

KINERJA TEKNIS DAN FINANSIAL BUDIDAYA LADA PERDU DI DAERAH PENGEMBANGAN BARU KABUPATEN BANYUMAS, JAWA TENGAH

TECHNICAL AND FINANCIAL PERFORMANCE OF BUSHY-PEPPER CULTIVATION IN THE NEW DEVELOPMENT AREA AT BANYUMAS DISTRICT, CENTRAL JAVA

M. SYAKIR, I KETUT ARDANA, DAN ELNA KARMAWATI

**Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Jl. Tentara Pelajar No. 1 Bogor 16111, Telp. (0251) 8313083**

e-mail: ardana_1992@yahoo.com

Diterima: 15-05-2018 ; Direvisi: 04-06-2018 ; Disetujui: 30-06-2018

ABSTRAK

Lada perdu merupakan hasil modifikasi teknologi budidaya lada yang tidak menggunakan tiang panjat. Penelitian tentang lada perdu sudah banyak dilakukan, namun demikian lada perdu belum diusahakan secara masif di daerah sentra produksi lada. Penelitian bertujuan untuk menganalisis kinerja teknis dan finansial budidaya lada perdu di daerah pengembangan baru, dilakukan pada bulan September sampai dengan November 2017 di Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, dengan menggunakan metode survei. Penentuan responden dengan metode bola salju dan pengumpulan data dengan teknik wawancara disertai observasi lapang. Analisis kinerja teknis menggunakan tabulasi silang dan diinterpretasi secara deskriptif, sedangkan kinerja finansial dianalisis dengan kriteria kelayakan finansial *NPV*, *B/C*, dan *IRR*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Kabupaten Banyumas lada perdu dibudidayakan dengan pola tanam monokultur dan pola tanam polikultur sebagai tanaman sela pada tegakan hutan pinus. Kedua pola tanam yang diterapkan menunjukkan kinerja teknis yang relatif baik pada pertumbuhan vegetatif dan generatif, namun mengalami serangan penyakit busuk pangkal batang pada tahun 2016/2017 menyebabkan produktivitas kumulatif selama lima tahun relatif rendah. Pengaruh harga lada yang relatif tinggi pada periode 2012-2017 mendongkrak nilai jual lada, sehingga kedua pola tanam yang diterapkan menghasilkan kinerja finansial yang layak berdasarkan kriteria *NPV* positif, *B/C* > 1, dan *IRR* > 18%. Pengoptimalan kinerja teknis memerlukan kebijakan penanganan penyakit busuk pangkal batang dan perbaikan penerapan teknologi budidaya, khususnya penggunaan benih yang sehat.

Kata kunci: kinerja finansial, kinerja teknis, lada perdu, pola tanam

ABSTRACT

Bushy-pepper is a modification of pepper farming technology without using the climbed pole. The research about bushy pepper had been carried out by many people but had not massively developed in pepper production center. The purpose of this research is to analyze the technical and financial performance of pepper cultivation in new development areas, conducted from September to November 2017 in Banyumas District, Central Java, by using survey method. Respondent was determined through snow-ball method and data collected using interview and plant observation. Technical performance analysis used cross-tabulation and descriptive interpretation, as the financial performance was analyzed using financial feasibility criteria such as *NPV*, *B/C*, and *IRR*. The research result showed that in Banyumas District bushy pepper was carried out using monoculture and polyculture cropping-pattern as intercrops under pine-forest. The two cropping pattern applied denoted the good technical performance of vegetative and generative growth. In 2016/2017 there was enemy of pepper rot disease caused the low productivity during the last five years. The effect of high pepper price in the period 2012-2017 pushed

the sale value of pepper, so the two cropping pattern of applied produced feasible financial performance with positive *NPV*, *B/C* > 1, and *IRR* > 18%. Optimization of technical performance requires policy of handling of pepper rot disease and increasing application of cultivation technology, especially the use of healthy seed.

Keywords: Bushy-pepper, cropping pattern, financial performance, technical performance

PENDAHULUAN

Sebaran wilayah pengembangan tanaman lada di Indonesia semakin luas, dimulai dari Sumatera, khususnya Lampung dan Sumatera Selatan (Kabupaten Bangka saat ini menjadi Propinsi Bangka Belitung), dan sejak abad pertama masehi kemudian berkembang ke Kalimantan, Sulawesi, dan Jawa. Bangka Belitung dan Lampung saat ini masih merupakan sentra produksi lada bersama Sumatera Selatan, Kalimantan Timur dan Sulawesi Selatan dengan kontribusi produksi lada rata-rata pada tahun 2010-2014 masing-masing 32,85%, 26,25%, 10,64%, 8,41% dan 5,54%. Pengembangan lada juga sudah meluas ke Sulawesi Tenggara dan Kalimantan Barat masing-masing dengan kontribusi produksi 4,60% dan 4,31%. Perkembangan produksi lada di Pulau Jawa relatif tidak semasif di Sumatera, Sulawesi, dan Kalimantan, tetapi menempatkan Propinsi Jawa Tengah sebagai penghasil utama disusul Propinsi Jawa Timur masing-masing dengan kontribusi 0,93% dan 0,40% (Nuryati and Noviyati 2015).

