. Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial dilakukan dengan cara menghitung kriteria investasi yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Net B/C Ratio*, serta menghitung *payback period*. Dalam menghitung kriteria investasi diperlukan *discount factor* untuk melihat nilai keuntungan finansial yang diharapkan atau biaya pada suatu tahun di masa yang akan datang ke

dalam masa sekarang. *Discount factor* dapat dihitung dengan rumus matematis sebagai berikut:

$$df = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Keterangan:

df = *Discount factor*

i = Besarnya suku bunga (11,50%/tahun)

t = Umur produktif tanaman (tahun)

a. NPV (*Net Present Value*)

Net Present Value adalah suatu alat analisis untuk mengetahui nilai sekarang dari arus pendapatan yang ditimbulkan oleh investasi pada tingkat bunga tertentu (Gray 1992).

$$Bt = \sum_{t=0}^t TRt$$

Keterangan:

Bt = Pendapatan kotor tiap periode waktu ke-t (Rp/ha/tahun)

TRt = Total penerimaan tiap periode waktu ke-t (Rp/ha/tahun)

t = Umur produktif tanaman (tahun)

$$Ct = \sum_{t=0}^{16} TCt$$

Keterangan

Ct = Biaya total tiap periode waktu ke-t (Rp/ha/tahun)

TCt = Total biaya produksi tiap periode waktu ke-t (Rp/ha/tahun)

T = Waktu proyek/umur tanaman (tahun)

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

Indikator:

NPV > 0 maka proyek/usahatani layak untuk diusahakan

NPV < 0 maka proyek/usahatani tidak layak untuk diusahakan

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

Net Benefit/Cost Ratio merupakan penilaian yang dilakukan untuk melihat tingkat efisiensi penggunaan biaya berupa perbandingan jumlah bersih yang positif dengan jumlah nilai bersih yang negatif (Gray et al, 2002).

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

Keterangan:

Bt = *Benefit* (pendapatan) pada musim tanam ke-t

Ct = *Cost* (biaya) pada musim tanam ke-t

i = Tingkat bunga yang berlaku (%)

t = umur produktif tanaman (tahun)

n = umur proyek/umur tanaman (tahun)

Indikator:

Net B/C rasio >1, artinya proyek layak dan efisien untuk dilaksanakan yang berarti manfaat yang diperoleh lebih besar dari biaya yang dikeluarkan.

Net B/C rasio <1, artinya proyek tidak layak dan tidak efisien untuk dilaksanakan yang berarti manfaat yang diperoleh tidak cukup untuk menutupi biaya yang dikeluarkan.

c. *IRR (Internal rate of return)*

Internal rate of return adalah metode yang digunakan untuk menghitung tingkat bunga dengan menyamakan nilai investasi sekarang dan nilai penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang.

$$IRR = i1 + \frac{NPV}{(NPV1 - NPV2)}(i2 - i1)$$

Keterangan:

IRR = *internal rate of return* (%)

NPV₁ = perhitungan NPV positif pada usahatani belimbing selama 16 tahun tanam (Rp)

NPV₂ = perhitungan NPV negatif pada usahatani belimbing selama 16 tahun tanam (Rp)

- i_1 = tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV1
- i_2 = tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV2

d. *Payback period*

Payback period adalah suatu indikator yang dinyatakan dalam ukuran waktu, yaitu berapa tahun waktu yang dihabiskan oleh proyek untuk mampu mengembalikan biaya investasi yang dikeluarkan (Soekartawi, 1995). Berikut adalah rumus matematis untuk menentukan *payback period*.

$$PP = n + \frac{a + b}{c - b} \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan:

- PP = *Payback period*
- n = Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masih belum bisa menutupi investasi awal
- a = Jumlah investasi awal
- b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke n
- c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke n+1

3. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan metode analisis yang dilakukan untuk mengetahui akibat dari perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan. Analisis sensitivitas dilakukan dengan menghitung NPV, IRR, B/C Ratio, dan Payback period usahatani setelah terjadi perubahan pada variabel produksi. Sehingga dapat diketahui apakah usahatani tersebut masih layak atau tidak setelah terjadi perubahan yang mempengaruhi keuntungan usahatani. Dihitung dengan menggunakan prosentase peningkatan biaya produksi dan penurunan jumlah produksi. Analisis sensitivitas dihitung berdasarkan data yang didapatkan dari petani lokal sebagai berikut:

- a. Penurunan hasil produksi belimbing yang terjadi karena pada saat musim hujan yang panjang, kebun sering terkena banjir karena lokasi kebun belimbing berada di pinggir sungai Bengawan Solo. Kondisi

banjir dan cuaca yang mendukung membuat hama ulat dan lalat meningkat. Produksi menjadi menurun menjadi 10%.

- b. Kenaikan biaya produksi usahatani akibat dari musim hujan yang panjang. Hal ini membuat petani harus menambah jumlah penggunaan insektisida. Jumlah kenaikan biaya produksi pada kondisi ini adalah sebanyak 20%.



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

5.1.1 Kondisi Umum Desa Ngringinrejo

Desa Ngringinrejo Kecamatan Kalitidu Kabupaten Bojonegoro terletak di tepi sungai Bengawan Solo dan berjarak sekitar tujuh kilometer dari ibukota Kabupaten. Secara Administrasi, sebelah utara Desa Ngringinrejo berbatasan dengan Desa Mojo, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Leran, sebelah barat berbatasan dengan Desa Pungpungan, dan sebelah timur berbatasan langsung dengan Desa Padang, Kecamatan Trucuk. Luas wilayah Desa Ngringinrejo seluas 166,065 hektar yang terbagi menjadi 3 dusun yaitu Dusun Mejayan, Dusun Ngringin, dan Dusun Margorejo. Desa Ngringinrejo memiliki 60 hektar lahan sawah, 20,4 hektar lahan perkebunan belimbing, 20 hektar merupakan tegalan, dan sisanya merupakan perumahan.

Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu merupakan salah satu daerah penghasil produk pangan terbesar di Kabupaten Bojonegoro. Desa Ngringinrejo sangat berpotensi menghasilkan padi dan belimbing. Kualitas buah belimbing di Desa Ngringinrejo memiliki banyak keunggulan pada kategori rasa, ukuran, dan warna. Sebagian besar lahan di Desa Ngringinrejo adalah untuk kegiatan pertanian. Rincian penggunaan lahan di Desa Ngringinrejo yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Data penggunaan lahan di Desa Ngringinrejo

No.	Penggunaan Lahan	Luas Lahan (Ha)
1.	Sawah	60
2.	Tegal/ladang	20
3.	Perkebunan	20,40
4.	Pekarangan dan Pemukiman	40,34
5.	Fasilitas umum	25,32
Total		166,06

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa penggunaan lahan paling dominan di Desa Ngringinrejo adalah pada penggunaan sawah seluas 60 hektar. Hal ini sesuai dengan peran Desa Ngringinrejo yaitu sebagai salah satu lumbung pangan

Kabupaten Bojonegoro. Penggunaan lahan kedua adalah pekarangan dan pemukiman tempat masyarakat tinggal seluas 40,34 hektar. Fasilitas umum desa seperti mushola, agrowisata, dan lain-lain seluas 25,32 hektar. Tegalan dan perkebunan memiliki luas lahan sebesar 20 hektar dan 20,4 hektar. Tegalan di Desa Ngringinrejo ditanami tanaman jagung, sedangkan lahan perkebunan ditanami tanaman belimbing. Kebun belimbing seluas 20,4 hektar tersebut menjadi daya tarik desa dan objek pariwisata di Desa Ngringinrejo sejak tahun 2014.

5.1.2 Kondisi Demografi Desa Ngringinrejo

Sebagian besar penduduk di Desa Ngringinrejo adalah penduduk asli yang sudah tinggal di Desa Tersebut sejak dulu. Sebagian kecil penduduk merupakan pendatang dari luar kota. Pada tahun 2016 Desa Ngringinrejo terdiri dari 586 kepala keluarga dengan jumlah laki-laki sebanyak 1005 orang dan jumlah perempuan sebanyak 958 orang. Tabel 3 berikut menunjukkan jumlah penduduk berdasarkan usia yang dibedakan dengan jenis kelamin.

Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia

No.	Usia (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	0-10	214	10.9
2.	11-20	230	11.7
3.	21-30	227	11.6
4.	31-40	225	11.5
5.	41-50	234	11.9
6.	51-60	223	11.4
7.	61-70	224	11.4
8.	>70	386	19.7
Total		1.963	100

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa populasi usia tertinggi terdapat pada kategori usia yang lebih dari 70 tahun dengan persentase sebesar 19,7%. Sedangkan populasi usia terendah terdapat pada kategori usia 0-10 tahun dengan persentase sebesar 10,9%. Populasi yang termasuk dalam kategori usia 11-70 memiliki persentase yang hampir sama yaitu antara 11,4% sampai pada 11,9%. Menurut Badan Pusat Statistik (2014), usia produktif kerja berada pada rentan usia

15 tahun sampai dengan usia 64 tahun. Jadi dapat disimpulkan bahwa Desa Ngringinrejo didominasi dengan masyarakat yang masih termasuk dalam usia produktif kerja. Berikut adalah rincian pekerjaan masyarakat Desa Ngringinrejo yang disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Penduduk yang Memiliki Pekerjaan

No.	Jenis Pekerjaan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Petani	287	43.5
2.	Buruh tani	291	44.1
3.	Buruh migran	2	0.3
4.	Pegawai Negeri Sipil	20	3.0
5.	Pedagang Keliling	26	3.9
6.	Montir	9	1.4
7.	Lainnya	25	3.8
Total		660	100

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa jenis pekerjaan yang dimiliki penduduk di Desa Ngringinrejo adalah sebagai buruh tani dengan persentase sebesar 44,1%. Jenis pekerjaan kedua terbanyak adalah sebagai petani dengan persentase sebesar 43,5%. Hal ini sesuai dengan potensi pertanian yang ada di Desa Ngringinrejo. Penduduk yang bekerja sebagai pedagang keliling sebanyak 26 orang dengan persentase sebesar 3,9%. Penduduk yang bekerja sebagai pegawai negeri sipil sejumlah 20 orang dengan persentase 3%. Pekerjaan lainnya seperti wiraswasta, dosen, perawat, dan lainnya sebanyak 25 orang dengan total persentase sebesar 3,8%. Jenis pekerjaan yang paling sedikit dilakukan adalah sebagai buruh migran dengan persentase sebesar 0,3%. Penduduk yang tidak termasuk dalam tabel di atas adalah pengangguran dan penduduk yang masih belum dapat bekerja.

Jumlah petani di Desa Ngringinrejo terdiri dari petani padi, belimbing, dan jagung. Petani belimbing di Desa Ngringinrejo adalah sebanyak 104 orang sehingga dapat dikatakan bahwa hampir separuh masyarakat yang memilih bekerja sebagai petani adalah petani belimbing. banyaknya jumlah petani belimbing juga dapat berpengaruh pada perkembangan belimbing di Desa Ngringinrejo sehingga petani belimbing di Desa Ngringinrejo memiliki peran yang cukup besar.

5.1.3 Karakteristik Responden

Karakteristik responden digunakan untuk mengetahui perbedaan atau keragaman yang dimiliki oleh setiap responden yang merupakan petani belimbing di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro. Responden sebanyak 51 orang dibedakan berdasarkan usia, tingkat pendidikan, dan luas lahan. Rincian detail mengenai karakteristik responden secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran 1.

5.1.3.1 Usia

Perbedaan usia setiap responden dapat berpengaruh pada tingkat produktifitas kerja dan pengalam dalam berusahatani. Responden yang masih muda lebih banyak bekerja daripada responden yang berusia tua. Responden yang berusia tua lebih cenderung menggunakan tenaga kerja dari luar untuk berusahatani. Rincian karakteristik responden berdasarkan usia berdasarkan kategori usia produktif Badan Pusat Statistik (2014) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik Responden berdasarkan Usia

No.	Kategori Usia (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	18-24	0	0.0
2	25-64	48	94.1
3	>64	3	5.9
Total		51	100

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan Tabel 5, pada penelitian ini karakteristik usia didominasi dengan responden yang termasuk dalam kategori usia 26 sampai dengan usia 65 tahun sebanyak 48 orang dengan persentase sebesar 94,1%. Responden yang termasuk dalam kategori usia lebih dari 65 tahun sebanyak 3 orang dengan persentase sebesar 5,9%. Penelitian ini tidak memiliki responden yang termasuk dalam kategori usia 18 sampai dengan usia 28 tahun. Menurut Badan Pusat Statistik (2014), usia produktif kerja di Indonesia adalah pada usia 15 sampai usia 64 tahun, sehingga dalam penelitian ini terdapat 3 responden yang termasuk dalam usia tidak produktif kerja. Berdasarkan hasil wawancara, responden yang tidak termasuk usia produktif

tidak terlalu aktif dalam pelaksanaan kegiatan usahatani dan cenderung menggunakan tenaga kerja luar untuk menyelesaikan kegiatan usahatani.

