

ANALISIS USAHA BUDIDAYA PEPAYA POLA AGROFORESTRI JATI-PEPAYA DI DESA PURWAHARJA, BANJAR

(The Analysis of Papaya Cultivation in Agroforestry Pattern of Teak-Papaya in Purwaharja Village, Banjar)

Yonky Indrajaya dan Ary Widiyanto

Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry
Jalan Raya Ciamis-Banjar km 4, Pamalayan, Ciamis
Email: yonky_indrajaya@yahoo.com

Diterima 15 Januari 2019, direvisi 24 Mei 2019, disetujui 10 Juli 2019

ABSTRACT

The utilization of land under tree stand in teak forest has been widely applied by Perhutani as a means to maintain the quality of teak tree and to give additional income to people living around the teak plantation. In general, the utilization of land under tree stand is by planting crops for limited duration. One of the crops planted under teak stands is papaya that is planted together with teak seedlings until 2 years. This study aims to analyze the feasibility of papaya cultivation under teak stands in Purwaharja Village, Banjar City. The analysis tools used include NPV (Net Present Value) and BCR (Benefit Cost Ratio). The results of this study show that the papaya cultivation under teak stands give NPV of IDR 20,072,606.- and BCR of 2.89. Therefore, the cultivation of papaya under teak stand is feasible to conduct.

Keywords: financial analysis, agroforestry, teak, papaya, Banjar City.

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan di bawah tanaman pokok tegakan hutan tanaman jati telah lazim dilakukan oleh Perhutani sebagai salah satu cara untuk menjaga kualitas tanaman jati dan memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar hutan. Pada umumnya pemanfaatan lahan di bawah tegakan dilakukan dengan penanaman tanaman pertanian di sekitar pohon hingga waktu tertentu. Salah satu jenis tanaman yang dibudidayakan oleh petani di bawah tegakan jati adalah pepaya yang ditanam bersama dengan tegakan jati muda hingga umur dua tahun. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan usaha budidaya pepaya di bawah tegakan jati di Desa Purwaharja, Kecamatan Purwaharja, Kota Banjar. Alat analisis yang digunakan meliputi NPV (*Net Present Value*) dan BCR (*Benefit Cost Ratio*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengusahaan pepaya di bawah tegakan jati dapat menghasilkan NPV sebesar Rp. 20.072.606,- dan BCR sebesar 2,89. Oleh karena itu, penanaman pepaya di bawah tegakan jati layak untuk diusahakan.

Kata kunci: Analisis usaha, agroforestri, jati, pepaya, Kota Banjar.

I. PENDAHULUAN

Usaha untuk memanfaatkan lahan dalam pembangunan hutan tanaman jati telah lama dilakukan oleh Perhutani di Jawa yang bertujuan selain untuk menjaga kualitas tanaman jati, juga dapat memberikan tambahan pendapatan bagi masyarakat di sekitar hutan melalui program PHBM (Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat).

Program ini juga diharapkan dapat menjadi salah satu upaya untuk mengurangi *illegal logging* di area hutan negara (Kubo, Lee, Fujiwara, Septiana, & Iwasa, 2018). Penerapan agroforestri di lahan Perhutani ini telah dimulai pada tahun 60-an dengan tujuan utama untuk menghasilkan kayu jati berkualitas dan memberikan kontribusi yang tinggi bagi pendapatan negara (Szulecka, Obidzinski, & Dermawan, 2016). Praktek ini

umumnya dilakukan pada saat penanaman pohon jati hingga umur 5 tahun (Mayrowani & Ashari, 2016), dimana sinar matahari masih cukup untuk budidaya tanaman non kehutanan seperti jagung, padi, kedelai, kacang tanah, pepaya, dsb.

Salah satu tanaman bawah yang dibudidayakan oleh petani di bawah tegakan jati adalah pepaya kalifornia (*Carica papaya*). Jenis pepaya kalifornia umumnya dibudidayakan oleh petani pada 2 tahun pertama penanaman hutan jati, karena jenis ini relatif kurang toleran terhadap naungan. Jenis pepaya kalifornia cocok dibudidayakan di bawah tegakan jati di Perhutani dalam skema PHBM dengan jarak tanam jati 3 x 3 meter yang memberikan hak kepada petani untuk menggunakan lahannya hingga umur 2 tahun (Mayrowani & Ashari, 2016).