Kabupaten Banyumas merupakan salah satu daerah di Jawa Tengah yang mulai mengambil peran dalam pengembangan lada. Dari sisi luas areal pertanaman dan produksi, daerah tersebut belum berkontribusi signifikan dengan luas areal 102 ha dan produksi 28 ton pada tahun 2015 (Ditjenbun 2017), tetapi cukup dikenal sebagai pemasok benih ke berbagai daerah pengembangan lada di Sumatera dan Kalimantan. Para pencari benih lada relatif mudah mengakses melalui situs internet alamat penyedia benih lada di Kabupaten Banyumas, khususnya Purwokerto sebagai ibukota kabupaten. Hal menarik untuk diteliti terkait pengembangan lada di Kabupaten Banyumas adalah

ketertarikan petani untuk membudidayakan tanaman dan mengembangkan usaha benih lada perdu.

Lada perdu merupakan hasil modifikasi teknologi budidaya lada yang tidak menggunakan tiang panjat. Secara genetis lada perdu tidak berbeda dengan lada panjat karena dapat bersumber dari materi genetis yang sama, dalam arti bahwa suatu varietas lada yang dibudidayakan sebagai lada panjat juga dapat dibudidayakan sebagai lada perdu. Berbeda dengan lada panjat yang benihnya diperbanyak menggunakan setek sulur panjat, benih lada perdu diperbanyak menggunakan setek sulur buah (Syakir 2001). Penelitian tentang lada perdu sudah banyak dilakukan, di antaranya penelitian tentang keterkaitan produktivitas dengan tingkat radiasi penyinaran dilakukan oleh Surmaini et al. (1997), dan penelitian tentang pemupukan dilakukan Nuryani and Wahid (1999). Lebih lanjut Wahid et al. (2005) meneliti tentang pencucian dan serapan hara pada berbagai frekuensi pemberian air, dan Syakir et al. (2009) meneliti tentang penggunaan ampas sagu dan pupuk kompos sebagai bahan organik untuk meningkatkan produktivitas lada perdu. Hasil penelitian Rosmeilisa et al. (1999) di Kabupaten Bangka (saat ini Provinsi Bangka Belitung) menunjukkan bahwa usahatani lada perdu lebih menguntungkan dibanding lada panjat menggunakan tiang panjat mati, karena biaya produksi lada perdu lebih rendah. Namun demikian, sampai saat ini lada perdu masih belum diusahakan secara masif di daerah sentra produksi. Tersedianya informasi kinerja teknis dan finansial pengembangan lada perdu di Kabupaten Banyumas dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran bagi pengembangan lada perdu di daerah lainnya.

Kinerja teknis dan finansial budidaya lada perdu sangat ditentukan oleh faktor internal, yaitu faktor yang dapat dikendalikan oleh petani selaku pengelola budidaya lada perdu, dan tidak terlepas dari pengaruh faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan oleh petani. Sebagaimana halnya aktivitas budidaya lada panjat yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal (Syam 2004; Asnawi et al. 2017), pengembangan lada perdu juga perlu mempertimbangkan faktor tersebut. Secara fisik, pertanaman lada perdu berbeda dengan lada panjat, sehingga membutuhkan penyesuaian cara pengelolaan pertanaman yang perlu diikuti penyesuaian penyediaan faktor produksi. Penelitian ini bertujuan menganalisis kinerja teknis dan finansial penerapan teknologi budidaya lada perdu di daerah pengembangan baru dengan mengambil kasus di Kabupaten Banyumas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai dengan November 2017 di Desa Dermaji Kecamatan Lumbir, Desa Kutasari, Kecamatan Baturraden, serta Desa Dawuhan Wetan, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. Data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan informan kunci:

produsen benih lada perdu, ketua kelompok tani, dan petani lada perdu disertai observasi lapang untuk mengamati pola dan tata tanam serta performa tanaman. Penentuan responden menggunakan metode bola salju (*snowball sampling*) (Nurdiani 2014). Identifikasi awal dimulai dari produsen benih lada perdu, kemudian berdasarkan hubungan keterkaitan langsung maupun tidak langsung, ditentukan responden ketua kelompok tani dan petani lada perdu. Data sekunder dikumpulkan melalui penelusuran informasi via internet serta referensi yang relevan.

Analisis data untuk menilai kinerja teknis budidaya lada perdu dilakukan secara kualitatif menggunakan tabulasi silang, kemudian diinterpretasi secara deskriptif. Indikator yang digunakan adalah pertumbuhan vegetatif dan generatif, serta produktivitas tanaman lada perdu. Penilaian kinerja finansial dilakukan dengan analisis kelayakan finansial usahatani lada perdu monokultur dan polikultur menggunakan kriteria NPV, B/C dan IRR (Pasaribu 2012) dengan formula sebagai berikut:

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

$$B/C = \sum_{t=1}^n [Bt / (1 + i)^t] / \sum_{t=1}^n [Ct / (1 + i)^t] \dots\dots\dots (2)$$

$$IRR = i' + NPV / (NPV' + NPV'') * (i' - i'') \dots\dots\dots (3)$$

- Keterangan: Bt = penerimaan tahun ke t
 Ct = pengeluaran tahun ke t
 i' = tingkat bunga yang menghasilkan NPV positif
 i'' = tingkat bunga yang menghasilkan NPV negatif
 NPV' = NPV positif
 NPV'' = NPV negatif
 NPV' + NPV'' = merupakan penjumlahan mutlak