5.1.3.2 Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan responden berpengaruh pada tingkat penerimaan responden dalam menerima informasi baru mengenai usahatani belimbing. Menurut Hutauruk (2009), faktor pendidikan (resmi dan tidak resmi) berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas dalam melakukan kegiatan usahatani. Responden dalam penelitian ini memiliki karakteristik latar belakang pendidikan yang beragam. Rincian mengenai karakteristik tingkat pendidikan responden disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	SD	32	62.7
2	SMP	11	21.6
3	SMA	8	15.7
	Jumlah	51	100

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa mayoritas tingkat pendidikan responden adalah lulusan SD dengan persentase sebesar 62,7% yaitu sebanyak 32 orang. Responden yang merupakan lulusan SMP sebanyak 11 orang dengan persentase sebesar 21,6%. Responden dengan tingkat pendidikan SMA memiliki populasi terkecil yaitu hanya sejumlah 8 orang dengan persentase sebesar 15,7%. Menurut Kuncoro (2006), penyebab kemiskinan yang dipandang dari segi ekonomi adalah akibat dari rendahnya kualitas sumber daya manusia. Rendahnya kualitas sumber daya tersebut salah satunya diakibatkan oleh rendahnya pendidikan.

5.1.3.3 Luas Lahan

Luas lahan yang dimiliki petani dapat mempengaruhi jumlah pendapatan yang diterima oleh setiap petani. Semakin luas lahan yang diolah maka pendapatan akan semakin tinggi. Tabel 7 terdapat rincian karakteristik responden berdasarkan luas lahan kebun belimbing yang dikerjakan.

Tabel 7. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan

No.	Luas Lahan (m ²)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	100-1000	25	49.0
2	1100-2000	22	43.1
3	2100-3000	3	5.9
4	3100-4000	1	2.0
Jumlah		51	100

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa mayoritas luas lahan yang dimiliki responden adalah lahan seluas 100-1000 m² yaitu sebanyak 25 orang responden dengan persentase sebesar 49%. Kategori kedua yang paling mendominasi adalah luas lahan seluas 1100-2000 yang memiliki jumlah responden sebanyak 22 orang dengan persentase sebesar 43,1%. Populasi terkecil terdapat pada luas lahan 2100-3000 dengan jumlah responden sebanyak 3 orang dan luas lahan 3100-4000 dengan jumlah responden sebanyak 1 orang. Menurut Sayogyo (1977) pengelompokan petani di Jawa dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu: petani skala kecil dengan luas lahan usahatani kurang dari 0,5 hektar, skala menengah dengan luas lahan usahatani 0,5-1,0 hektar, dan skala luas dengan luas lahan usahatani lebih dari 1,0 hektar. Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh responden merupakan petani skala kecil karena semua responden hanya memiliki luas lahan sebesar kurang dari 0,5 hektar.

5.2 Keadaan Pertanian di Daerah Penelitian

5.2.1 Keadaan Umum Usahatani

Kecamatan Kalitidu merupakan salah satu daerah yang menjadi lumbung pangan di kabupaten Bojonegoro. Kecamatan Kalitidu memiliki produksi utama yaitu padi dan belimbing. Desa Ngringinrejo merupakan daerah penghasil belimbing terbesar di Kabupaten Bojonegoro dengan luas lahan seluas 20,4 hektar. Pohon belimbing di Desa Ngringinrejo ditanam di pinggir Sungai Bengawan Solo dan sering mengalami banjir. Meskipun secara fisik tanaman belimbing tahan banjir, namun pada saat banjir atau musim hujan tanaman belimbing sangat mudah terserang hama ulat dan lalat. Tanaman belimbing ditanam mulai dari tahun 1984-1990 secara serentak dan tidak ada pergantian tanaman, sehingga tanaman

belimbing yang ditanam di Desa Ngringinrejo memiliki umur 29 sampai dengan umur 35 tahun.

Hasil produksi belimbing dipasarkan pada lokasi agrowisata belimbing dan pasar tradisional di Kabupaten Bojonegoro. Terdapat petani yang menjual langsung buahnya pada lokasi agrowisata dan ada pula yang menjual hasil produksi pada tengkulak. Kualitas buah belimbing di Desa Ngringinrejo menarik salah satu pasar modern yaitu PT. Transritel Carrefour Yeni yang memesan 1 ton buah belimbing setiap minggu mulai pada tahun 2017.

5.2.2 Teknik Budidaya Tanaman Belimbing di Desa Ngringinrejo

Teknik budidaya tanaman belimbing yang dilakukan petani di Desa Ngringinrejo sebagian menerapkan cara tradisional dan sebagian menerapkan inovasi baru. Kepercayaan petani terhadap teknik budidaya tanaman belimbing berbeda-beda berdasarkan pengalaman usahatani masing-masing petani. Tanaman belimbing dapat dipanen 3 kali dalam setahun.

1. Persiapan bahan tanam

Bahan tanaman yang digunakan yaitu bibit tanaman belimbing yang berumur 7 sampai 12 bulan. Bibit diperoleh dari hasil perbanyakan vegetatif dengan metode okulasi yaitu cangkok dan susun. Varietas tanaman belimbing di Desa Ngringinrejo tidak diketahui karena merupakan hasil persilangan dari tanaman belimbing asal sejumlah daerah seperti Tuban, Banten, Blitar, dan Tulungagung. Tanaman belimbing yang digunakan merupakan tanaman yang memiliki karakteristik tahan banjir, berbuah manis, tidak mudah busuk, memiliki aroma yang sedap, dan berwarna menarik.

2. Persiapan lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan cara mencangkul tanah untuk membersihkan lahan dari tanaman dan membuat bedengan untuk tanaman dengan jarak tanam 5 m x 5 m dan 4 m x 4 m. Petani menanam dengan jarak tanam yang berbeda-beda tergantung pada kepercayaan atau pengalaman petani dalam berusahatani.

3. Penanaman

Penanaman dilakukan oleh petani setelah membuat lubang tanaman sedalam 50 cm dengan panjang dan lebar berukuran 50cm x 50cm. sebelum menanam

petani menyiram lahannya terlebih dahulu. Petani mulai menanam bibit yang telah disiapkan. Penyulaman merupakan penanaman kembali tanaman yang mati.

4. Perawatan

Perawatan tanaman belimbing salah satunya adalah kegiatan pemangkasan pemeliharaan yaitu pewiwilan. Pewiwilan merupakan kegiatan pemangkasan tunas-tunas air yang tumbuh pada batang tanaman. Tujuannya untuk menfokuskan distribusi nutrisi pada cabang utama. Kegiatan pemangkasan dilakukan dengan gunting pangkas secara hati-hati agar tidak merusak kulit batang karena dapat sangat mempengaruhi keberhasilan. Perawatan dilakukan mulai pada tahun ke-4.

5. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencangkul tanah disekitar tanaman belimbing untuk membersihkan gulma. Kegiatan ini dapat menghindari persaingan nutrisi dan memudahkan proses pemupukan serta mencegah pertumbuhan hama dan penyakit. Kegiatan penyiangan dilakukan setiap 2 minggu sekali.

6. Pengendalian HPT

Hama utama dalam tanaman belimbing adalah ulat dan lalat. Hama dan penyakit tersebut sebagian besar menyerang pada saat tanaman mulai berbunga sehingga petani melakukan penyemprotan insektisida 3 kali dalam setahun. Jumlah populasi hama ulat dan lalat meningkat ketika musim hujan.

7. Pemupukan

Petani Belimbing di Desa Ngringinrejo rata-rata melakukan pemupukan tiga kali dalam setahun. Pupuk yang digunakan petani antara lain adalah pupuk kandang, pupuk NPK, dan pupuk KCL. Petani juga mengaplikasikan pupuk organik buatan sendiri yang diaplikasikan 4 kali dalam setahun.

8. Pembrongsongan

Petani di Desa Ngringinrejo melakukan kegiatan pembrongsongan yaitu membungkus buah belimbing dengan menggunakan plastik. Buah belimbing dibungkus mulai dari kecil berukuran sekitar 5 cm. Buah belimbing dapat dipanen setelah 40 hari buah dibungkus. Bagian bawah plastik dipotong untuk

menghindari kelembaban yang tinggi. Sebelum dilakukan pembrongsongan, terlebih dahulu dilakukan penjarangan buah untuk melakukan seleksi terhadap buah belimbing yang tidak dapat tumbuh besar.

9. Pemanenan

Kegiatan pemanenan buah belimbing sudah dapat dilakukan setelah 3 bulan mulai dari proses pembungaan. Panen belimbing menggunakan alat gunting atau pisau. Setelah dipanen, belimbing dipisahkan dengan plastiknya dan langsung dijual.

10. Pemasaran

Petani menjual buah belimbing melalui tiga jalur. Sebagian petani menjual buah belimbingnya pada tengkulak yang tinggal di Desa Ngringinrejo. Tengkulak tersebut menjual buah belimbing pada pasar tradisional di Kabupaten Bojonegoro. Sebagian petani menjual langsung buah belimbingnya pada kios yang dibangun sendiri di daerah agrowisata. Sebagian buah belimbing dijual pada PT. Transritel Carrefour Yeni.

11. Peremajaan

Kegiatan peremajaan dilakukan dengan memotong batang utama sampai pada pangkal tanaman. Proses peremajaan dimulai saat tanaman berusia 15 tahun karena pada tahun ke-15 tanaman mulai mengalami penurunan hasil produksi. Dari seluruh jumlah pohon, yang dilakukan peremajaan hanya setengahnya saja, sedangkan sisanya dipotong pada tahun berikutnya. Setelah proses peremajaan, tanaman dapat berbuah kembali dalam 10 bulan.

5.3 Analisis Pendapatan dan Arus Uang Tunai (*Cash Flow*)

5.3.1 Biaya Usahatani Belimbing

Biaya usahatani merupakan jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan dalam melakukan kegiatan usahatani belimbing. Total biaya produksi diperoleh dari menambahkan total biaya tetap dan total biaya variabel. Biaya tetap terdiri dari elemen pendukung usahatani yang tidak habis digunakan dalam sekali pakai seperti lahan, bangunan, alsintan, dan lain-lain. Sedangkan total biaya variabel terdiri dari elemen pendukung usahatani yang dapat habis dalam sekali pakai seperti bibit, pupuk, air, tenaga kerja, dan lain-lain.

5.3.1.1 Biaya Investasi Usahatani Belimbing

Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan oleh petani pada saat awal memulai usahatani belimbing. Hal ini diperlukan untuk mengetahui jumlah biaya yang harus dikeluarkan untuk memulai kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo. Berikut rincian biaya investasi usahatani belimbing pada Tabel 8.

Tabel 8. Biaya Investasi Usahatani Belimbing dalam Luas Lahan 1 Hektar

No.	Jenis biaya	Jumlah	Satuan	Harga (Rp)	Total Biaya (Rp)
1.	Lahan	1	Hektar	160.000.000	160.000.000
2.	Bibit	500	Bibit	50.000	25.000.000
3.	Peralatan				
	Cangkul	14	Unit	100.000	1.400.000
	Gergaji	9	Unit	75.000	675.000
	Sabit	13	Unit	50.000	650.000
	Gunting Pangkas	12	Unit	45.000	540.000
	<i>Sprayer</i>	6	Unit	800.000	4.800.000
	Keranjang	247	Unit	5.000	1.235.000
4.	Pupuk				
	Kandang	600	Kg	3.400	2.040.000
	Cair	2017	Kg	6.500	13.110.500
5.	Tenaga Kerja				
	Pengolahan lahan	19	HOK	80.000	9.120.000
	Penanaman	10	HOK	80.000	4.800.000
	Pemupukan	10	HOK	80.000	38.400.000
	Jumlah				223.910.000

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada Tabel 8, dapat dilihat bahwa total biaya investasi yang dikeluarkan oleh petani pada saat awal memulai usahatani sampai pada tahun sebelum panen adalah sebesar Rp. 223.910.000 dengan biaya investasi terbesar adalah pada pembelian lahan untuk memulai usahatani yaitu seharga Rp.160.000.000 untuk satu hektar. Petani belimbing di Desa Ngringinrejo

mendapatkan lahan warisan dari pemilik lahan sebelumnya, sehingga dapat diasumsikan petani membeli tanah tersebut karena status kepemilikan telah berpindah dari pemilik lahan sebelumnya menjadi pemilik lahan yang baru.

Biaya terbesar kedua adalah untuk biaya tenaga kerja untuk kegiatan pemupukan sebanyak 10 orang selama 48 hari dengan harga setiap harinya Rp. 80.000 per orang. Kegiatan pemupukan membutuhkan biaya Rp. 38.400.000 karena kegiatan pemupukan dilakukan setiap 2 minggu sekali. Seringnya dilakukan kegiatan pemupukan membuat biaya tenaga kerja untuk kegiatan pemupukan sangat tinggi.