Budidaya pepaya kalifornia telah banyak dilakukan oleh masyarakat di Jawa karena potensi pasar yang cukup besar dan potensi pendapatan yang cukup tinggi. Tanaman pepaya kalifornia relatif mudah ditanam, minim hama penyakit, harga bibit yang murah, waktu tanam sampai berbuah juga sangat singkat yaitu sekitar 7 bulan serta tanaman dapat berbuah selama 3 tahun (Purnadi, Widhiandono, & Darmawan, 2017). Suyanti, Setyadjit, dan Arif (2018) menambahkan bahwa buah pepaya dipanen 163 hari setelah bunga mekar atau setelah kulit buahnya berwarna merah 25-30%. Menurut Purnadi *et al.* (2017) kebutuhan modal untuk budidaya juga tidak terlalu besar, permintaan pasar masih tinggi dan harga pasar yang cukup tinggi yaitu antara 2.000 – 2.400 per kilogram.

Beberapa penelitian tentang aspek ekonomi budidaya papaya secara monokultur telah dilakukan di Indonesia. Pertiwi (2014) dalam penelitiannya di Kabupaten Jember menemukan bahwa secara finansial agribisnis pepaya layak untuk diusahakan karena telah memenuhi kriteria kelayakan finansial yang meliputi *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Gross Benefit Cost Ratio* (Gross B/C), *Internal Rate of*

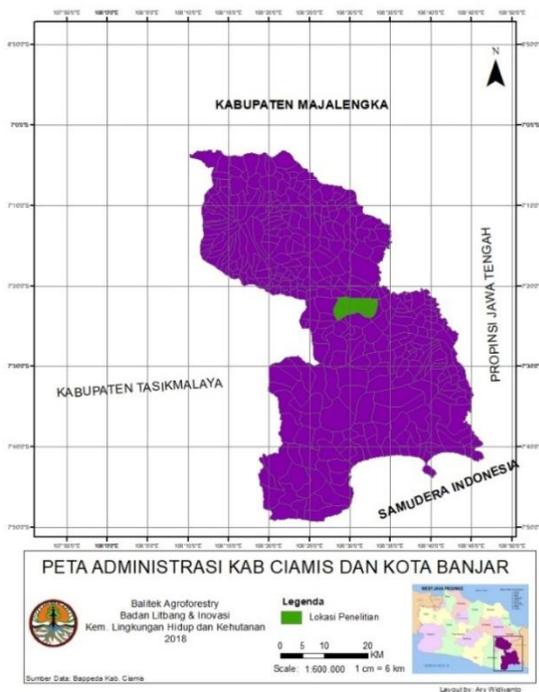
Return (IRR), *Profitability Ratio* (PR), dan *Payback Period* (PP). Penelitian yang dilakukan oleh Rahmadhani, Waluyati, dan Suryantini (2017) di Purworejo menunjukkan bahwa budidaya pepaya kalifornia layak secara finansial dengan *Net Present Value* sebesar Rp. 58.845.106,- per ha. Sementara itu, di Desa Cidolog, Ciamis, NPV yang dihasilkan dari budidaya pepaya hingga mencapai Rp. 74.643.677,- (Aliyudin, Rochdiani, & Yusuf, 2018).

Dalam sistem agroforestri, jumlah tanaman pepaya relatif lebih sedikit dibandingkan dengan sistem monokultur, pada lahan dengan sistem agroforestri juga ditanam dengan tanaman jati. Adanya naungan pohon jati juga menjadi penghalang bagi tanaman pepaya untuk tumbuh maksimal. Selain itu, kompetisi hara dengan pohon jati merupakan tantangan yang lain dalam pertumbuhan pepaya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan usaha budidaya pepaya kalifornia di bawah tegakan jati hingga berumur 2 tahun.