Kriteria: NPV positif; B/C >1; IRR > suku bunga bank yang berlaku

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lokasi Penelitian

Banyumas merupakan salah satu daerah kabupaten di Jawa Tengah dengan luas wilayah 1.327,60 km² atau setara dengan 132.759,56 ha (Gambar 1), dan sampai saat ini tidak terdaftar sebagai daerah penghasil lada nasional. Dari sisi luas areal pertanaman dan produksi lada, Banyumas belum berkontribusi signifikan dengan luas areal 102 ha dan produksi 28 ton pada tahun 2015 (Ditjenbun 2017). Di sisi lain, daerah ini dikenal sebagai pemasok benih ke berbagai daerah pengembangan lada di Sumatera dan Kalimantan. Pencari bibit lada relatif mudah dapat mengakses alamat penyedia benih lada di Purwokerto (Ibukota Kabupaten Banyumas) melalui situs internet.



PETA KABUPATEN BANYUMAS



Gambar 1. Peta lokasi penelitian (Sumber: <https://sejarahnasionaldandunia.blogspot.com/>)
 Figure 1. Map of research location (Source: <https://sejarahnasionaldandunia.blogspot.com/>)

Desa Kutasari memiliki topografi miring dengan beda ketinggian 25 m dengan ketinggian tempat antara 175–200 m di atas permukaan laut, sehingga tergolong dataran rendah. Sebagian tanahnya berjenis asosiasi latosol regosol, tekstur tanahnya debu dengan struktur remah dan porous/ sarang. Desa Kutasari mempunyai suhu rata-rata harian 27 derajat Celcius, kelembaban rata-rata harian 90%. Curah hujan rata-rata pertahun adalah 2000 mm dengan penyebaran yang tidak merata sepanjang tahun (Wikipedia 2016).

Sebagian besar wilayah Desa Dermaji merupakan daerah pegunungan dan perbukitan dengan ketinggian berkisar antara 100-300 meter di atas permukaan laut. Curah hujan rata-rata 1.500 mm sampai dengan 2.500 mm per tahun (Wikipedia 2017).

Karakteristik Usahatani Lada Perdu

Petani yang mengusahakan lada sebagai tanaman campuran pada tegakan hutan pinus di Desa Dermaji, Kecamatan Lumbir merupakan petani penyadap getah pinus, sedangkan petani lada yang menanam lada secara monokultur di Kecamatan Kedung Banteng dan Kecamatan

Baturaden merupakan produsen benih tanaman perkebunan, hortikultura dan kehutanan. Pengalaman petani membudidayakan lada masih relatif singkat, antara 2-5 tahun.

Pengembangan lada perdu di Kabupaten Banyumas berawal dari kegiatan kuliah kerja nyata (KKN) mahasiswa Universitas Soedirman (UNSOED) Purwokerto di Desa Dermaji, Kecamatan Lumbir, Kabupaten Banyumas, pada tahun 2011. Budidaya lada perdu sebagai tanaman sela di bawah tegakan hutan pinus dilakukan oleh kelompok tani penyadap getah pinus di kawasan hutan produksi PT. Perhutani Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Lumbir. Selain kelompok tani penyadap getah pinus di BKPH Lumbir, kelompok tani di Kecamatan Kedung Banteng dan Kecamatan Baturaden juga membudidayakan lada perdu. Berbeda dengan kelompok tani penyadap getah pinus, petani di kecamatan Kedung Banteng dan Kecamatan Baturaden menerapkan pola tanam monokultur. Varietas lada yang digunakan pada ketiga lokasi adalah Natar 1 dengan areal 0,75 – 1 ha/KK. Populasi tanaman lada perdu monokultur 2.500 – 2.600 pohon/ha, sedangkan populasi tanaman pada tegakan hutan pinus 500 pohon/ha setara dengan 20% terhadap populasi monokultur (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik usahatani lada perdu di Kabupaten Banyumas, tahun 2017
 Table 1. The characteristics of bushy pepper farming-system in Banyumas, 2017

No. No.	Lokasi Location	Pola tanam Cropping pattern	Varietas Variety	Areal (ha) Area	Jumlah tanaman (pohon) No.of plants	Jumlah petani (KK) No.of farmers	Umur tanaman (th) Age of plants
1.	Kecamatan Baturaden Baturaden districts	Monokultur Monoculture	Natar 1	0,75	2.000	1	2
2.	Kecamatan Kedung Banteng Banteng Kedung districts	Monokultur Monoculture	Natar 1	1	2.500	1	3
3.	Kecamatan Lumbir Lumbir districts	Polikultur Polyculture	Natar 1	11	5.500	11	5

Sumber: Observasi lapang dan wawancara petani (2017)
 Source: field observation and interview with farmers (2017)

Tabel 2. Keragaan pertanaman lada perdu berdasarkan pola tanam di Kabupaten Banyumas, tahun 2017
 Table 2. Bushy pepper performance based on cropping-pattern in Banyumas District, 2017