Kemudian biaya investasi terbesar yang kedua adalah pada pembelian bibit belimbing dengan total biaya Rp. 25.000.000 untuk membeli 500 bibit seharga Rp. 50.000/bibit. Bibit tanaman belimbing yang digunakan adalah bibit hasil perkembangbiakan vegetatif dengan metode okulasi. Bibit tersebut merupakan hasil persilangan dari tanaman belimbing asal sejumlah daerah seperti Tuban, Banten, Blitar, dan Tulungagung.

Biaya terbesar ketiga adalah pada biaya tenaga kerja untuk pengolahan lahan dengan total biaya sebesar Rp. 9.120.000. Kegiatan pengolahan lahan membutuhkan 19 orang untuk bekerja selama 6 hari. Pengolahan lahan diperlukan untuk membersihkan tanah dari gulma dan menggemburkan tanah serta membuat lubang tanam. Kegiatan ini membutuhkan tenaga yang lebih banyak dari kegiatan yang lain, sehingga diperlukan lebih banyak tenaga kerja dalam pengolahan lahan.

Biaya investasi terbesar keempat adalah pada biaya tenaga kerja untuk kegiatan penanaman dengan total biaya sebesar Rp. 4.800.000. Kegiatan ini memerlukan tenaga kerja sebanyak 10 orang untuk menyelesaikan pekerjaan selama 6 hari. Hal ini dikarenakan bibit yang perlu ditanam dalam satu hektar adalah sebanyak 500 bibit sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan pekerjaan.

Biaya selanjutnya adalah biaya pupuk dengan total biaya Rp. 2.040.000. Pupuk yang digunakan adalah pupuk organik yaitu pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan ternak untuk membantu menyuburkan tanah sehingga dapat membantu memberi asupan nutrisi pada tanaman. Pupuk kandang yang diperlukan

adalah sebanyak 600kg dengan harga Rp.3.400 per kilogram. Pupuk diaplikasikan 2 minggu sekali setiap tahun.

Biaya investasi terkecil adalah pada pembelian cangkul dan sabit dengan masing-masing biaya sebesar Rp.1.400.000 dan Rp.650.000. Cangkul yang digunakan untuk melakukan pengolahan lahan seluas 1 hektar adalah sebanyak 14 unit dengan masing-masing unit seharga Rp.100.000. Sabit digunakan untuk membantu penyiangan gulma. Sabit yang dibutuhkan adalah 13 unit dengan harga Rp.50.000 per unit.

5.3.1.2 Biaya Produksi Usahatani Belimbing

Biaya produksi usahatani belimbing dapat dilihat dari rata-rata biaya yang dikeluarkan setiap tahun selama 16 tahun. Biaya terbagi menjadi 2 kategori yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap adalah biaya yang tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi pada usahatani belimbing sedangkan biaya tidak tetap adalah biaya yang dipengaruhi oleh jumlah produksi. Berdasarkan 2 kategori biaya tersebut, dapat dihitung total biaya selama dalam melakukan usahatani belimbing. Rincian rata-rata biaya yang diperlukan untuk kegiatan usahatani setiap tahun selama 16 tahun dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-Rata Biaya Produksi Usahatani Belimbing per Tahun dalam Luas Lahan 1 Hektar

No.	Jenis biaya	Jumlah	Satuan	Rata-Rata Biaya (Rp)	Persentase (%)
1	Biaya Tetap				
	Pajak PBB			120.000	0,10
	Biaya Penyusutan			941.319	0,27
2.	Biaya Variabel				
	Pupuk Cair	97,5	Liter	2.917.500	0,83
	Insektisida	135	Liter	13.500.000	3,86
	Perangsang bunga	49,23	Liter	6.863.750	1,96
	Pupuk Kandang	20400	Kg	12.240.000	3,50
	KCL	11950	Kg	74.687.500	21,35
	NPK	12100	Kg	75.625.000	21,62
	Pemupukan	10	HOK	38.400.000	10,98

Tabel 9. Rata-Rata Biaya Produksi Usahatani Belimbing per Tahun dalam Luas Lahan 1 Hektar

No.	Jenis biaya	Jumlah	Satuan	Rata-Rata Biaya (Rp)	Persentase (%)
	Penyemprotan	10	HOK	38.400.000	10,98
	Pemangkasan	3	HOK	11.520.000	3,29
	Pembrongsongan	8	HOK	40.320.000	11,53
	Panen	12	HOK	25.200.000	7,20
	Jumlah			349.773.750	100

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel 9, dapat dilihat bahwa biaya rata-rata produksi usahatani belimbing per tahun didominasi oleh biaya pembelian pupuk NPK yang memiliki persentase 21,62% dari total biaya. Pupuk yang dibutuhkan adalah sebanyak 12.100 Kg dengan harga Rp. 6.500 per kilogramnya. Pupuk NPK berfungsi untuk membantu mendorong pertumbuhan akar agar dapat menyerap unsur hara dengan baik. Pupuk tersebut diaplikasikan mulai dari tahun pertama.

Biaya terbesar selanjutnya adalah pada pembelian pupuk KCL yang memiliki persentase sebesar 21,62% dari total biaya. Pupuk KCL yang digunakan untuk luasan lahan 1 hektar adalah sebanyak 11.950 Kg dengan harga Rp. 6.500 per kilogramnya. Total biaya yang harus dikeluarkan untuk pupuk KCL adalah Rp. 74.687.500. Pupuk tersebut berfungsi untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi buah belimbing.

Biaya terbesar ketiga adalah pada biaya tenaga kerja untuk kegiatan pembrongsongan. Rata-rata biaya pembrongsongan adalah sebesar Rp. 40.320.000 setiap tahun dengan persentase sebesar 11,53%. Hal ini dikarenakan banyaknya buah belimbing yang harus dibungkus oleh plastik dalam setahun. Selain itu, buah belimbing tidak selalu berada dalam jangkauan sehingga menyulitkan dalam melakukan pekerjaan. Kegiatan ini dapat diselesaikan dalam 63 hari dengan melibatkan 8 orang pekerja.

Biaya selanjutnya adalah biaya tenaga kerja untuk penyemprotan dan pemupukan yang masing masing memiliki persentase sebesar 10,98% dari total biaya. Masing-masing kegiatan pemupukan membutuhkan tenaga kerja sebanyak

10 orang untuk dapat menyelesaikan pekerjaan selama 48 hari. Biaya rata-rata yang dikeluarkan dalam setahun adalah Rp. 38.400.000 untuk masing-masing kegiatan. Kegiatan pemupukan dan penyemprotan dilakukan 2 minggu sekali, namun kegiatan penyemprotan dimulai dari tanaman mulai berbunga.

Biaya tenaga kerja panen memiliki persentase sebesar 7,20% dari total biaya. Hal ini dikarenakan kegiatan panen dilakukan 3 kali dalam setahun. Selain itu, kegiatan panen dilakukan secara bertahap selama 7-10 hari. Kegiatan panen memerlukan tenaga kerja sebanyak 12 orang untuk dapat menyelesaikan pekerjaan selama 30 hari, sehingga diperlukan biaya sebesar Rp. 25.200.000 untuk melakukan kegiatan panen. Kegiatan panen meliputi pemetikan buah dan memisahkan buah dari plastik.

Biaya pembelian insektisida dan pupuk kandang memiliki persentase masing-masing sebesar 3,86% dan 3,50%. Insektisida yang digunakan selama setahun adalah sebanyak 135 liter dengan harga Rp.100.000 per liter, sehingga dibutuhkan biaya sebesar Rp. 13.500.000 untuk membeli insektisida. Pupuk kandang diaplikasikan dua minggu sekali sehingga membutuhkan pupuk sebanyak 20.400 Kg per tahun dengan harga Rp.600 per kilogram sehingga diperlukan biaya sebesar Rp. 12.240.000 untuk pembelian pupuk kandang.

Biaya lainnya yang dikeluarkan adalah pada pupuk cair dan biaya tetap. Pupuk cair hanya memiliki persentase sebesar 0,83% dari total biaya. Biaya penyusutan terdiri dari cangkul, sabit, gunting pangkas, gergaji, *sprayer*, dan keranjang. Nilai pajak PBB (Pajak Bumi dan Bangunan) merupakan 0,0075% dari harga beli lahan. Jika dijumlahkan total persentase biaya tetap ditambah dengan pajak PBB adalah sebesar 0,37% sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya tidak tetap memiliki total persentase sebesar 99,63%.

5.3.2 Penerimaan Usahatani Belimbing

Menurut Sukirno (2002), total penerimaan dalam usahatani dapat dilihat dengan mengalikan kuantitas barang yang dijual dengan harga barang itu sendiri. Harga belimbing bervariasi tergantung pada kualitas namun pada penelitian ini harga jual buah belimbing adalah Rp. 8.000 yaitu harga rata-rata buah belimbing setiap tahunnya. Harga tersebut diambil berdasarkan harga belimbing dalam

keadaan normal. Rincian penerimaan petani mulai dari tahun pertama sampai dengan tahun ke-16 dalam berusahatani belimbing dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Tabel Penerimaan Usahatani Belimbing per Hektar

Tahun	Harga (Rp/Kg)	Jumlah Produksi (Kg)	Penerimaan (Rp)
1	8.000	0	0
2	8.000	0	0
3	8.000	0	0
4	8.000	35.000	280.000.000
5	8.000	35.000	280.000.000
6	8.000	35.000	280.000.000
7	8.000	37.500	300.000.000
8	8.000	38.500	308.000.000
9	8.000	40.000	320.000.000
10	8.000	40.000	320.000.000
11	8.000	45.000	360.000.000
12	8.000	45.000	360.000.000
13	8.000	45.000	360.000.000
14	8.000	45.000	360.000.000
15	8.000	25.000	200.000.000
16	8.000	25.000	200.000.000
Jumlah		489.000	3.912.000.000
Rata-rata		30.563	244.500.000

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Tabel 10 menunjukkan penerimaan yang diterima petani belimbing di Desa Ngringinrejo selama 16 tahun dalam luasan lahan 1 hektar. Petani masih belum mendapat penerimaan sampai pada tahun ke-3 karena tanaman belimbing masih belum dapat dipanen. Tanaman belimbing dapat dipanen mulai dari tahun ke-4 dengan jumlah produksi awal sebanyak 35.000 kg. Pada tahun tersebut petani mendapat penerimaan sebesar Rp. 280.000.000 dari hasil panen belimbing.

Hasil produksi belimbing terus meningkat mulai dari tahun ke-4 sampai pada tahun ke-9. Produksi meningkat mulai dari sebesar 36.000 kg sampai pada 45.000 kg per tahun. Penerimaan petani mengalami peningkatan mulai dari Rp.

280.000.000 sampai Rp. 320.000.000. Produksi belimbing pada tahun ke-9 sampai pada tahun ke-10 tidak mengalami peningkatan sehingga penerimaan petani tetap pada Rp. 320.000.000 sampai pada tahun ke-10. Pada tahun berikutnya produksi belimbing mengalami peningkatan kembali sampai pada tahun ke-14 yaitu sebesar 45.000 kg dan pada tahun tersebut petani menerima penerimaan sebesar Rp. 360.000.000.

Produksi belimbing mengalami penurunan mulai pada tahun ke-15 sampai pada tahun ke-16. Hasil produksi belimbing pada tahun ke-15 sebesar 25.000 kg sehingga memberikan penerimaan sebesar Rp. 200.000.000 kepada petani. Pada tahun berikutnya hasil produksi menurun menjadi 23.000 kg dengan jumlah penerimaan sebesar Rp. 184.000.000. Hal ini dikarenakan produktivitas belimbing telah menurun karena sudah melewati usia batas produksi maksimum. Hal ini dikarenakan, mulai pada tahun ke-15 petani melakukan kegiatan peremajaan pada separuh dari total jumlah pohon yang ditanam. Sehingga hasil produksi menurun. Pada tahun ke-16 petani melakukan kegiatan peremajaan pada separuh tanaman yang belum diberi perlakuan tersebut. Hal ini dilakukan petani untuk memperpanjang umur tanaman belimbing. Tanaman belimbing mampu berbuah kembali pada tahun berikutnya. Tanaman yang diberi perlakuan peremajaan secara rutin akan mampu berbuah dengan tingkat produktifitas di atas rata-rata sampai lebih dari 30 tahun.