II. METODE

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari tahun 2015 di Blok 54 KPH Ciamis yang secara administratif berada di Desa Purwaharja, Kecamatan Purwaharja, Kota Banjar. Kecamatan Purwaharja terletak di bagian barat Kota Banjar dan berada pada ketinggian 39 meter di atas permukaan laut (BPS, 2017). Jenis tanah di Kecamatan Purwaharja adalah alluvial dan podsolik merah kuning dengan tekstur halus hingga sedang yang memiliki tingkat kesuburan sedang (BPS, 2017). Lokasi penelitian disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Desa Purwaharja, Kec. Purwaharja, Banjar
 Figure 1. Location of study in Purwaharja village, Banjar

B. Pengumpulan dan Analisis Data

Data yang dikumpulkan adalah seluruh biaya (meliputi persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan) dan pendapatan (hasil produksi pepaya) dari budidaya pepaya kalifornia dalam pola agroforestri jati-pepaya. Data dikumpulkan dengan wawancara terhadap responden yang dipilih secara acak. Jumlah responden adalah sebanyak 30 responden yang merupakan petani yang membudidayakan pepaya di bawah tegakan jati.

Peralatan yang digunakan oleh petani diasumsikan sebagai barang habis pakai, sehingga tidak diperhitungkan biaya penyusutannya. Analisis kelayakan finansial usaha tani telah banyak dilakukan pada pola agroforestri untuk mengetahui kelayakan usaha agroforestri tersebut, misalnya pada agroforestri sengan kapulaga (Indrajaya & Sudomo, 2013; Kusumedi & Jariyah, 2010), jabon kapulaga (Indrajaya & Siarudin, 2015),

dan agoforestri pada beberapa jenis tanaman bawah (Nadeak, Qurniati, & Hidayat, 2014).

Kriteria kelayakan usaha secara finansial meliputi *Net Present Value (NPV)* dan *Benefit Cost Ratio (BCR)* (Thompson & George, 2009). Kriteria *NPV* merupakan jumlah profit yang terdiskon dalam kurun waktu tertentu:

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

Kriteria *BCR* menunjukkan perbandingan akan total penerimaan dan total biaya yang terdiskon selama kurun waktu proyek:

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+i)^t}} \quad (2)$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Budidaya Pepaya di Bawah Tegakan Jati

Sebelum program PHBM dimulai, Perhutani melakukan diskusi dengan masyarakat tentang jenis-jenis tanaman yang akan ditanam oleh masyarakat di bawah tegakan jati. Pada prinsipnya masyarakat dibebaskan oleh Perhutani dalam memilih jenis tanaman bawah. Perhutani hanya memberikan masukan tentang jenis-jenis tanaman yang kemungkinan cocok dibudidayakan berdasarkan jenis tanah kondisi iklim setempat (*microclimate*).

Berdasarkan hasil diskusi antara Perhutani dan masyarakat, maka dipilih pepaya sebagai tanaman bawah di bawah tegakan jati. Tanaman pepaya dianggap cocok ditanam di lokasi penelitian, dengan potensi pasar yang masih cukup terbuka (Kusnadi, 2015). Berdasarkan hasil penelitian Badan Litbang Kementerian Pertanian (2017), Kota Banjar merupakan salah satu daerah yang cocok untuk budidaya tanaman pepaya di Jawa Barat, selain Kabupaten Bogor, Sukabumi, Subang dan Tasikmalaya.

Dalam perjanjian kerjasama (PKS) antara Perhutani dan masyarakat, masyarakat diperbolehkan untuk menanam tanaman bawah dalam satu daur jati yaitu sekitar 10 tahun untuk Jati Unggul Nusantara (JUN). Sebagai kewajibannya, masyarakat diharuskan untuk berpartisipasi dalam pengamanan tanaman jati milik Perhutani. Meskipun diperbolehkan untuk menanam selama sekitar 10 tahun, dalam prakteknya petani hanya menanam pepaya selama 2-3 tahun saja. Hal ini dikarenakan pepaya merupakan tanaman yang tidak tahan naungan. Pada saat penelitian ini dilakukan kegiatan budidaya pepaya sudah memasuki awal tahun ke-3 dan sebagian lagi akhir tahun ke-2 setelah penanaman.