No. No.	Pola tanam Cropping pattern	Lokasi Location	Ekosistem Ecosystem	Pertumbuhan Tanaman Plant growth		Keterangan Notes
				Vegetatif Vegetative	Generatif Generative	
1.	Monokultur Monoculture	1. Kecamatan Baturaden Baturaden districts	Lahan terbuka pada lereng bukit dengan ketinggian 175-200 m dpl	Sangat baik	Baik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umur tanaman 2 th ▪ Terjadi serangan penyakit BPB 30% pada tahun ke 2
		2. Kecamatan Kedung Banteng Kedung Banteng districts	Lahan terbuka diantara hutan rakyat dan pemukiman pada ketinggian <100 m dpl	Sangat baik	Sangat baik	Umur tanaman 3 th Serangan penyakit BPB <1% pada tahun ke 3
2.	Polikultur Polyculture	Kecamatan Lumbir Lumbir districts	Tegakan hutan pinus pada ketinggian 100-300 m dpl	Baik	Baik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Serangan penyakit BPB 20-30% pada tahun ke 5 ▪ Produktivitas menurun drastis pada tahun ke 5 ▪ Sebagian mengalami kekurangan cahaya dan hara

Sumber: Observasi lapang dan wawancara petani (2017)
 Source: field observation and interview with farmers (2017)

Kinerja Teknis Budidaya Lada Perdu

Kinerja teknis budidaya lada perdu diindikasikan oleh keragaan pertanaman, baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif, serta capaian produktivitas berdasarkan umur tanaman dan pola tanam yang diterapkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani responden dan observasi lapang di kebun petani, keragaan pertanaman lada perdu yang dibudidayakan secara monokultur dan sebagai tanaman campuran pada tegakan hutan pinus disajikan pada Tabel 2 sedangkan capaian produktivitas masing-masing pola tanam disajikan pada Tabel 3.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan vegetatif lada perdu yang dibudidayakan secara monokultur sangat baik sedangkan yang dibudidayakan dengan pola tanam polikultur tumbuh dengan baik. Demikian juga halnya dengan pertumbuhan generatif lada perdu tumbuh baik sampai sangat baik pada penerapan pola tanam polikultur dan monokultur. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Kelompok Tani bahwa pada awalnya tanaman lada perdu di bawah tegakan hutan pinus yang ditanam pada tahun 2012 tumbuh dengan baik, namun pada tahun 2016 sebagian tanaman terserang penyakit. Kondisi yang lebih parah dialami oleh petani yang membudidayakan lada perdu monokultur di Kecamatan Baturaden, serangan penyakit Busuk Pangkal Batang (BPB) terjadi saat

tanaman lada perdu memasuki tahun ke dua setelah tanam dengan jumlah tanaman terserang mencapai 30%. Pertanaman belum mencapai tingkat produktivitas optimal, sehingga petani kecewa dan tidak lagi merawat tanaman ladanya. Lada perdu monokultur di Kecamatan Kedungbanteng juga mengalami serangan penyakit BPB pada tahun yang sama, namun dengan jumlah tanaman terserang lebih sedikit dan tanaman lada perdu sudah memasuki tahun ke tiga dengan capaian produktivitas yang baik. Kondisi di ketiga lokasi budidaya lada perdu menunjukkan bahwa serangan penyakit BPB menjadi kendala utama dalam pengembangan lada perdu di Kabupaten Banyumas. Terjadinya serangan penyakit BPB pada tahun 2017 dapat diduga berawal dari penggunaan benih yang sudah mengandung jamur *Phytophthora capsici* tanpa diberikan perlakuan pencegahan sesuai dengan prosedur penyiapan benih yang benar (Badan Standardisasi Nasional 2006; Wahyuno et al. 2016; Wahyuno et al. 2017), kemudian dipicu oleh kondisi iklim pada tahun 2016 sampai awal tahun 2017 dengan musim hujan sepanjang tahun. Kondisi tersebut juga dialami oleh petani lada di Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah (Ardana et al. 2017) yang merupakan daerah berbatasan langsung dengan Kabupaten Banyumas. Faktor iklim merupakan faktor eksternal yang tidak mampu dikendalikan oleh petani selain

Tabel 3. Produksi lada perdu yang dibudidayakan secara monokultur dan sebagai tanaman sela pada tegakan hutan pinus di Kabupaten Banyumas

Table 3. *Bushy pepper productivity cultivated as intercrops or monoculture in Banyumas District*

No.	Pola tanam/ <i>Cropping pattern</i>	Lokasi/ <i>Location</i>	Produksi (kg/pohon/th) pada tahun ke- <i>Production in the year of-</i>				
			1	2	3	4	5
1	Monokultur <i>Monoculture</i>	Kec. Baturaden <i>Baturaden districts</i>	0,10	0,10	0,06**	0,05**	0,03**
		Kec. Kedung Banteng <i>Kedung Banteng districts</i>	0,20	0,68	1,00	0,85**	0,51**
2	Polikultur* <i>Polyculture*</i>	Kec. Lumbir <i>Lumbir districts</i>	0,04	0,16	0,33	0,35	0,15

Keterangan: *sebagai tanaman sela pada tegakan hutan pinus

**proyeksi berdasarkan kondisi pertanaman dan pemeliharaan oleh petani

Sumber: Observasi lapang dan wawancara petani (2017)

Source: *field observation and interview with farmers (2017)*

faktor harga (Syam 2004), dan anomali yang terjadi pada tahun 2016-2017 tidak saja berdampak terhadap penurunan produktivitas tanaman, juga menyebabkan kematian tanaman lada dalam jumlah yang signifikan. Hasil penelitian mengenai dampak curah hujan yang tinggi terhadap timbulnya penyakit BPB juga dikemukakan Suhaendah et al. (2016).