5.3.3 Pendapatan Usahatani Belimbing

Pendapatan usahatani belimbing dapat dilihat dengan membandingkan nilai penerimaan dengan total biaya. Analisis pendapatan diperlukan untuk mengetahui besarnya keuntungan yang dihasilkan oleh investasi. Hermanto (1994) menyatakan bahwa besarnya pendapatan yang diperoleh petani dari suatu kegiatan usahatani tergantung dari beberapa faktor yang mempengaruhinya seperti luas lahan, tingkat produksi, identitas pengusaha, pertanaman, dan efisiensi tenaga kerja. Semakin luas lahan yang digunakan untuk berusahatani, pendapatan yang diterima juga semakin besar. Pendapatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo dalam luas lahan 1 hektar dapat dilihat pada Tabel 11. Jumlah tanaman yang ditanam dalam satu hektar adalah sebanyak 500 tanaman belimbing.

Tabel 11. Pendapatan Usahatani Belimbing per Hektar

Tahun	Total Biaya (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)	Kumulatif (Rp)
1	261.770.500	0	-261.770.500	-261.770.500
2	53.670.500	0	-53.670.500	-315.441.000
3	53.670.500	0	-53.670.500	-369.111.500
4	197.598.500	280.000.000	82.401.500	-286.710.000
5	197.598.500	280.000.000	82.401.500	-204.308.500
6	197.598.500	280.000.000	82.401.500	-121.907.000
7	197.598.500	300.000.000	102.401.500	-19.505.500
8	198.998.500	308.000.000	109.001.500	89.496.000
9	203.588.500	320.000.000	116.411.500	205.907.500
10	198.833.500	320.000.000	121.166.500	327.074.000
11	197.598.500	360.000.000	162.401.500	489.475.500
12	197.598.500	360.000.000	162.401.500	651.877.000
13	197.598.500	360.000.000	162.401.500	814.278.500
14	197.598.500	360.000.000	162.401.500	976.680.000
15	196.363.500	200.000.000	3.636.500	980.316.500
16	194.963.500	184.000.000	5.036.500	985.398.000
Jumlah	2.942.647.000	3.912.000.000	969.353.000	3.925.704.000
Rata-rata	183.915.438	244.500.000	60.584.563	245.356.500

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Tabel 11 menunjukkan besarnya pendapatan yang diperoleh oleh petani selama 16 tahun. Secara keseluruhan, dapat dilihat bahwa pendapatan petani berfluktuatif. Rata-rata pendapatan yang diperoleh setiap tahunnya selama 16 tahun adalah sebesar Rp. 60.584.563. Petani masih belum menerima pendapatan mulai dari tahun ke-1 sampai pada tahun ke-3 sehingga arus kas bernilai negatif. Hal tersebut dikarenakan pada tahun tersebut tanaman belimbing masih belum dapat dipanen. Pada tahun ke-4 yaitu pada saat tanaman belimbing sudah dapat dipanen, petani dapat langsung menerima pendapatan karena pada tahun tersebut biaya total yang dikeluarkan petani lebih kecil dari penerimaan yang diterima petani. Pendapatan yang diterima petani pada tahun ke-4 adalah sebesar Rp. 82.401.500.

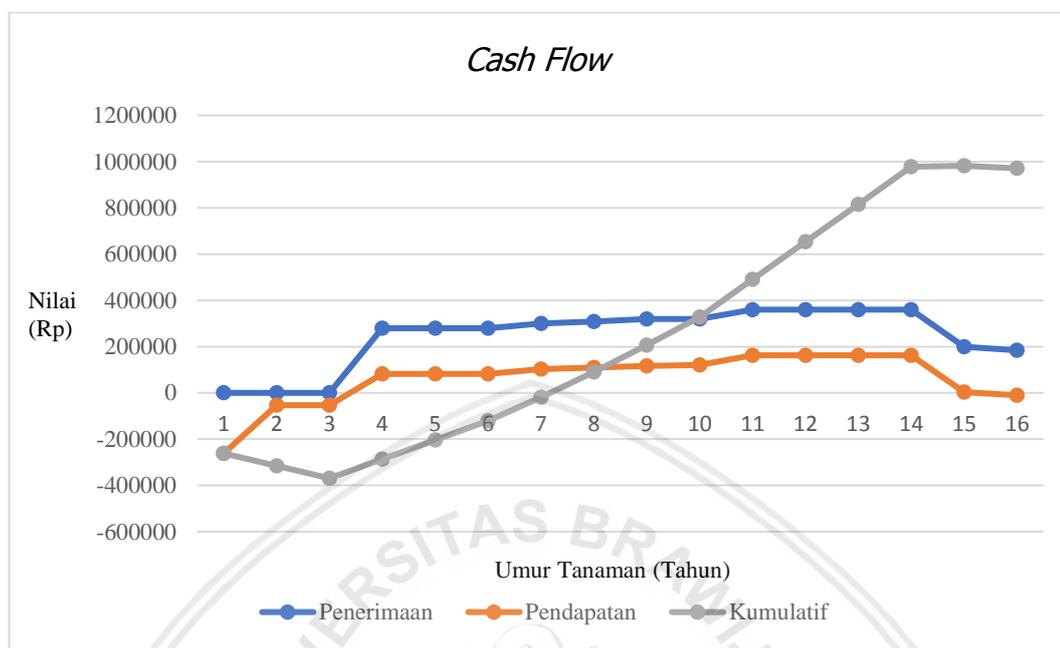
Petani terus menerima pendapatan pada tahun berikutnya yaitu tahun ke-5 sebesar Rp. 82.401.500 dan mengalami fluktuasi sampai pada tahun ke-16. Pendapatan petani tidak mengalami peningkatan sampai pada tahun ke 6. Hal ini dikarenakan produksi belimbing tidak mengalami peningkatan pada tahun ke-4 sampai pada tahun ke-6. Pada tahun ke-7 petani dapat menerima pendapatan sebesar Rp 102.521.500 dan mengalami peningkatan sampai pada tahun ke-14. Tingkat peningkatan pendapatan bervariasi karena pada tahun-tahun tertentu seperti tahun ke-8 petani harus membeli cangkul karena sudah melewati batas umur ekonomis cangkul yaitu 7 tahun.

Petani harus membeli peralatan seperti gunting pangkas, *knapsack sprayer* dan sabit setiap 5 tahun karena telah melewati masa umur ekonomis atau dapat dikatakan peralatan yang digunakan sudah tidak layak pakai dan harus diganti. Namun untuk *knapsack sprayer* petani tidak membeli bersamaan dengan peralatan lainnya karena peralatan ini hanya digunakan saat tanaman mulai memasuki masa produktif yaitu saat berbunga. Sehingga *knapsack sprayer* dibeli saat tahun ke-9 dan tahun ke-14.

Pendapatan petani menurun pada tahun ke-15 dengan jumlah pendapatan Rp. 3.756.500 dan tahun ke-16 memiliki pendapatan negatif dengan jumlah pendapatan Rp. 10.843.500. Hal ini dikarenakan petani perlu melakukan kegiatan peremajaan untuk memperpanjang umur ekonomis tanaman belimbing. Kegiatan peremajaan dilakukan secara bertahap tidak secara keseluruhan agar petani tidak mengalami kerugian yang cukup besar.

Pendapatan tertinggi petani terdapat pada tahun ke-11 sampai pada tahun ke-14. Hal ini dikarenakan tanaman belimbing memasuki masa produktif maksimum dengan jumlah produksi sebanyak 45 ton per hektar per tahun. Pada tahun tersebut petani mendapatkan pendapatan maksimum yaitu Rp. 162.521.500. Secara kumulatif petani masih belum dapat menerima keuntungan sampai pada tahun ke-7 dapat dilihat pada gambar 2 bahwa petani mulai mendapatkan keuntungan setelah tahun ke-7 karena titik pendapatan kumulatif petani bernilai positif pada titik ke-8. Hal ini dikarenakan total pendapatan yang diterima oleh petani secara kumulatif masih belum dapat menutupi total biaya yang dikeluarkan untuk melakukan usahatani belimbing.

Grafik arus kas uang tunai usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo mulai dari tahun ke-1 sampai pada tahun ke-16 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Arus Kas Uang Tunai Usahatani Belimbing

Berdasarkan grafik pada gambar 2 bahwa pendapatan petani tidak mengalami fluktuasi secara signifikan. Pendapatan terkecil petani adalah pada tahun ke-1 yaitu ketika awal memulai usahatani. Pendapatan tertinggi yang diterima petani adalah mulai pada tahun ke-11 sampai pada tahun ke-14. Secara kumulatif pendapatan terus meningkat mulai dari tahun ke-3 sampai pada tahun ke-14. Pendapatan mulai bernilai positif setelah tahun ke-7 yang ditunjukkan oleh grafik pada gambar 2.

Selama kegiatan usahatani petani harus melakukan investasi ulang berupa peralatan-peralatan pertanian seperti cangkul, sabit, sprayer, dan gunting pangkas. Alat cangkul memiliki umur ekonomis selama 7 tahun sehingga perlu melakukan investasi kembali pada tahun berikutnya untuk mengganti cangkul. Untuk peralatan lainnya seperti sprayer memiliki umur ekonomis 5 tahun tetapi sprayer hanya digunakan untuk mengaplikasikan pestisida dan digunakan mulai pada tahun ke-4 sehingga perlu dilakukan pembelian ulang pada tahun ke-9. Gunting pangkas dan sabit memiliki umur ekonomis 5 tahun dan digunakan sejak awal berusahatani sehingga perlu membeli peralatan sabit dan gunting pangkas pada tahun ke 6. Untuk keranjang petani tidak perlu melakukan investasi ulang dan untuk gaji petani

juga tidak melakukan investasi ulang karena hanya digunakan untuk melakukan peremajaan pada tahun ke-15 dan ke-16.

Pada tahun ke-15 produktivitas belimbing mulai menurun, sehingga mulai tahun ke-15 petani melakukan kegiatan peremajaan untuk memperpanjang umur tanaman selain itu, petani harus membeli peralatan cangkul karena umur ekonomisnya telah habis. Petani tidak melakukan kegiatan peremajaan secara serentak dan memilih untuk melakukan peremajaan pada tanaman secara bergantian agar pendapatan petani tidak berhenti. Hal ini dikarenakan setelah kegiatan peremajaan, tanaman baru bisa berbuah kembali pada tahun berikutnya. Pada tahun ke-16 pendapatan petani meningkat karena tanaman yang telah melewati masa peremajaan sudah mulai menghasilkan dan pada tahun tersebut petani tidak perlu membeli peralatan atau melakukan investasi ulang.

5.4 Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Belimbing

Analisis kelayakan finansial usahatani belimbing terbagi dalam dua kategori yaitu analisis kriteria investasi dan *payback period*. Kasmir (2003) menyatakan bahwa aspek finansial mencakup perkiraan biaya operasional dan pemeliharaan, kebutuhan modal kerja, sumber pembiayaan, prakiraan pendapatan, perhitungan kriteria investasi secara jangka panjang. *Payback Period* digunakan untuk menghitung lama periode yang diperlukan untuk mengembalikan uang yang telah diinvestasikan dari aliran kas masuk tahunan yang dihasilkan oleh proyek investasi tersebut. Dalam menganalisis kelayakan finansial terlebih dahulu dibuat analisis arus kas uang tunai.

5.4.1 Analisis Kriteria Investasi

Perhitungan pada analisis finansial dilakukan dengan menggunakan kriteria *discounted*. Kriteria analisis *discounted* adalah untuk mengetahui berapakah manfaat (*benefit*) serta biaya-biaya (*cost*) selama umur ekonomis proyek nilainya saat ini diukur dengan nilai uang sekarang (Djamin, 1993). Kelayakan finansial dapat dianalisis dengan metode *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit Cost Ratio*, dan *Internal Rate of Return* (IRR). Tingkat bunga yang digunakan dalam analisis ini adalah 11,50% yang merupakan tingkat bunga dari Bank Mega. Bank Mega dipilih karena merupakan Bank yang memiliki tingkat suku bunga tertinggi di

Kabupaten Bojonegoro. Tabel 12 menunjukkan hasil analisa kriteria investasi usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo.

Tabel 12. Analisa Kriteria Investasi

No.	Kriteria	Nilai
1.	NPV	Rp. 173.350.099
2.	Net B/C Ratio	1,186
3.	IRR	19%

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan hasil analisis kriteria investasi yang ditunjukkan pada tabel 12, nilai NPV yang diperoleh adalah sebesar Rp 173.350.099. *Net Present Value* (NPV) atau nilai tunai bersih, merupakan metode yang menghitung selisih antara manfaat atau penerimaan dengan biaya atau pengeluaran. Nilai NPV >0 sehingga dapat dinyatakan bahwa kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo adalah layak untuk diusahakan. Karena hal tersebut mendadakan bahwa pada tingkat suku bunga sebesar 11,50% petani masih dapat memperoleh keuntungan sebesar Rp 173.350.099.