Budidaya pepaya di bawah tegakan jati dilakukan dengan jarak tanam 2 x 2,5 meter dengan jarak tanam jati adalah 3 x 3 meter sehingga populasi pepaya dan jati per ha kurang lebih adalah sebanyak 2000 dan 1111 tanaman (Gambar 2). Pada jarak tanam jati 3 x 3 meter, petani memiliki hak untuk mengusahakan lahan di bawah tegakan jati hingga umur 2 tahun (Mayrowani & Ashari, 2016). Jenis pepaya dipilih oleh petani karena jenis ini relatif cocok ditanam di lokasi penelitian dan memiliki potensi pendapatan yang cukup tinggi.

Karakteristik umum responden adalah sebagai berikut: umur rata-rata adalah 50,2 tahun, dan rata-rata lama pendidikan adalah 9 tahun (tamat Sekolah Menengah Pertama). Rata-rata jumlah anggota keluarga adalah 4 orang per keluarga. Semua responden memiliki pekerjaan utama sebagai petani, dengan pekerjaan tambahan sebagai buruh tani dan beternak. Rata-rata pendapatan dari 30 responden adalah Rp 1.043.000,- per bulan. Jumlah ini masih dibawah upah minimum Kabupaten Ciamis yang mencapai Rp. 1.131.862,- (Gubernur Jawa Barat, 2014).

Luas lahan yang digarap oleh petani cukup sempit yaitu antara 0,1 hingga 0,5 ha atau rata-rata dari 30 responden adalah seluas 0,21 ha. Luas lahan yang kecil ini merupakan salah satu karakteristik utama petani di Pulau Jawa. Untuk Jawa Barat, salah satu penelitian terbaru menunjukkan bahwa jumlah petani dengan luas kepemilikan lahan < 0,25 ha mencapai 29% dari total petani. Jumlah ini lebih besar dibandingkan petani dengan kepemilikan luas lahan 0,25 – 0,5 ha (25,8%), kepemilikan luas lahan 0,5-1 ha (26,7%) dan kepemilikan luas lahan >1 ha (18,5%) (Yusdja, 2016). Jenis dan harga masukan budidaya pepaya di lokasi penelitian disajikan dalam Tabel 1.



Gambar 2. Agroforestri jati dan pepaya

Figure 2. Teak-papaya agroforest

(Sumber/source: Widiyanto, 2015)

Tabel 1. Jenis dan harga masukan budidaya pepaya di bawah tegakan jati
 Table 1. Types and prices of inputs of papaya cultivation under teak stand

Uraian	Satuan (Unit)	Harga (Price)	Jumlah per tahun (Total per year)	
			Tahun (Year) 1	Tahun (Year) 2
Masukan (Input)				
Bibit pepaya (<i>Seed</i>)	Batang	2.000		
Pupuk kandang (<i>Organic fertilizer</i>)	Karung	5.000	390	
Pupuk NPK (<i>Non organic fertilizer</i>)	Kg	10.000	41	48
Tenaga kerja				
1. Persiapan lahan (<i>land preparation</i>)	HOK	30.000	55	
2. Penanaman (<i>planting</i>)	HOK	30.000	25	
3. Pemeliharaan (<i>maintenance</i>)	HOK	50.000	45	78
4. Pemanenan (<i>harvesting</i>)	HOK	30.000	95	247
Keluaran (Output)				
Produksi pepaya (<i>Yield</i>)	Kg	1.700	9.746	29.238

Keterangan: HOK: Hari Orang Kerja

Sebelum dilakukan penanaman, kegiatan yang pertama kali dilakukan adalah pembersihan lahan yang rata-rata memerlukan tenaga sebanyak 55 HOK. Jumlah jam kerja di lokasi penelitian untuk 1 HOK adalah sebanyak 4 jam dengan upah sebanyak Rp. 30.000,-. Pada kegiatan penanaman, jumlah tenaga kerja yang diperlukan adalah sebanyak 25 HOK per ha dengan jam kerja 4 jam dan upah sebanyak Rp. 30.000,-per HOK. Sementara itu, untuk kegiatan pemeliharaan (pemupukan, pembersihan gulma, penyiangan, dsb.) jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan pada tahun pertama dan ke-2 berturut – turut adalah sebanyak 45 dan 78 HOK per ha dengan jumlah jam kerja yang lebih lama yaitu 8 jam dan upah Rp. 50.000,- per HOK. Banyaknya komponen kegiatan pemeliharaan menyebabkan waktu kerja lebih panjang dari waktu kerja kegiatan lainnya.