Kinerja teknis penerapan budidaya lada perdu dengan pola tanam monokultur dan polikultur secara kuantitatif dapat dinilai berdasarkan capaian produktivitas tanaman. Dalam penelitian ini mempertimbangkan perbedaan populasi tanaman per satuan luas, penilaian produktivitas tanaman menggunakan indikator produksi lada putih per pohon per tahun. Capaian produksi tanaman lada perdu yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa produksi lada perdu yang dibudidayakan sebagai tanaman sela pada tegakan hutan pinus lebih rendah dibanding yang dibudidayakan secara monokultur. Hal ini diduga karena pemeliharaan tanaman yang kurang intensif di samping tingkat naungan hutan pinus yang relatif tinggi dan terjadinya pencucian hara karena ditanam pada lahan berlereng. Sesungguhnya lada merupakan tanaman C3 yang toleran terhadap naungan, bahkan hasil penelitian Surmaini et al. (1997) menunjukkan bahwa produktivitas tertinggi lada varietas Petaling 1 dicapai pada tingkat naungan 50%. Produktivitas lada perdu yang dibudidayakan pada tegakan hutan pinus dengan populasi 500 pohon/ha setara dengan 20% populasi normal memberikan kontribusi produksi lada putih rata-rata 42 kg dari setiap hektar hutan pinus yang disadap oleh petani setiap tahun selama lima tahun terakhir (2012-2017). Angka produktivitas pada tahun ke 3-5 untuk budidaya lada perdu proyeksi berdasarkan kondisi pertanaman yang tidak lagi dirawat. Demikian juga untuk angka produktivitas lada perdu monokultur di Kecamatan Kedungbanteng pada tahun ke 4-5 diproyeksi berdasarkan kondisi pertanaman eksisting yang dirawat dengan baik, kecuali penanganan penyakit BPB.

Penilaian kinerja teknis secara kualitatif berdasarkan penerapan teknologi budidaya lada menunjukkan bahwa petani di daerah Kabupaten Banyumas belum sepenuhnya menerapkan teknologi budidaya lada, terutama untuk aspek

perbenihan, pemupukan dan pengendalian penyakit utama. Petani di daerah penelitian belum menggunakan benih varietas unggul yang bersertifikat. Petani memperoleh benih dari pembuat bibit lokal atau membuat benih sendiri menggunakan setek yang diambil dari kebun produksi. Petani juga belum memberikan perlakuan benih untuk pencegahan penyakit sebelum ditanam. Pemupukan tanaman lada dilakukan tidak berdasarkan rekomendasi pemupukan, karena belum tersedia rekomendasi pemupukan lada spesifik lokasi untuk daerah Banyumas. Pada tahun pertama dan kedua petani melakukan pemupukan, namun sejak terjadi penurunan harga lada, petani tidak lagi memberikan pupuk untuk tanamannya. Pengendalian penyakit utama tanaman lada juga tidak dilakukan petani di daerah penelitian. Serangan penyakit busuk pangkal batang terjadi pada ketiga lokasi penelitian. Berdasarkan penilaian terhadap penerapan teknologi budidaya lada tersebut, secara teknis masih perlu dilakukan pembinaan terhadap petani agar pengembangan lada perdu di Kabupaten Banyumas berkesinambungan.

Kinerja Finansial Budidaya Lada Perdu

Kinerja finansial usahatani selain ditentukan oleh kinerja teknis juga dipengaruhi oleh struktur biaya dan penerimaan usahatani. Secara umum biaya usahatani terdiri atas biaya investasi, biaya operasional, dan penyusutan. Penerimaan usahatani bersumber dari hasil penjualan seluruh produk usahatani. Dalam penelitian ini, struktur biaya budidaya lada pada tegakan hutan pinus tidak memperhitungkan biaya investasi untuk pembangunan kawasan hutan pinus, hanya memperhitungkan biaya operasional penyadapan getak pinus dan seluruh biaya usahatani lada. Demikian juga halnya dengan penerimaan usahatani lada pada tegakan hutan pinus tidak memperhitungkan nilai jual kayu pinus, hanya memperhitungkan nilai jual getah pinus dan lada. Pada budidaya lada perdu monokultur semua komponen biaya dan penerimaan diperhitungkan dengan nilai rata-rata dari budidaya lada perdu di Kecamatan Baturaden dan Kecamatan Kedungbanteng.