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio) adalah perbandingan antara jumlah pendapatan bersih dengan jumlah biaya bersih yang diperhitungkan nilainya pada saat ini (*present value*). Hasil analisis Net B/C Ratio menunjukkan nilai >1 yaitu sebesar 1,186. Nilai Net B/C Ratio tersebut menunjukkan bahwa setiap biaya sebesar Rp.1 yang dikeluarkan petani untuk diinvestasikan pada usahatani belimbing maka akan memberikan keuntungan sebesar Rp. 1,186 kepada petani, sehingga dapat dinyatakan bahwa kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo layak untuk diusahakan.

Internal Rate of Return (IRR) merupakan suatu tingkat bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang (NPV) sama dengan jumlah seluruh investasi proyek, atau dengan kata lain tingkat bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol. Hasil analisis IRR pada penelitian ini menunjukkan nilai 19%. Kegiatan usahatni belimbing dapat dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari nilai tingkat suku bunga. Nilai IRR yang didapatkan merupakan nilai yang lebih besar daripada nilai dari tingkat suku bunga yaitu 11,50%, sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan usahatani layak untuk diusahakan.

5.4.2 Payback period

Payback Period merupakan metode yang digunakan untuk menghitung lama periode yang diperlukan untuk mengembalikan uang yang telah diinvestasikan dari aliran kas masuk tahunan yang dihasilkan oleh proyek investasi tersebut. Apabila *proceeds* setiap tahunnya jumlahnya sama maka Payback Period (PP) dari suatu investasi dapat dihitung dengan cara membagi jumlah investasi dengan *proceeds* tahunan (Soekartawi 2002).

Kriteria kelayakan penerimaan investasi menggunakan metode *Payback Period* adalah suatu investasi yang diusulkan dinyatakan layak jika *Payback Period* lebih pendek dibandingkan periode payback maksimum. Sebaliknya, jika *Payback Period* (PP) suatu investasi lebih panjang daripada period payback maksimum maka investasi tersebut dinyatakan tidak layak.

Petani masih mendapatkan pendapatan yang negatif sampai pada tahun ke-7 dan baru mulai positif pada tahun berikutnya. Berikut merupakan hasil perhitungan dari analisa *Payback Period*.

$$\begin{aligned} PP &= n + \frac{a + b}{c - b} \times 1 \text{ tahun} \\ &= 7 + \frac{261.770.500 - 19.385.500}{89.636.000 + 19.385.500} \times 1 \text{ tahun} \\ &= 9,21 \text{ tahun} \end{aligned}$$

Keterangan:

- n = Tahun terakhir di mana arus kas masih belum bisa menutupi initial investment (tahun)
- a = Jumlah initial investment (rupiah)
- b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke-n (rupiah)
- c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke-n+1.(rupiah)

Berdasarkan hasil analisis *payback period* (PP), didapatkan nilai PP 9,21 tahun. Nilai tersebut menunjukkan bahwa modal yang dikeluarkan oleh petani untuk investasi pada usahatani belimbing dapat kembali pada tahun ke-9 bulan ke-2 dan 19 hari. Modal petani dapat kembali sebelum masa umur produktif belimbing yaitu 16 tahun, sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo layak untuk diusahakan karena modal dapat kembali sebelum melewati umur produktif belimbing.

5.5 Analisis Sensitivitas Usahatani Belimbing

Analisis sensitivitas adalah suatu kegiatan menganalisis kembali suatu proyek untuk melihat apakah yang akan terjadi pada proyek tersebut bila suatu proyek tidak berjalan sesuai rencana. Analisis sensitivitas mencoba melihat realitas suatu proyek yang didasarkan pada kenyataan bahwa proyeksi suatu rencana proyek sangat dipengaruhi unsur-unsur ketidakpastian mengenai apa yang akan terjadi. Semua proyek harus diamati melalui analisis sensitivitas.

Analisis sensitivitas dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah yang akan terjadi dengan analisis apabila ada perubahan dalam dasar perhitungan biaya atau penerimaan. Perubahan yang terjadi meliputi kenaikan biaya investasi, perubahan dalam biaya produksi, harga jual, dan keterlambatan pelaksanaan proyek. Untuk menghitung dan melihat seberapa jauh dampak kenaikan atau penurunan harga faktor finansial yang paling dominan. Bahan baku merupakan komponen biaya yang paling dominan, sedangkan harga jual produksi merupakan komponen tunggal yang paling dominan terhadap komponen pada produksi (Djamin, 1993).

5.5.1 Kenaikan Biaya Produksi Usahatani Belimbing

Analisis sensitivitas dapat dilihat dari hasil analisa kelayakan finansial dengan cara membandingkan hasil analisis kelayakan finansial dalam kondisi aktual dengan permasalahan yang mungkin terjadi. Salah satu perubahan yang pernah terjadi pada usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo kenaikan biaya produksi usahatani akibat dari musim hujan yang panjang sehingga terjadi meningkatnya populasi hama dan ulat. Hal ini membuat petani harus menambah jumlah penggunaan insektisida. Jumlah kenaikan biaya produksi pada kondisi ini adalah sebanyak 20%. Pada tabel 13 tersaji hasil analisis sensitivitas apabila biaya produksi usahatani meningkat sebesar 20% dan 18%.

Tabel 13. Analisis Sensitivitas Terhadap Peningkatan Biaya Produksi

No.	Kondisi	NPV	Net B/C Ratio	IRR
1	Kondisi aktual	173.350.099	1,186	19%
2	Biaya produksi naik 18%	1.822.744	1,001	12%
3	Biaya produksi naik 20%	-17.006.862	0,988	11%

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan hasil perhitungan yang ditunjukkan pada Tabel 13, dapat dilihat bahwa peningkatan biaya produksi dapat mempengaruhi kriteria kelayakan usahatani belimbing. Pada kondisi aktual, nilai NPV usahatani belimbing adalah sebesar Rp. 173.350.099. Hal ini menunjukkan bahwa pada kondisi actual, usahatani belimbing layak untuk diusahakan. Nilai B/C ratio pada kondisi ini adalah >1 sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan usahatani layak. Nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga, sehingga berdasarkan semua indikator kelayakan pada kategori kelayakan investasi, kegiatan usahatani layak untuk diusahakan.

Peningkatan biaya produksi sebesar 18% menunjukkan hasil nilai NPV yang positif yaitu Rp. 1.822.744. Nilai NPV >0 sehingga dapat dinyatakan bahwa, dalam kondisi biaya produksi yang meningkat sebesar 18% kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo masih layak untuk diusahakan. Karena hal tersebut mendadakan bahwa pada tingkat suku bunga sebesar 11,50% petani masih mendapat keuntungan sebesar Rp. 1.822.744.

Hasil analisis Net B/C Ratio pada kondisi biaya produksi meningkat sebesar 18% menunjukkan nilai >1 yaitu sebesar 1,001. Nilai Net B/C Ratio tersebut menunjukkan bahwa setiap biaya sebesar Rp.1 yang dikeluarkan petani untuk diinvestasikan pada usahatani belimbing maka akan memberikan keuntungan sebesar Rp. 1,001 kepada petani, sehingga dapat dinyatakan bahwa kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo masih layak untuk diusahakan.

Hasil analisis IRR pada kondisi biaya produksi meningkat sebesar 18% menunjukkan nilai 12%. Kegiatan usahatani belimbing dapat dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari nilai tingkat suku bunga. Nilai IRR yang didapatkan merupakan nilai yang lebih besar daripada nilai dari tingkat suku bunga yaitu 11,50%, sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan usahatani masih layak untuk diusahakan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada kondisi peningkatan biaya produksi sebesar 18%, kegiatan usahatani masih layak untuk diusahakan karena tidak memenuhi kriteria kelayakan usahatani.

Peningkatan biaya produksi sebesar 20% masih menunjukkan hasil nilai NPV yang negatif yaitu Rp. 17.006.862. Nilai NPV <0 sehingga dapat dinyatakan bahwa, dalam kondisi biaya produksi yang meningkat sebesar 20% kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo layak untuk diusahakan. Karena hal tersebut

mendadakan bahwa pada tingkat suku bunga sebesar 11,50% petani dapat masih mendapat keuntungan sebesar Rp. 17.006.862.

Hasil analisis Net B/C Ratio pada kondisi biaya produksi meningkat sebesar 30% menunjukkan nilai <1 yaitu sebesar 0,988. Nilai Net B/C Ratio tersebut menunjukkan bahwa setiap biaya sebesar Rp.1 yang dikeluarkan petani untuk diinvestasikan pada usahatani belimbing maka akan memberikan keuntungan sebesar Rp. 0,988 kepada petani, sehingga dapat dinyatakan bahwa peningkatan biaya produksi sebesar 30% kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo tidak layak untuk diusahakan.

Hasil analisis IRR pada kondisi biaya produksi meningkat sebesar 20% menunjukkan nilai 11%. Kegiatan usahatani belimbing dapat dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari nilai tingkat suku bunga. Nilai IRR yang didapatkan merupakan nilai yang lebih besar daripada nilai dari tingkat suku bunga yaitu 11,50%, sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan usahatani tidak layak untuk diusahakan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada kondisi peningkatan biaya produksi sebesar 20%, kegiatan usahatani tidak layak untuk diusahakan karena tidak memenuhi kriteria kelayakan usahatani.

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas, kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo bersifat sensitif terhadap perubahan yaitu peningkatan biaya produksi sebesar 20%. Pada peningkatan biaya produksi sebesar 18%, kegiatan usahatani masih termasuk dalam kategori layak sedangkan pada peningkatan biaya produksi sebesar 20% petani dapat mengalami kerugian sehingga usahatani belimbing tidak layak untuk diusahakan. Berdasarkan hasil tersebut, batas toleransi peningkatan biaya produksi usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo adalah sebesar 18%, karena pada peningkatan biaya produksi sebesar 19%, usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo termasuk pada kategori tidak layak.

5.5.2 Penurunan Hasil Produksi Usahatani Belimbing

Analisis sensitivitas dapat dilihat dari hasil analisa kelayakan finansial dengan cara membandingkan hasil analisis kelayakan finansial dalam kondisi aktual dengan permasalahan yang mungkin terjadi. Salah satu permasalahan yang pernah terjadi pada usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo adalah penurunan hasil produksi. Penurunan hasil produksi belimbing terjadi karena tanaman

mengalami kekeringan sehingga pertumbuhan bunga menjadi terhambat. Musim hujan yang panjang juga dapat menyebabkan penurunan produksi. Pada saat musim hujan yang panjang, kebun sering terkena banjir karena lokasi kebun belimbing berada di pinggir sungai Bengawan Solo. Kondisi banjir dan cuaca yang mendukung membuat hama ulat dan lalat meningkat. Pada saat musim hujan, petani harus meningkatkan penggunaan insektisida, namun tetap terjadi penurunan hasil produksi sekitar 10%. Pada tabel 14 tersaji hasil analisis sensitivitas apabila biaya produksi usahatani meningkat sebesar 10% dan 13%.

Tabel 14. Analisis Sensitivitas Apabila Hasil Produksi Menurun

No.	Kondisi	NPV	Net B/C Ratio	IRR
1	Kondisi aktual	173.350.099	1,186	19%
2	Hasil produksi turun 10%	28.958.501	1,023	13%
3	Hasil produksi turun 13%	-13.928.960	0,989	11%

Sumber: Data Primer, 2019 (diolah)

Berdasarkan hasil perhitungan yang ditunjukkan pada Tabel 14, dapat dilihat bahwa penurunan hasil produksi dapat mempengaruhi kriteria kelayakan usahatani belimbing. Pada kondisi aktual, nilai NPV usahatani belimbing adalah sebesar Rp. 173.350.099. Hal ini menunjukkan bahwa pada kondisi aktual, usahatani belimbing layak untuk diusahatani. Nilai B/C ratio pada kondisi ini adalah >1 yaitu sebesar 1,186 sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan usahatani layak. Nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga, sehingga berdasarkan semua indikator kelayakan pada kategori kelayakan investasi, kegiatan usahatani layak untuk diusahatani.

Penurunan hasil produksi sebesar 10% menunjukkan hasil nilai NPV yang positif yaitu Rp. 28.958.501. Nilai NPV >0 sehingga dapat dinyatakan bahwa, dalam kondisi penurunan hasil produksi sebesar 10% kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo layak untuk diusahatani. Karena hal tersebut menandakan bahwa pada tingkat suku bunga sebesar 11,50% petani masih dapat menerima keuntungan sebesar Rp. 28.958.501.

Hasil analisis Net B/C Ratio pada kondisi penurunan hasil produksi sebesar 10% menunjukkan nilai >1 yaitu sebesar 1,023. Nilai Net B/C Ratio tersebut menunjukkan bahwa setiap biaya sebesar Rp.1 yang dikeluarkan petani untuk diinvestasikan pada usahatani belimbing maka akan memberikan keuntungan

sebesar Rp. 1,023 kepada petani, sehingga dapat dinyatakan bahwa kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo layak untuk diusahakan.