Kegiatan pemeliharaan yang paling utama adalah pembersihan rumput dan penyiraman. Pembersihan tanaman dari rumput dan gulma yang mengganggu

umumnya dilakukan pada musim hujan ketika pertumbuhan rumput sangat cepat. Pembersihan ini sangat penting terutama ketika pada masa awal pertumbuhan tanaman pepaya. Pada musim kemarau, kegiatan pemeliharaan yang utama adalah penyiraman. Tanaman pepaya merupakan tanaman yang memerlukan air cukup agar produksi buahnya maksimal, meskipun tanaman pepaya juga tidak tahan pada lahan yang tergenang (Badan Litbang Kementerian Pertanian, 2017).

Kegiatan pemanenan dilakukan sepanjang tahun. Pada tahun pertama, produksi buah belum maksimal dan kebutuhan tenaga kerja untuk kegiatan pemanenan hanya sebanyak 95 HOK dengan upah sebesar Rp. 30.000,-per HOK. Pada tahun ke-2 dimana produksi pepaya telah mencapai puncaknya, tenaga kerja yang dibutuhkan adalah sebanyak 247 HOK. Terdapat dua metode penjualan hasil panen petani. Pertama adalah diambil langsung oleh pembeli (pengumpul) dengan harga Rp 1.700/kg. Cara kedua adalah petani yang menyerahkan langsung ke pengumpul.

Dengan cara ini, harga jual pepaya lebih tinggi yaitu Rp 2.000/kg.

Umumnya petani lebih memilih cara yang pertama, yaitu pembeli yang datang langsung ke lokasi pemanenan. Hal ini disebabkan oleh dua hal, yaitu: 1) Petani tidak mengeluarkan ongkos pengangkutan dan pengiriman ke tempat pembeli dan 2) Petani tidak perlu mengumpulkan terlebih dahulu pepaya yang telah dipanen, sehingga dapat meminimalisir buah pepaya yang busuk.

Jenis pupuk yang digunakan oleh petani adalah pupuk NPK dan kandang yaitu masing-masing sebanyak 390 kg dan 41 karung per hektar, dan diaplikasikan pada tahun pertama dan kedua. Harga pupuk NPK dan kandang berturut-turut adalah Rp. 10.000,- dan Rp. 5.000,-. Pada tahun pertama petani mengkombinasikan penggunaan pupuk organik dan non organik. Sebagian besar petani mendapatkan pupuk kandang dari ternak mereka sendiri. Pada tahun ke-2, petani hanya menggunakan pupuk non organik pada

tanaman. Menurut informasi petani, pupuk non organik lebih cepat diserap tanaman dan memberikan hasil optimal.

B. Analisis Kelayakan Usaha Pepaya

Pemanenan pepaya mulai dilakukan pada tahun pertama dengan hasil sebanyak 9.746 kg per ha. Karena pepaya baru pertama kali dipanen, jumlah produksinya masih belum maksimal. Pada tahun ke-2, produksi pepaya telah mencapai produksi yang maksimal, yaitu sebanyak 29.238 kg/ha. Pada tingkat harga pepaya Rp. 1.700,- jumlah pendapatan petani dari produksi pepaya pada tahun pertama dan ke-2 berturut-turut adalah sebesar Rp 13.349.000,-/ha dan Rp. 23.172.000,-/ha. Selain pendapatan yang diperoleh dari penjualan pepaya, petani juga mendapatkan upah penanaman jati yaitu sebesar Rp 750,- per batang atau rata-rata sebesar Rp 815.079,- per ha.