Hasil analisis finansial budidaya lada perdu di Kabupaten Banyumas menunjukkan bahwa kinerja finansial

budidaya lada perdu pada tegakan hutan pinus lebih baik dibandingkan budidaya lada perdu monokultur. Pada tingkat bunga (*interest rate*) 18%/th budidaya lada perdu pada tegakan hutan pinus dan monokultur menghasilkan NPV positif (Tabel 4 dan Tabel 5). Secara nominal penerimaan petani yang melakukan budidaya lada perdu pada tegakan hutan pinus lebih kecil daripada lada perdu monokultur, tetapi karena biaya investasi dan operasional yang secara riil dikeluarkan petani juga lebih kecil, maka pendapatan bersih kumulatif selama lima tahun tidak jauh berbeda. Penerimaan dari hasil getah pinus juga berkontribusi terhadap penerimaan petani yang membudidayakan lada perdu pada tegakan hutan pinus. Penerimaan tersebut merupakan penerimaan rutin setiap bulan dan menjadi sumber penerimaan utama pada saat tanaman lada belum menghasilkan. Baru pada tahun ke tiga dan empat kontribusi penerimaan dari hasil lada mengimbangi bahkan melampaui kontribusi penerimaan dari getah pinus, kemudian pada tahun ke lima penerimaan dari hasil lada menurun sejalan dengan penurunan produktivitas, kontribusi penerimaan dari getah pinus kembali menjadi andalan petani penyadap. Tentu saja tambahan penerimaan dari hasil lada perdu sangat berarti bagi petani penyadap getah pinus yang kontribusinya mencapai >60% dari total penerimaan pada tahun ke dua, tiga dan empat. Hasil

analisis pada Tabel 4 dan Tabel 5 menunjukkan bahwa perbedaan struktur biaya dan penerimaan pada kedua pola tanam lada perdu tersebut juga menyebabkan nilai B/C budidaya lada perdu pada tegakan hutan pinus lebih besar daripada lada perdu monokultur. Rasio penerimaan terhadap biaya (B/C) kedua pola tanam lada perdu bernilai >1. Tingkat pengembalian internal (IRR) budidaya lada perdu pada tegakan hutan pinus dan monokultur masing-masing mencapai 40,04% dan 23,41% lebih tinggi daripada tingkat bunga yang berlaku 18%/th.

Berdasarkan tiga kriteria kelayakan finansial (NPV, Net B/C, dan IRR) menunjukkan bahwa budidaya lada perdu pada tegakan hutan pinus dan monokultur layak dikembangkan pada tingkat bunga 18%/th. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kinerja finansial pengembangan lada perdu monokultur dan sebagai tanaman sela pada tegakan hutan pinus selama lima tahun terakhir (2012-2017) memberikan manfaat finansial yang layak bagi petani lada perdu di Kabupaten Banyumas. Kinerja finansial tersebut tidak terlepas dari pengaruh harga lada yang relatif tinggi selama periode 2012-2017 yang menjadi pemicu bagi petani di Kabupaten Banyumas untuk membudidayakan lada. Meskipun produktivitas tanaman lada perdu relatif rendah, dengan harga jual yang relatif tinggi mampu mendongkrak penerimaan petani dari hasil lada.

Tabel 4. Analisis NPV, B/C, dan IRR budidaya lada perdu pada tegakan hutan pinus di Kabupaten Banyumas, seluas 1 ha.
Table 4. Analysis of NPV, B/C, and IRR of bushy-pepper cultivation under pine-woods in Banyumas District (basic area of 1 ha)

Tahun ke- Year of-	Penerimaan (Rp) Revenue (IDR)	Biaya (Rp) Cost (IDR)	Pendapatan (Rp) Income (IDR)	PV 18% (Rp) PV 18% (IDR)	PV 48% (Rp) PV 48% (IDR)
0	1.339.909	6.691.212	(5.351.303)	(5.351.303)	(5.351.303)
1	4.021.636	5.484.909	(1.463.273)	(1.240.062)	(988.698)
2	7.562.182	3.364.909	4.197.273	3.014.416	1.916.213
3	10.007.045	3.364.909	6.642.136	4.042.609	2.048.909
4	7.683.409	3.364.909	4.318.500	2.227.434	900.090
5	5.043.818	3.364.909	1.678.909	733.867	236.439
Jumlah	35.658.000	25.635.758	10.022.242		
NPV (Rp)				3.426.961	(1.238.350)
B/C				1,52	
IRR (%)					40,04

Sumber: Data primer 2017 (diolah)
 Source: Primary data 2017 (processed)

Tabel 5. Analisis NPV, B/C, dan IRR budidaya lada perdu monokultur di Kabupaten Banyumas, seluas 1 ha
Table 5. Analysis of NPV, B/C, and IRR of monoculture bushy-pepper cultivation in Banyumas District (based area of 1 ha)

Tahun ke- Year of-	Penerimaan (Rp) Revenue (IDR)	Biaya (Rp) Cost (IDR)	Pendapatan (Rp) Income (IDR)	PV 18% (Rp) PV 18% (IDR)	PV 24% (Rp) PV 24% (IDR)
0	-	56.741.667	(56.741.667)	(56.741.667)	(56.741.667)
1	36.150.000	28.141.500	8.008.500	6.786.864	6.458.468
2	78.400.000	42.212.250	36.187.750	25.989.479	23.535.217
3	74.800.000	42.212.250	32.587.750	19.833.911	17.091.860
4	63.000.000	42.212.250	20.787.750	10.722.090	8.792.669
5	28.500.000	28.141.500	358.500	156.704	122.287
Jumlah	280.850.000	239.661.417	41.188.583		
NPV (Rp)				6.747.381	(741.165)
B/C				1,12	
IRR (%)					23,41

Sumber: Data primer. 2017 (diolah)
 Source: Primary data, 2017 (processed)