Hasil analisis IRR pada kondisi penurunan hasil produksi sebesar 10% menunjukkan nilai 13%. Kegiatan usahatani belimbing dapat dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari nilai tingkat suku bunga. Nilai IRR yang didapatkan merupakan nilai yang lebih besar daripada nilai dari tingkat suku bunga yaitu 11,50%, sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan usahatani tidak layak untuk diusahakan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada kondisi penurunan hasil produksi sebesar 10% kegiatan usahatani tidak layak untuk diusahakan karena tidak memenuhi kriteria kelayakan usahatani.

Penurunan hasil produksi sebesar 13% menunjukkan hasil nilai NPV yang negatif yaitu Rp. 13.928.960. Nilai NPV <0 sehingga dapat dinyatakan bahwa, dalam kondisi penurunan hasil produksi sebesar 13% kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo layak untuk diusahakan. Karena hal tersebut mendandakan bahwa pada tingkat suku bunga sebesar 11,50% petani dapat mengalami kerugian sebesar Rp 13.928.960.

Hasil analisis Net B/C Ratio pada kondisi penurunan hasil produksi sebesar 13% menunjukkan nilai <1 yaitu sebesar 0,989. Nilai Net B/C Ratio tersebut menunjukkan bahwa setiap biaya sebesar Rp.1 yang dikeluarkan petani untuk diinvestasikan pada usahatani belimbing maka akan memberikan keuntungan sebesar Rp. 0,989 kepada petani, sehingga dapat dinyatakan bahwa kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo tidak layak untuk diusahakan.

Hasil analisis IRR pada kondisi penurunan hasil produksi sebesar 13% menunjukkan nilai 11%. Kegiatan usahatani belimbing dapat dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari nilai tingkat suku bunga. Nilai IRR yang didapatkan merupakan nilai yang lebih kecil daripada nilai dari tingkat suku bunga yaitu 11,50%, sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan usahatani tidak layak untuk diusahakan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada kondisi penurunan hasil produksi sebesar 13%, kegiatan usahatani tidak layak untuk diusahakan.

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas, kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo bersifat sensitif terhadap perubahan yaitu penurunan hasil produksi belimbing sebesar 13%. Pada penurunan hasil produksi sebesar 10%, kegiatan

usahatani masih termasuk dalam kategori layak sedangkan pada penurunan hasil produksi sebesar 13% usahatani termasuk kedalam kondisi yang tidak menguntungkan sehingga usahatani belimbing tidak layak untuk diusahakan. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas, batas toleransi penurunan hasil produksi belimbing di Desa Ngringinrejo adalah sebesar 12% karena usahatani mulai tidak layak pada penurunan sebesar 13%.



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan berdasarkan tujuan dari penelitian kelayakan finansial usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro, antara lain:

1. Rata-rata pendapatan yang diperoleh petani belimbing setiap tahunnya selama 16 tahun adalah sebesar Rp. 60.697.063. Petani masih belum menerima pendapatan mulai dari tahun ke-1 sampai pada tahun ke-3 karena tanaman belimbing masih belum dapat dipanen. Petani dapat menerima pendapatan pada tahun berikutnya yaitu tahun ke-4 sebesar Rp. 82.521.500 dan terus meningkat sampai pada tahun ke-14. Pada tahun ke-14 petani dapat menerima pendapatan sebesar Rp. 162.521.500. Pendapatan pada tahun ke-11 sampai pada tahun ke-14 merupakan pendapatan maksimum yang diperoleh petani. Pada tahun berikutnya yaitu tahun ke-15 pendapatan petani menurun menjadi Rp. 3.756.500 dan terus menurun sampai pada tahun ke-16 menjadi negatif sebesar Rp. 10.843.500. Hal ini dikarenakan, pada tahun tersebut petani perlu melakukan kegiatan peremajaan untuk memperpanjang umur ekonomis tanaman belimbing. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pada tahun ke-1 sampai pada tahun ke-3 arus uang tunai petani bernilai negatif dan selanjutnya bernilai positif sampai pada tahun ke-15. Kemudian kembali bernilai negatif pada tahun ke-16.
2. Hasil analisis kriteria investasi menunjukkan bahwa kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo layak untuk diusahakan karena telah memenuhi kriteria kelayakan usahatani. Nilai NPV yang diperoleh adalah >0 yaitu sebesar Rp 173.350.099. Hasil analisis Net B/C Ratio menunjukkan nilai >1 yaitu sebesar 1,186. Hasil analisis IRR pada penelitian ini menunjukkan nilai 19%. Kegiatan usahatani belimbing dapat dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari nilai tingkat suku bunga, yaitu 11,50%. Modal yang dikeluarkan oleh petani untuk investasi pada usahatani belimbing dapat kembali pada tahun ke-9 bulan ke-2 dan 19 hari. Modal petani dapat kembali sebelum masa umur produktif belimbing yaitu 16 tahun, sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan usahatani belimbing di Desa Ngringinrejo layak

untuk diusahakan karena modal dapat kembali sebelum melewati umur produktif belimbing.

3. Analisis sensitivitas dihitung berdasarkan perubahan pada biaya produksi dan hasil produksi. Peningkatan biaya produksi sebesar 18% menunjukkan hasil nilai NPV yang positif yaitu Rp. 1.822.744, Net B/C Ratio yaitu sebesar 1,001, IRR menunjukkan nilai 12%. Peningkatan biaya produksi sebesar 20% masih menunjukkan hasil nilai NPV yang negatif yaitu Rp. 17.006.862, Net B/C Ratio sebesar 0,988, IRR menunjukkan nilai 11%. Penurunan hasil produksi sebesar 10% menunjukkan hasil nilai NPV yang positif yaitu Rp. 28.958.501, Net B/C Ratio sebesar 1,023, IRR menunjukkan nilai 13%. Penurunan hasil produksi sebesar 13% menunjukkan hasil nilai NPV yang negatif yaitu Rp. 13.928.960, Net B/C Ratio sebesar 0,989, IRR menunjukkan nilai 11%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan biaya produksi maksimum yang dapat ditoleransi adalah sebesar 18. Penurunan hasil produksi maksimum yang dapat ditoleransi adalah sebesar 13% karena jika peningkatan biaya produksi atau penurunan hasil produksi melebihi batas toleransi maka usahatani belimbing akan menjadi tidak layak untuk diusahakan.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan kepada petani dan pemerintah, antara lain:

1. Menggunakan pestisida nabati untuk menekan biaya produksi pada musim hujan agar peningkatan biaya produksi tidak melebihi 18%.
2. Menekan penggunaan input yaitu pupuk KCL dan NPK menjadi 500-600kg per hektar untuk satu tahun sesuai dengan dosis yang disarankan.
3. Pemerintah dapat menggunakan hasil penelitian untuk meningkatkan efisiensi kegiatan penyuluhan dengan memberikan penyuluhan sesuai dengan masalah yang ada di lapang seperti penggunaan pestisida yang meningkat saat musim hujan dapat diatasi dengan membuat pestisida nabati sendiri. Pemerintah juga dapat memberi bantuan berupa subsidi pupuk dan bibit untuk terus meningkatkan produksi belimbing di Desa Ngringinrejo.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggun, C. D. 2015. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Belimbing Karang Sari Di Kabupaten Lampung Selatan (Studi Kasus Di Desa Sukabakti Kecamatan Palas Dan Desa Kekiling Kecamatan Penengahan). Dr. Diss. Universitas Lampung. Lampung.
- Astrini, C., Djuwendah, E., Karyani, T., & Wiyono, S. N. 2018. Analisis Kelayakan Finansial Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Varietas Cristal. *AGRISEP*. 17(1), 1-10. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Azmi, M. 2016. Analisis Kelayakan Finansial Dan Strategi Pengembangan Usahatani Salak Pondoh Di Desa Wonoharjo Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus. Sp. Thesis. Universitas Lampung. Lampung.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. Direktorat Jendral Hortikultura. Kementrian Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Buah-buahan di Kabupaten Bojonegoro. Direktorat Jendral Hortikultura. Kementrian Pertanian Kabupaten Bojonegoro [Online]. Available at <https://bojonegorokab.bps.go.id/dynami-ctable/2015/03/25/21/p-roduksi-buah-buahan-di-kabupaten-bojonegoro.html> (Verified 9 Februari 2019)
- Boediono. 1992. Teori Pertumbuhan Ekonomi. BPFE UGM .Yogyakarta.
- Daniel, M. 2002. Pengantar ekonomi pertanian. Bumi Aksara. Jakarta.
- Djamin, Zulkarnain. 1995. Struktur Perekonomian dan Strategi Pembangunan Indonesia, UI – Press. Jakarta.
- Gray, J., & Reuter, A. 1992. Transaction Processing: Concepts and Techniques. Elsevier.
- Hendriksen, E. S. 2001. Accounting Theory. McGraw-Hill/Irwin. Homewood.
- Hutauruk, E. H. 2009. Pengaruh Pendidikan Dan Pengalaman Petani Terhadap Tingkat Produktivitas Tanaman Kopi Dan Kontribusinya Terhadap Pengembangan Wilayah Di Kabupaten Tapanuli Utara. Master's thesis. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Idrus, M. 2009. Metode Penelitian Ilmu Sosial Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif. Erlangga. Jakarta.
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2009. Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan. (PSAK) No. 2 Laporan Arus kas (Revisi 2009). Salemba Empat. Jakarta.
- Kadariah. 2001. Evaluasi Proyek; Analisa Ekonomi. Ed ke-2. Lembaga. Jakarta.
- Kasmir. 2003. Bank dan Lembaga Keuangan lainnya. Raja Grafindo. Persada. Jakarta
- Kuncoro, M. (2006). Strategi Bagaimana Meraih Keunggulan Kompetitif. Jakarta: Erlangga.

- Lingga, Pinus. 1992. Bertanam Umbi-umbian. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Nuryasin, M. 2014. Analisis Finansial Dan Pemasaran Buah Naga (*Hylocereus Sp*) Di Kecamatan Sragi Kabupaten Lampung Selatan. Universitas Lampung. Lampung.
- Mahdalena, A., & Sriyoto, S. 2016. Analisis Komparasi Kelayakan Finansial Usahatani Salak Pondoh dengan Salak Suwaruh di Desa Arga Mulya Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara. Dr. diss. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Marga, Muhammad Fariando. 2015. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Pisang Di Kabupaten Pesawaran. Universitas Lampung. Lampung.
- Prasetya, P. 2006. Handout Ilmu Usahatani. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rahardja, Pratama dan Manurung, Mandala. 2008. Teori Ekonomi Makro. Edisi Keempat. Lembaga Penerbit FE UI. Jakarta.
- Rukmana, R. 1996. Budidaya Belimbing. Kanisius. Jakarta.
- Sajogyo. 1977. Golongan Miskin dan Partisipasi dalam Pembangunan (Poor Household and Their Participation in Development). Prisma, VI(3):10-17.
- Sayuti, M. 2008. Analisis Kelayakan Pabrik. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Slovin, E. 1960. Slovin's formula for sampling technique. Retrieved on February, 13, 2013.
- Soedibyo B. R. A. M., 1998. Alam Sumber Kesehatan Manfaat dan Kegunaan. Balai Pustaka. Jakarta.
- Soekartawi. 1995. Analisis Usahatani. UI-Press. Jakarta.
- Soekartawi. 2002. Analisis Usahatani. UI-Press. Jakarta.
- Sudarsono, S. 1995. Pengantar Ekonomi Mikro. Ed ke-5. LP3S. Jakarta.
- Sukirno, S. 2002. Pengantar Teori Mikroekonomi. Ed ke-3. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Suliyanto, D. 2010. Studi Kelayakan Bisnis. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Suratihah, Ken. 2008. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Woentina, K. (2015). Analisis Kelayakan Usahatani Nanas di Desa Doda Kecamatan Kinovaro Kabupaten Sigi. Agrotekbis, 3(2): 240 – 246.