Tabel 2. Analisis kelayakan usaha budidaya pepaya dalam sistem agroforestri jati-pepaya
Feasibility analysis of papaya cultivation under teak-papaya agroforestry system

Uraian (<i>Description</i>)	Tahun (<i>Year</i>) 1 (Rupiah/ <i>IDR</i>)	Tahun (<i>Year</i>) 2 (Rupiah/ <i>IDR</i>)
Biaya (<i>cost</i>)		
1.Persiapan lahan (<i>land preparation</i>)	2,187,302	0
2.Penanaman (<i>planting</i>)	788,889	0
3.Pengadaan bibit (<i>seeds</i>)	863,175	0
4.Pengadaan pupuk (<i>fertilizer</i>)	1,453,175	574,727
5.Pemeliharaan (<i>maintenance</i>)	1,491,270	3,890,476
6.Pemanenan (<i>harvesting</i>)	846,032	846,032
Total biaya (<i>cost</i>)	7,629,841	5,311,235
Pendapatan (<i>income</i>)		
1.Produksi pepaya (<i>papaya production</i>)	13,349,000	23,172,000
2. Upah penanaman jati (<i>teak planting fee</i>)	815,079	0
Total Pendapatan (<i>Income</i>)	14,164,079	23,172,000
Keuntungan (<i>profit</i>)	6,534,238	17,860,765

Nilai NPV budidaya pepaya di bawah tegakan jati adalah sebesar Rp. 20.072.606,-. Dengan tingkat populasi yang kurang rapat karena berbagi dengan jati dan input produksi yang relatif rendah, serta persaingan hara dengan tanaman jati, nilai NPV pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan NPV pada budidaya pepaya monokultur, misalnya di Desa Cidolog, Ciamis yang menghasilkan NPV hingga Rp. 74.643.677,- (Aliyudin et al., 2018), di Purworejo yang dapat menghasilkan NPV hingga Rp. 58.845.107,-, serta di Lampung Selatan yang menghasilkan NPV Rp. 60.198.563 (Imansari, 2016).

Dengan total biaya sebesar Rp 12.941.111,- dalam dua tahun akan menghasilkan pendapatan sebesar Rp. 37.336.079,-. Jumlah keuntungan yang diperoleh petani pada tahun pertama dan ke-2 berturut-turut sebesar Rp. 6.534.238,- dan Rp. 17.860.730,-. Panen pepaya akan mencapai puncaknya pada tahun kedua, biasanya setelah musim hujan tahun kedua. Berdasarkan perhitungan total biaya dan pendapatan pada Tabel 2, budidaya pepaya di bawah tegakan jati menghasilkan BCR sebesar 2,89. Nilai BCR ini lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya pepaya kalifornia sistem monokultur di Desa Bakalan Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro yaitu sebesar 1,30 (Rahmawati, 2015). Tetapi nilai BCR ini masih lebih rendah dibandingkan budidaya papaya kalifornia sistem monokultur di Lampung Selatan yang memiliki nilai BCR sebesar 3,81 (Imansari, 2016).

Sebagai perbandingan, jika diusahakan dalam sistem monokultur rata-rata total biaya atau Total Cost (TC), per hektar untuk usahatani pepaya kalifornia di Desa Bakalan Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro sebesar Rp. 36.974.300 (Rahmawati, 2015). Masih menurut Rahmawati (2015), jumlah produksi rata-rata ditingkat petani adalah sebesar 22.497 kg/ha. Jumlah ini sebenarnya masih lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah panen pepaya menurut hasil penelitian ini, yaitu 29.238

kg/ha. Meskipun harga jual pepaya di Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro lebih tinggi yaitu antara Rp.2000,- s/d Rp.2500,- per kg jika dibandingkan di Kecamatan Purwaharja, Kota Banjar yaitu sebesar Rp 1.700,-/kg.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Budidaya pepaya di bawah tegakan jati di Desa Purwaharja, Kecamatan Purwaharja, Kota Banjar menghasilkan NPV sebesar Rp. 20.072.606,- dan BCR sebesar 2,89 sehingga layak untuk diusahakan.

B. Saran

Penelitian lanjutan tentang kelayakan usaha budidaya pepaya di bawah tegakan jati hingga umur 3 tahun perlu dilakukan. Lebih lanjut, penelitian tentang kelayakan usaha budidaya jenis-jenis tanaman tahan naungan juga perlu dilakukan pasca budidaya pepaya. .