Prospek Budidaya Lada Perdu di Kabupaten Banyumas

Berdasarkan hasil analisis kinerja teknis dan finansial budidaya lada perdu selama lima tahun terakhir, dapat dikatakan bahwa budidaya lada di Kabupaten Banyumas cukup prospektif. Kinerja teknis berpotensi untuk ditingkatkan melalui perbaikan penerapan teknologi terutama untuk pencegahan penyakit utama tanaman lada. Langkah-langkah pencegahan perlu dimulai dari peningkatan kapasitas petani dalam mengelola faktor internal agar efektif meningkatkan performa fisik dan fisiologis tanaman. Teknologi pencegahan dan pengendalian penyakit utama lada yang sudah dihasilkan seperti teknik deteksi virus pada benih (Mariana and Miftakhurohmah 2016; Miftakhurohmah et al. 2016), penggunaan varietas unggul toleran BPB (BPTP Balitbangtan Babel 2016), pencegahan melalui perlakuan benih (Wahyuno et al. 2016), serta penggunaan cendawan dan bakteri endofit (Wahyuno et al. 2017; Harni and Dewi 2011) perlu disosialisasikan agar dapat diimplementasikan di tingkat petani sesuai dengan kebutuhan lapang. Faktor lain yang penting untuk diperhatikan adalah komitmen petani dalam menggunakan benih unggul bersertifikat agar kualitasnya lebih terjamin serta didukung oleh penggunaan sarana produksi seperti pupuk dan pestisida secara proporsional. Perbaikan kapasitas petani mengelola faktor internal akan membantu petani melakukan adaptasi terhadap perubahan faktor eksternal (iklim dan harga). Perbaikan kinerja teknis pada kondisi harga yang stabil akan diikuti dengan perbaikan kinerja finansial.

Inisiatif budidaya lada perdu pada tegakan hutan pinus yang dilakukan oleh petani penyadap getah pinus di Desa Dermaji Kecamatan Lumbir dapat dijadikan model untuk memanfaatkan potensi lahan tegakan hutan produksi melalui kerja sama pembinaan antara Pemerintah Daerah dengan PT. Perhutani. Kawasan hutan produksi yang dikelola oleh PT. Perhutani di Kabupaten Banyumas berpotensi menjadi sumber lahan untuk perluasan areal lada, dan dengan populasi tanaman 20% dari populasi monokultur, produktivitas potensial ≥ 100 kg/ha/th.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kinerja teknis budidaya lada perdu dengan pola tanam monokultur dan sebagai tanaman sela pada tegakan hutan pinus di Kabupaten Banyumas relatif baik ditinjau dari pertumbuhan vegetatif dan generatifnya, namun serangan penyakit BPB yang terjadi tahun 2016-2017 menyebabkan produktivitas kumulatif selama lima tahun relatif rendah. Penerapan budidaya lada perdu di daerah tersebut memberi manfaat finansial yang layak bagi petani, baik yang dibudidayakan secara monokultur maupun sebagai tanaman sela di antara tegakan pinus. Secara nominal, penerapan budidaya lada perdu monokultur memberikan manfaat finansial lebih tinggi daripada budidaya di antara tegakan pinus, namun rasio manfaat terhadap biaya dan tingkat pengembalian internalnya lebih kecil.

Keberlanjutan pengembangan lada perdu di Kabupaten Banyumas sebagai daerah pengembangan baru sangat ditentukan oleh kinerja teknis dan finansial budidaya tanaman tersebut. Pengoptimalan kinerja teknis memerlukan kebijakan penyediaan benih sehat dari varietas unggul, penetapan dan sosialisasi rekomendasi pemupukan lada spesifik lokasi, serta penanganan secara tuntas serangan penyakit busuk pangkal batang. Perbaikan pengelolaan tataniaga untuk stabilitas harga lada perlu terus diupayakan agar petani terpacu untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi, sehingga kinerja finansial budidaya lada perdu meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardana, I.K., Syakir, M., Karmawati, E. & Siswanto (2017) Potensi dampak ekonomi penerapan teknologi pemupukan dan polikultur lada di Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Littri*. [Online] 23 (2), 112–122. Available from: doi:<http://dx.doi.org/10.21082/littri.v23n2.2017.112-122>.
- Asnawi, R., Zahara & Arief, R. (2017) Pengaruh pengelolaan faktor internal usahatani terhadap produktivitas lada di provinsi Lampung. *Jurnal Littri*. [Online] 23 (1), 1–10. Available from: doi:<http://dx.doi.org/10.21082/littri.v23n1.2017.1-10>.
- Badan Standardisasi Nasional (2006) Benih lada (*Piper nigrum* L). *Standar Benih nasional*. 1–11.
- BPTP Balitbangtan Babel (2016) *Mengenal Varietas Lada*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bangka Belitung. [Online] Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bangka Belitung. Available from: <http://babel.litbang.pertanian.go.id/index.php/sdm-2/15-info-teknologi/442-mengenal-varietas-lada>.
- Ditjenbun (2017) *Statistik Perkebunan Indonesia 2015-2017*. Lada. Hendaryati, D.D. & Arianto, Y. (eds.) [Online] Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian. Available from: <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tinymcepuk/gambar/file/statistik/2017/Lada-2015-2017.pdf>.
- Harni, R. & Dewi, S. (2011) Potensi bakteri endofit menginduksi ketahanan tanaman lada terhadap infeksi *Meloidogyne incognita*. *Jurnal Littri*. [Online] 17 (3), 118–123. Available from: doi:<http://dx.doi.org/10.21082/littri.v17n3.2011.118%20-%20123>.
- Mariana, M. & Miftakhurohmah (2016) Deteksi CMV dan PYMoV pada Benih Lada (*Piper nigrum*) dengan Teknik ELISA. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*. [Online] 27 (2), 155–163. Available from: doi:<http://dx.doi.org/10.21082/bullitro.v27n2.2016.155-162>.
- Miftakhurohmah, Mariana, M. & Wahyuno, D. (2016) Deteksi piper yellow mottle virus (PYMoV) penyebab penyakit kerdil pada tanaman lada secara Polymerase