LAMPIRAN



Lampiran 1. Data Responden

No.	Umur	Pendidikan	Jumlah Anggota Keluarga	Pekerjaan		Lama Berusahatani (Tahun)	Luas Lahan (m ²)	Jumlah Pohon
				Utama	Sambilan			
1	40	SMP	4	Petani	-	16	700	56
2	47	SD	4	Petani	-	21	2000	160
3	53	SD	3	Petani	-	20	1500	120
4	57	SD	2	Petani	-	21	1500	120
5	45	SMP	5	Petani	-	15	1600	128
6	40	SMA	4	Petani	-	21	1000	80
7	40	SMA	5	Petani	Pedagang	12	1000	80
8	60	SD	3	Petani	-	25	1200	96
9	55	SD	4	Petani	-	21	3000	240
10	45	SD	4	Petani	-	13	1500	120
11	49	SD	5	Petani	-	13	1500	120
12	52	SMP	5	Petani	-	15	1600	128
13	56	SD	2	Petani	Pedagang	19	1000	80
14	64	SD	2	Petani	Pedagang	21	400	32
15	49	SD	5	Petani	Pedagang	21	700	56
16	59	SMP	7	Petani	-	20	1100	88
17	39	SD	4	Petani	-	6	1100	88
18	46	SD	3	Petani	-	21	700	56
19	62	SD	7	Petani	-	26	3000	240
20	60	SD	1	Petani	-	20	950	76

Lampiran 1. Data Responden (Lanjutan)

No.	Umur (Tahun)	Pendidikan	Jumlah Anggota Keluarga (Orang)	Pekerjaan		Lama Berusahatani (Tahun)	Luas Lahan (m ²)	Jumlah Pohon
				Utama	Sambilan			
21	46	SMP	3	Petani	-	10	1500	120
22	57	SD	3	Petani	-	12	1100	88
23	48	SD	4	Petani	-	12	1000	80
24	51	SD	4	Petani	-	20	700	56
25	47	SMP	2	Petani	-	10	700	56
26	40	SMP	3	Petani	-	9	700	53
27	62	SD	3	Petani	-	7	700	53
28	58	SD	4	Petani	-	9	1200	96
29	36	SMA	3	Petani	-	5	1000	80
30	44	SMP	5	Petani	-	8	700	56
31	36	SMA	3	Petani	-	10	700	56
32	53	SD	4	Petani	-	20	1500	120
33	59	SD	5	Petani	-	25	1000	80
34	65	SMA	2	Petani	-	25	700	56
35	56	SD	4	Petani	-	25	1200	96
36	47	SD	4	Petani	-	15	1300	104
37	34	SMP	3	Petani	Wiraswasta	5	700	56
38	58	SD	4	Petani	Wiraswasta	10	705	56
39	34	SMP	3	Petani	Wiraswasta	10	1000	80

Lampiran 1. Data Responden (Lanjutan)

No.	Umur	Pendidikan	Jumlah Anggota Keluarga	Pekerjaan		Lama Berusahatani (Tahun)	Luas Lahan (m ²)	Jumlah Pohon
				Utama	Sambilan			
40	69	SD	4	Petani	-	27	1600	128
41	53	SD	6	Petani	-	15	750	60
42	64	SD	5	Petani	-	20	1700	130
43	52	SMP	2	Petani	Wiraswasta	10	1200	96
44	49	SMA	4	Petani	Pegawai	15	700	56
45	64	SD	6	Petani	-	30	2000	160
46	68	SD	7	Petani	-	30	2700	207
47	39	SMA	3	Petani	-	10	750	60
48	59	SD	4	Petani	-	20	700	56
49	50	SD	3	Petani	-	20	1200	96
50	49	SMA	5	Petani	-	25	4000	320
51	41	SD	5	Petani	-	9	2000	105

Lampiran 2. Biaya Tidak Tetap Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo dalam Luas Lahan 1 Hektar

Tahun	Bibit	Perangsang Bunga	Insektisida	Pupuk Cair	Pupuk Kandang	KCL	NPK
1	25.000.000	0	0	0	2.040.000	0	13.110.500
2	0	0	0	0	2.040.000	0	13.110.500
3	0	0	0	0	2.040.000	0	13.110.500
4	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
5	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
6	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
7	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
8	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
9	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
10	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
11	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
12	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
13	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
14	0	4.590.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
15	0	1.955.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
16	0	1.955.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500
Jumlah	25.000.000	54.400.000	117.000.000	25.350.000	32.640.000	168.324.000	209.768.000
Rata-Rata	25.000.000	3.400.000	9.000.000	1.950.000	2.040.000	12.948.000	13.110.500

Lampiran 3. Biaya Tidak Tetap untuk Tenaga Kerja Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo dalam Luas Lahan 1 Hektar

Tahun	Pengolahan Lahan	Penanaman & Penyulaman	Pemupukan	Penyemprotan	Pemangkasan	Pembrongsongan	Panen
1	9.120.000	4.800.000	38.400.000				
2			38.400.000				
3			38.400.000				
4			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
5			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
6			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
7			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
8			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
9			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
10			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
11			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
12			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
13			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
14			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
15			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
16			38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000
Jumlah	9.120.000		614.400.000	499.200.000	149.760.000	524.160.000	327.600.000
Rata-Rata	9.120.000		38.400.000	38.400.000	11.520.000	40.320.000	25.200.000

Lampiran 4. Biaya Tetap Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo dalam Luas Lahan 1 Hektar

Tahun	Beli Lahan	Pajak	Cangkul	Gergaji	Gunting	Sabit	Sprayer	Keranjang
1	160.000.000	0	1.400.000	675.000	540.000	650.000	5.600.000	1.235.000
2	0	120.000	0	0	0	0	0	0
3	0	120.000	0	0	0	0	0	0
4	0	120.000	0	0	0	0	0	0
5	0	120.000	0	0	0	0	0	0
6	0	120.000	0	0	0	0	0	0
7	0	120.000	0	0	0	0	0	0
8	0	120.000	1.400.000	0	0	0	0	0
9	0	120.000	0	0	540.000	650.000	5.600.000	0
10	0	120.000	0	0	0	0	0	1.235.000
11	0	120.000	0	0	0	0	0	0
12	0	120.000	0	0	0	0	0	0
13	0	120.000	0	0	0	0	0	0
14	0	120.000	0	0	630.000	650.000	7.200.000	0
15	0	120.000	0	0	0	0	0	0
16	0	120.000	1.600.000	0	0	0	0	1.235.000
Jumlah	160.000.000	1.800.000	4.400.000	675.000	1.710.000	1.950.000	18.400.000	3.705.000
Rata-Rata	10.000.000	120.000	1.466.667	675.000	570.000	650.000	6.133.333	1.235.000

Lampiran 5. Penerimaan dan Pendapatan Petani Belimbing di Desa Ngringinrejo dalam Luasan Lahan 1 Hektar

Tahun	Jumlah Produksi (Kg)	Harga (Rp)	Penerimaan (Rp)	Total Biaya Produksi (Rp)	Pendapatan (Rp)	Kumulatif (Rp)
1	0	8000	-	261.770.500	(261.770.500)	(261.770.500)
2	0	8000	-	53.550.500	(53.550.500)	(315.321.000)
3	0	8000	-	53.550.500	(53.550.500)	(368.871.500)
4	35000	8000	280.000.000	197.478.500	82.521.500	(286.350.000)
5	35000	8000	280.000.000	197.478.500	82.521.500	(203.828.500)
6	35000	8000	280.000.000	197.478.500	82.521.500	(121.307.000)
7	37500	8000	300.000.000	197.478.500	102.521.500	(18.785.500)
8	38500	8000	308.000.000	198.878.500	109.121.500	90.336.000
9	40000	8000	320.000.000	203.468.500	116.531.500	206.867.500
10	40000	8000	320.000.000	198.713.500	121.286.500	328.154.000
11	45000	8000	360.000.000	197.478.500	162.521.500	490.675.500
12	45000	8000	360.000.000	197.478.500	162.521.500	653.197.000
13	45000	8000	360.000.000	197.478.500	162.521.500	815.718.500
14	45000	8000	360.000.000	197.478.500	162.521.500	978.240.000
15	25000	8000	200.000.000	196.243.500	3.756.500	981.996.500
16	23000	8000	184.000.000	194.843.500	(10.843.500)	971.153.000
Jumlah	489.000		3.912.000.000	2.940.847.000	971.153.000	3.940.104.000
Rata-rata	30.563		244.500.000	183.802.938	60.697.063	246.256.500

Lampiran 6. Arus Uang Tunai (*Cashflow*) Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo

Rincian	Tahun							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Inflow								
Penerimaan	-	-	-	280.000.000	280.000.000	280.000.000	300.000.000	308.000.000
Df	0,90	0,80	0,72	0,65	0,58	0,52	0,47	0,42
PV	-	-	-	181.158.436	162.473.933	145.716.532	140.022.292	128.929.345
Outflow								
Biaya Investasi								
Beli Lahan	160.000.000							
Pajak PBB		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Bibit	25.000.000	-	-	-	-	-	-	-
Cangkul	1.400.000	-	-	-	-	-	-	1.400.000
Gergaji	675.000	-	-	-	-	-	-	-
Gunting Pangkas	540.000	-	-	-	-	540.000	-	-
Sabit	650.000	-	-	-	-	650.000	-	-
Knapsack	4.800.000	-	-	-	-	-	-	-
Sprayer								
Keranjang	1.235.000	-	-	-	-	-	-	-
Biaya Variabel								
Perangsang								
Bunga	-	-	-	4.590.000	4.590.000	4.590.000	4.590.000	4.590.000
Insektisida	-	-	-	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000
Pupuk Cair	-	-	-	1.950.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000
Pupuk Kandang	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000

Lampiran 6. Arus Uang Tunai (*Cashflow*) Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo (Lanjutan)

Rincian	Tahun							
	1	2	3	4	5	6	7	8
NPK	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500
KCL	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500
Pengolahan Lahan	9.120.000	-	-	-	-	-	-	-
Penanaman	4.800.000	-	-	-	-	-	-	-
Pemupukan	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000
Penyemprotan	-	-	-	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000
Pemangkasan	-	-	-	11.520.000	11.520.000	11.520.000	11.520.000	11.520.000
Pembrongsongan	-	-	-	40.320.000	40.320.000	40.320.000	40.320.000	40.320.000
Panen	-	-	-	25.200.000	25.200.000	25.200.000	25.200.000	25.200.000
Total Outflow	102.570.500	53.550.500	53.550.500	182.580.500	182.580.500	182.580.500	182.580.500	183.980.500
Df	0,92	0,84	0,77	0,71	0,65	0,60	0,55	0,50
PV Biaya	94.101.376	45.072.384	41.350.811	129.344.629	118.664.797	108.866.787	99.877.786	92.333.609
Pendapatan	(102.570.500)	(53.550.500)	(53.550.500)	62.419.500	62.419.500	62.419.500	79.919.500	85.519.500
Kumulatif	(102.570.500)	(156.121.000)	(209.671.500)	(147.252.000)	(84.832.500)	(22.413.000)	57.506.500	143.026.000
NPV	(94.101.376)	(45.072.384)	(41.350.811)	44.219.547	40.568.392	37.218.708	43.718.703	42.919.353

Rincian	Tahun							
	9	10	11	12	13	14	15	16
Inflow								
Penerimaan	320.000.000	280.000.000	315.000.000	315.000.000	315.000.000	315.000.000	175.000.000	161.000.000
Df	0,38	0,39	0,35	0,32	0,29	0,30	0,27	0,25
PV	120.136.831	108.444.041	110.959.115	100.917.794	91.785.170	94.262.636	48.044.157	40.551.032

Lampiran 6. Arus Uang Tunai (*Cashflow*) Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo (Lanjutan)

Rincian	Tahun							
	9	10	11	12	13	14	15	16
Biaya Investasi								
Beli Lahan		-	-	-	-	-	-	-
Pajak PBB	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Cangkul	-	-	-	-	-	-	1.400.000	-
Gergaji	-	-	-	-	-	-	-	-
Gunting pangkas	-	-	540.000	-	-	-	-	540.000
Sabit	-	-	650.000	-	-	-	-	650.000
<i>Knapsack sprayer</i>	4.800.000	-	-	-	-	4.800.000	-	-
Keranjang	-	-	-	-	-	-	-	-
Biaya Variabel								
Perangsang bunga	4.590.000	4.590.000	4.590.000	4.590.000	4.590.000	4.590.000	1.955.000	1.955.000
Insektisida	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000
Pupuk cair	1.950.000	-	-	-	-	-	-	-
Pupuk kandang	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000
KCL	12.948.000	-	-	-	-	-	-	-
NPK	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500	13.110.500
Pengolahan lahan	-	-	-	-	-	-	-	-
Penanaman	-	-	-	-	-	-	-	-
Pemupukan	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000
Penyemprotan	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000	38.400.000

Lampiran 6. Arus Uang Tunai (*Cashflow*) Usahatani Belimbing di Desa Ngringinrejo (Lanjutan)

Rincian	Tahun							
	9	10	11	12	13	14	15	16
Pemangkasan	11.520.000	11.520.000	11.520.000	11.520.000	11.520.000	11.520.000	11.520.000	11.520.000
Pembrongsongan	40.320.000	40.320.000	40.320.000	40.320.000	40.320.000	40.320.000	40.320.000	40.320.000
Panen	25.200.000	25.200.000	25.200.000	25.200.000	25.200.000	25.200.000	25.200.000	25.200.000
Total outflow	203.568.500	182.580.500	182.580.500	182.580.500	182.580.500	189.370.500	179.945.500	181.345.500
Df	0,38	0,42	0,39	0,36	0,33	0,30	0,27	0,25
PV biaya	76.425.233	77.123.976	70.755.942	64.913.708	59.553.860	56.668.453	49.401.885	45.675.448
Pendapatan	116.431.500	97.419.500	132.419.500	132.419.500	132.419.500	125.629.500	(4.945.500)	(20.345.500)
Kumulatif	206.067.500	331.075.000	463.494.500	595.914.000	728.333.500	853.963.000	849.017.500	828.672.000
NPV	53.608.297	41.151.050	51.316.906	47.079.731	43.192.413	37.594.184	(1.357.728)	(5.124.416)