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini terutama kepada Perhutani KPH Ciamis yang telah memberikan akses dan informasi sehingga penelitian dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyudin, D., Rochdiani, D., & Yusuf, M. N. (2018). Analisis kelayakan finansial usahatani pepaya kalifornia (*Carica papaya L.*)(Studi kasus pada petani pepaya kalifornia di Desa Cidolog Kecamatan Cidolog Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 4(1), 619-623.
- Badan Litbang Kementerian Pertanian. (2017). *Petunjuk Teknis Budidaya Pepaya*. In K. Pertanian (Ed.), *Jakarta*.
- BPS. (2017). *Kecamatan Purwaharja dalam angka*.
- Keputusan Gubernur Jawa Barat nomor 560/Kep.1581-Bangsos/2014. Nilai Upah Minimum

- Kabupaten di Wilayah Propinsi Jawa Barat tahun 2015. , (2014).
- Imansari, D. (2016). *Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan Usahatani Pepaya California Di Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung*. (Skripsi), Universitas Lampung, Lampung.
- Indrajaya, Y., & Siarudin, M. (2015). Pengaturan Hasil Agroforestry Jabon (*Neolamarckia Cadamba* Miq.) dan Kapulaga (*Amomum Compactum*) di Kecamatan Pakenjeng, Garut, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 12(2).
- Indrajaya, Y., & Sudomo, A. (2013). Analisis finansial agroforestry sengon dan kapulaga di Desa Payungagung, Kecamatan Panumbangan, Ciamis. *Jurnal Penelitian Agroforestry*, 1(2), 123-132.
- Kubo, Y., Lee, J.-H., Fujiwara, T., Septiana, R. M., & Iwasa, Y. (2018). Profit sharing and agroforestry: a theoretical study of potential conflicts in managing illegal logging risk in tropical forests. *Theoretical Ecology*, 1-10.
- Kusnadi. (2015) *Hasil wawancara dengan kepala seksi Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) Perhutani Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Ciamis/Interviewer: A. Widiyanto*. Ciamis.
- Kusumedi, P., & Jariyah, N. A. (2010). Analisis finansial pengelolaan agroforestri dengan pola sengon kapulaga di Desa Tirip, Kecamatan Wadaslintang, Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 7(2).
- Mayrowani, H., & Ashari. (2016). *Pengembangan Agroforestry untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pemberdayaan Petani Sekitar Hutan*. Makalah dipresentasikan pada Forum Penelitian Agro Ekonomi.
- Nadeak, N., Qurniati, R., & Hidayat, W. (2014). Analisis finansial pola tanam agroforestri di Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 1(1), 65-74.
- Pertiwi, Q. D. (2014). *Analisis finansial dan keberlanjutan agribisnis pepaya (Carica papaya L) di Desa Ledokombo, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember*. (Skripsi), Universitas Jember, Jember.
- Purnadi, P., Widhiandono, H., & Darmawan, A. (2017). Penyuluhan kewirausahaan dan cara penanaman pepaya california pada lahan kosong untuk meningkatkan kesejahteraan buruh tani. *Media Ekonomi*, 17(1).
- Rahmadhani, F. A., Waluyati, L. R., & Suryantini, A. (2017). *Kelayakan finansial dan produktivitas usahatani pepaya california di Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo*. Universitas Gadjah Mada.
- Rahmawati, L. A. (2015). Analisis usahatani pepaya varietas california (*Carica papaya L.*)(Studi Kasus di Desa Bakalan, Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro Propinsi Jawa Timur Tahun).
- Suyanti, Setyadjit, & Arif, A. B. (2018). Produk diversifikasi olahan untuk meningkatkan nilai tambah dan mendukung pengembangan buah pepaya (*Carica papaya L*) di Indonesia.
- Szulecka, J., Obidzinski, K., & Dermawan, A. (2016). Corporate–society engagement in plantation forestry in Indonesia: Evolving approaches and their implications. *Forest Policy and Economics*, 62, 19-29.
- Thompson, D., & George, B. (2009). Financial and economic evaluation of agroforestry. In I. Nuberg, B. George, & R. Reid (Eds.), *Agroforestry for natural resource management*. Collingwood Australia: CSIRO Publishing.
- Yusdja, Y. (2016). *Pemilikan dan pengusaha lahan pertanian di pedesaan Indonesia*. Makalah dipresentasikan pada Forum penelitian Agro Ekonomi.