- Chain Reaction (PCR). *Buletin Penelitian Tanaman rempah dan Obat*. [Online] 27 (1), 77–84. Available from: doi:<http://dx.doi.org/10.21082/bullitro.v27n1.2016.77-83>.
- Nurdiani, N. (2014) Teknik Sampling Snowball Dalam Penelitian Lapangan. *ComTech*. [Online] 5 (2), 1110–1118. Available from: http://research-dashboard.binus.ac.id/uploads/paper/document/publication/Proceeding/ComTech/Volume 5 No 2 Desember 2014/55_AR_Nina Nurdiani_OK_a2t.pdf.
- Nuryani, Y. & Wahid, P. (1999) Tanggap Tiga Varietas Lada Perdu terhadap Pupuk Organik. *Jurnal Littri*. [Online] 4 (5), 135–139. Available from: <http://ejournal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jptip/article/view/6849/6089>.
- Nuryati, L. & Noviati (2015) *Outlook Lada*. [Online] Pusdatin. Available from: <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/outlook/2015/Perkebunan/Outlook Lada 2015/files/assets/common/downloads/Outlook Lada 2015.pdf>.
- Pasaribu, H.A.M. (2012) Perencanaan dan Evaluasi Proyek Agribisnis (Konsep dan Aplikasi). ANDI, Yogyakarta. 182 hlm.
- Rosmeilisa, P., Surmaini, E. & Syakir, M. (1999) Rentabilitas Budidaya Lada Perdu dan Lada Tiang Panjat Mati. *Jurnal Littri*. [Online] 5 (1), 18–24. Available from: <http://ejournal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jptip/article/view/6800/6040>.
- Suhaendah, E., Fauziyah, E. & Manurung, G.E. (2016) Adaptasi Petani Lada terhadap Perubahan Iklim di Desa Lawonua dan Desa Simbune, Sulawesi Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS 2016 Upaya Pengurangan Risiko Bencana Terkait Perubahan Iklim*. [Online] 2, 260–268. Available from: https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/8566/25_EndahSuhaendah.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Surmaini, E., Hidayati, R. & Triwidiatno (1997) Koefisien Penyirnaan dan Produksi Tanaman Lada Perdu pada Beberapa Tingkat Radiasi. *Jurnal Tanah dan Iklim*. [Online] 18, 44–50. Available from: <http://ejournal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jti/article/view/307/193>.
- Syakir, M. (2001) *Potensi pengembangan lada perdu*. [Online] Available from: http://www.rudycet.com/PPS702-ipb/03112/m_syakir.htm.
- Syakir, M., Bintoro, M.H. & Agusta, H. (2009) Pengaruh ampas sagu dan kompos terhadap produktivitas lada perdu. *Jurnal Littri*. [Online] 15 (4). Available from: doi:<http://dx.doi.org/10.21082/littri.v15n4.2009.%25p>.
- Syam, A. (2004) Efisiensi produksi komoditas lada di propinsi bangka belitung. *SOCA (Socio-economic of Agriculture and Agribusiness)*. [Online] 4(3) (1), 1–25. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/soca/article/view/4064>.
- Wahid, P., Syakir, M., Hermanto, Surmaini, E. & Pitono, J. (2005) Pencucian dan Serapan Hara Lada Perdu (Piper nigrum L.) pada Berbagai Tingkat dan Frekuensi Pemberian Air. *Jurnal Littri*. [Online] 11 (1). Available from: doi:<http://dx.doi.org/10.21082/littri.v11n1.2005.%25p>.
- Wahyuno, D., Florina, D. & Manohara, D. (2017) Cendawan Endofit Akar Lada untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Menekan Busuk Pangkal Batang Benih Lada. *Buletin Penelitian Tanaman rempah dan Obat*. [Online] 28 (1), 57–65. Available from: doi:<http://dx.doi.org/10.21082/bullitro.v28n1.2017.57-64>.
- Wahyuno, D., Manohara, D. & Trisilawati, O. (2016) Pretreatment Effect of Black Pepper Seedlings With Pseudomonas, Trichoderma and Mycorrhiza on Foot Rot Disease Incidence. *Bul Litro*. [Online] 27 (1), 55–66. Available from: doi:dx.doi.org/10.21082/bullitro.v27n1.2016.55-66.
- Wikipedia (2017) *Dermaji, Lumbir, Banyumas* - *Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas*. [Online] Available from: https://id.wikipedia.org/wiki/Dermaji,_Lumbir,_Banyumas#Geografi.
- Wikipedia (2016) *Kutasari, Baturaden, Banyumas* - *Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas*. [Online] Available from: https://id.wikipedia.org/wiki/Kutasari,_Baturaden,_Banyumas#Geografi.