Lampiran 7. Analisis Sensitivitas Terhadap Peningkatan Biaya Produksi 20% dengan tingkat suku bunga 11,50%

Tahun	Total Biaya	Penerimaan	Pendapatan	Df	PV Biaya	PV Penerimaan	NPV	Net B/C	IRR	NPV (Rp)
1	261.770.500	-	(261.770.500)	0,90	234.771.749	-	(215.386.926)			
2	53.650.500	-	(53.650.500)	0,80	43.154.296	-	(36.322.108)			
3	53.650.500	-	(53.650.500)	0,72	38.703.405	-	(29.886.130)			
4	237.094.200	280.000.000	42.905.800	0,65	153.398.623	181.158.436	19.665.751			
5	237.094.200	280.000.000	42.905.800	0,58	137.577.240	162.473.933	16.181.142			
6	237.094.200	280.000.000	42.905.800	0,52	123.387.659	145.716.532	13.313.977			
7	237.094.200	300.000.000	62.905.800	0,47	110.661.578	140.022.292	16.061.316			
8	238.774.200	308.000.000	69.225.800	0,42	99.951.303	128.929.345	14.543.102			
9	244.282.200	320.000.000	75.717.800	0,38	91.710.279	120.136.831	13.088.374	0,988	11%	-17.006.862
10	238.576.200	320.000.000	81.423.800	0,34	80.330.125	107.746.037	11.580.777			
11	237.094.200	360.000.000	122.905.800	0,30	71.597.423	108.712.369	14.383.261			
12	237.094.200	360.000.000	122.905.800	0,27	64.212.935	97.499.882	11.834.666			
13	237.094.200	360.000.000	122.905.800	0,24	57.590.076	87.443.841	9.737.660			
14	237.094.200	360.000.000	122.905.800	0,22	51.650.293	78.424.969	8.012.227			
15	235.612.200	200.000.000	(35.612.200)	0,20	46.033.581	39.075.720	(1.910.198)			
16	233.932.200	184.000.000	(49.932.200)	0,18	40.991.341	32.241.849	(2.203.732)			
Jumlah	3.457.002.100	3.912.000.000	454.997.900		1.445.721.906	1.429.582.037				

Lampiran 8. Analisis Sensitivitas Terhadap Peningkatan Biaya Produksi 18% dengan tingkat suku bunga 11,50%

Tahun	Total Biaya	Penerimaan	Pendapatan	Df	PV Biaya	PV Penerimaan	NPV	Net B/C	IRR	NPV (Rp)
1	261.770.500	-	(261.770.500)	0,90	234.771.749	-	(215.386.926)			
2	53.650.500	-	(53.650.500)	0,80	43.154.296	-	(36.322.108)			
3	53.650.500	-	(53.650.500)	0,72	38.703.405	-	(29.886.130)			
4	233.142.630	280.000.000	46.857.370	0,65	150.841.979	181.158.436	21.476.942			
5	233.142.630	280.000.000	46.857.370	0,58	135.284.286	162.473.933	17.671.405			
6	233.142.630	280.000.000	46.857.370	0,52	121.331.198	145.716.532	14.540.178			
7	233.142.630	300.000.000	66.857.370	0,47	108.817.218	140.022.292	17.070.244			
8	234.794.630	308.000.000	73.205.370	0,42	98.285.448	128.929.345	15.379.139			
9	240.210.830	320.000.000	79.789.170	0,38	90.181.775	120.136.831	13.792.140	1,001	12%	1.822.744
10	234.599.930	320.000.000	85.400.070	0,34	78.991.290	107.746.037	12.146.316			
11	233.142.630	360.000.000	126.857.370	0,30	70.404.132	108.712.369	14.845.700			
12	233.142.630	360.000.000	126.857.370	0,27	63.142.720	97.499.882	12.215.164			
13	233.142.630	360.000.000	126.857.370	0,24	56.630.242	87.443.841	10.050.738			
14	233.142.630	360.000.000	126.857.370	0,22	50.789.454	78.424.969	8.269.830			
15	231.685.330	200.000.000	(31.685.330)	0,20	45.266.355	39.075.720	(1.699.565)			
16	230.033.330	184.000.000	(46.033.330)	0,18	40.308.152	32.241.849	(2.031.658)			
Jumlah	3.457.002.100	3.912.000.000	454.997.900		1.445.721.906	1.429.582.037				

Lampiran 9. Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Hasil Produksi sebesar 10% dengan tingkat suku bunga 11,50%

Tahun	Total Biaya	Penerimaan	Pendapatan	Df	PV Biaya	PV Penerimaan	NPV	Net B/C	IRR	NPV (Rp)
1	261.770.500	-	(261.770.500)	0,90	234.771.749	-	(215.386.926)			
2	53.550.500	-	(53.550.500)	0,80	43.073.860	-	(36.254.406)			
3	53.550.500	-	(53.550.500)	0,72	38.631.265	-	(29.830.425)			
4	197.478.500	252.000.000	54.521.500	0,65	127.767.486	163.042.592	24.989.774			
5	197.478.500	252.000.000	54.521.500	0,58	114.589.674	146.226.540	20.561.792			
6	197.478.500	252.000.000	54.521.500	0,52	102.771.008	131.144.879	16.918.412			
7	197.478.500	270.000.000	72.521.500	0,47	92.171.307	126.020.063	18.516.428			
8	198.878.500	277.200.000	78.321.500	0,42	83.250.892	116.036.411	16.453.946			
9	203.468.500	288.000.000	84.531.500	0,38	76.387.690	108.123.148	14.611.886	1,023	13%	28.958.501
10	198.713.500	288.000.000	89.286.500	0,34	66.908.100	96.971.433	12.699.077			
11	197.478.500	324.000.000	126.521.500	0,30	59.634.321	97.841.132	14.806.394			
12	197.478.500	324.000.000	126.521.500	0,27	53.483.696	87.749.894	12.182.823			
13	197.478.500	324.000.000	126.521.500	0,24	47.967.440	78.699.457	10.024.128			
14	197.478.500	324.000.000	126.521.500	0,22	43.020.126	70.582.472	8.247.935			
15	196.243.500	180.000.000	(16.243.500)	0,20	38.341.780	35.168.148	(871.283)			
16	194.843.500	165.600.000	(29.243.500)	0,18	34.141.928	29.017.664	(1.290.647)			
Jumlah	2.940.847.000	3.520.800.000	579.953.000		1.256.912.323	1.286.623.833				

Lampiran 10. Analisis Sensitivitas Terhadap Penurunan Hasil Produksi sebesar 13% dengan tingkat suku bunga 11,50%

Tahun	Total Biaya	Penerimaan	Pendapatan	Df	PV Biaya	PV Penerimaan	NPV	Net B/C	IRR	NPV (Rp)
1	261.770.500	-	(261.770.500)	0,90	234.771.749	-	(215.386.926)			
2	53.550.500	-	(53.550.500)	0,80	43.073.860	-	(36.254.406)			
3	53.550.500	-	(53.550.500)	0,72	38.631.265	-	(29.830.425)			
4	197.478.500	243.600.000	46.121.500	0,65	127.767.486	157.607.839	21.139.658			
5	197.478.500	243.600.000	46.121.500	0,58	114.589.674	141.352.322	17.393.885			
6	197.478.500	243.600.000	46.121.500	0,52	102.771.008	126.773.383	14.311.832			
7	197.478.500	261.000.000	63.521.500	0,47	92.171.307	121.819.394	16.218.519			
8	198.878.500	267.960.000	69.081.500	0,42	83.250.892	112.168.530	14.512.788			
9	203.468.500	278.400.000	74.931.500	0,38	76.387.690	104.519.043	12.952.456	0,989	11%	-13.928.960
10	198.713.500	278.400.000	79.686.500	0,34	66.908.100	93.739.052	11.333.684			
11	197.478.500	313.200.000	115.721.500	0,30	59.634.321	94.579.761	13.542.506			
12	197.478.500	313.200.000	115.721.500	0,27	53.483.696	84.824.898	11.142.886			
13	197.478.500	313.200.000	115.721.500	0,24	47.967.440	76.076.141	9.168.458			
14	197.478.500	313.200.000	115.721.500	0,22	43.020.126	68.229.723	7.543.883			
15	196.243.500	174.000.000	(22.243.500)	0,20	38.341.780	33.995.876	(1.193.116)			
16	194.843.500	160.080.000	(34.763.500)	0,18	34.141.928	28.050.409	(1.534.269)			
Jumlah	2.940.847.000	3.403.440.000	462.593.000		1.256.912.323	1.243.736.372				

Lampiran 11. Perhitungan Jumlah Responden, NPV, IRR, dan B/C Ratio

a. Jumlah Responden

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1 + N \cdot e^2} \\
 &= \frac{104}{1 + 104 \cdot 0,10^2} \\
 &= 51 \text{ Responden}
 \end{aligned}$$

b. NPV

$$\begin{aligned}
 NPV &= \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1 + i)^t} \\
 &= \text{Rp. } 173.350.099
 \end{aligned}$$

c. IRR

$$\begin{aligned}
 IRR &= i1 + \frac{NPV}{(NPV1 - NPV2)} (i2 - i1) \\
 &= 19\%
 \end{aligned}$$

d. B/C Ratio

$$\begin{aligned}
 B/C &= \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1 + i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{Ct - Bt}{(1 + i)^t}} \\
 &= 1,186
 \end{aligned}$$

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



Wawancara dengan petani



Wawancara dengan Kepala Desa



Tanaman belimbing



Buah belimbing



Tempat petani menjual hasil panen



Bibit belimbing



Lokasi kebun belimbing



Hasil panen belimbing

Lampiran 13. Kuisisioner Penelitian

I. Identitas Rumah Tangga

1.1 Identitas Diri

1. Nama Responden :
2. Jenis Kelamin : L/P
3. Usia :tahun
4. Pendidikan Terakhir :
5. Pengalaman usaha tani belimbing : tahun
6. Pekerjaan utama :
7. Pekerjaan sampingan :
8. Jumlah anggota keluarga : orang

1.2. Pemilikan Aset Rumah Tangga

1. Tanah sawah :m²
2. Kebun/tegal :m²
3. Kepemilikan lahan : 1 Milik Sendiri; 2 Sewa; 3 bagi hasil; 4 Lainnya
4. Luas pekarangan :m²

II. Usahatani Rumah Tangga

A. Modal Usaha Tani Belimbing

1. Sumber Modal Yang Digunakan

- a. Modal sendiri :
- b. Pinjaman :
- c. Asal pinjaman :
- d. Suku bunga : %
- e. Jangka waktu : tahun

2. Penggunaan Modal (*fixed cost*)

Penggunaan modal	Harga (Rp)	Jumlah	Umur ekonomis	Total (Rp)
1.				
2.				
3.				
4.				
Total				

Lampiran 12. Kuisisioner Penelitian (Lanjutan)

3. Biaya Produksi Usaha Tani Belimbing

Input produksi	Kebutuhan	Satuan	Harga beli	Total
Benih/bibit				
Pestisida				
Tenaga Kerja				
Pupuk				
Total				

4. Penggunaan Tenaga Kerja Borongan

Kegiatan	Kebutuhan	Satuan	Biaya per satuan	Total
Persiapan lahan				
Perawatan				
Panen				
.....				
Total				

5. penggunaan tenaga kerja harian usaha tani

Kegiatan	Dalam keluarga		Luar keluarga		Waktu penyelesaian (HOK)	Upah yang dibayar
	L	P	L	P		
Persiapan lahan						
Perawatan						
Panen						
.....						
Total						

Ket: L=Laki-laki, P=Perempuan

Laki-laki =.....Rp/hari (...jam/hari)

Perempuan =.....Rp/hari (...jam/hari)

Lampiran 12. Kuisisioner Penelitian (Lanjutan)

6. Biaya Usahatani Lainnya

Komponen Biaya	Kebutuhan	Satuan	Harga Beli (Rp)	Total
Pajak				
Sewa				
Angsuran pinjaman				
Air				
Total				

7. Hasil Produksi Belimbing per tahun

Panen ke-	Belimbing Menjalin		
	Jumlah produksi (kg)	Harga (rp)	Nilai (rp)
1			
2			
3			
Total			

Kenaikan harga pupuk tertinggi yang pernah terjadi = (%), tahun....

Kenaikan biaya tenaga kerja yang pernah terjadi = (%), tahun....

Penurunan jumlah produksi yang pernah terjadi = (%), tahun....

TERIMA KASIH