

KELAYAKAN USAHATANI JALAWURE (*Tacca leontopetaloides*) DI BAWAH TEGAKAN JATI (*Tectona grandis*)

Feasibility of Jalawure (*Tacca leontopetaloides*) Farming Under Teak (*Tectona grandis*) Stands

Suhartono¹
Aji Winara¹

ABSTRACT

Jalawure is a type of tuber vegetation that becomes an alternative food producers in coastal areas to the lowlands. However the utilization of jalawure tubers was still relied by product of natural distribution and non-intensive cultivation. This study aims to determine the feasibility of jalawure farming under teak stands on the private forest. The study was conducted in 2016 until 2017 in Cikelat Subdistrict, Garut Regency, West Java by direct observation and interview method. Criteria of farm feasibility for the short-term were calculated by income cost ratio approach and analysis of agriculture productivity, while long-term farm feasibility was assessed by the Net Present Value approach and Net Benefit-Cost Ratio. The results showed that jalawure farming at planting spacing 75x75 cm with a flour of final product was more feasible than those planting spacing 50x50 cm and 100x100 cm. For long-term business, jalawure farming has been the potential to be a profitable business with NPV 14.400.059,11 and Net B/C 1,08.

Keywords : agroforestry, business farming, jalawure cultivation, teak stands

ABSTRAK

Jalawure merupakan jenis tanaman umbi-umbian yang dapat menjadi sumber pangan alternatif di wilayah pesisir pantai hingga dataran rendah. Pemanfaatan umbi jalawure masih mengandalkan hasil dari sebaran alami dan budidaya non intensif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat. Penelitian dilaksanakan tahun 2016 hingga 2017 di Kecamatan Cikelat, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Metode yang digunakan adalah observasi langsung dan wawancara dengan informan kunci. Kriteria kelayakan usahatani jangka pendek dihitung dengan pendekatan rasio biaya pendapatan dan analisis produktivitas pertanian; sedangkan kelayakan usahatani jangka panjang dinilai dengan pendekatan Net Present Value dan Net Benefit Cost Ratio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani jalawure pada jarak tanam 75x75 cm dengan produksi akhir tepung lebih layak dijalankan dibanding dengan jarak tanam 50x50 cm dan 100x100 cm. Untuk tujuan usaha jangka panjang, usahatani jalawure berpotensi menjadi agribisnis yang menguntungkan dengan NPV 14.400.059,11 dan Net B/C 1,08.

Kata Kunci : agroforestri, budidaya jawure, tegakan jati, usahatani

Author Institution : ¹Peneliti Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry - Jalan Ciamis Banjar km 4 Pamalayan Cijeungjing Ciamis

Koresponding Author : har436@gmail.com

Articel History : Received 12 August 2019; received in revised from 12 September 2019; accepted 15 October 2019; Available online since 31 October 2019

I. PENDAHULUAN

Penanaman dengan sistem agroforestri merupakan salah satu kegiatan pemanfaatan lahan yang telah mempertimbangkan azas manfaat dan azas perlindungan lingkungan yang diharapkan dapat mengoptimalkan hasil berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat dan meningkatkan daya dukung ekologi (Budiastuti, 2013; Mayrowani & Ashari, 2011). Dijelaskan pula oleh Mayrowani & Ashari (2011) bahwa kegiatan agroforestri yang dilakukan dalam program pengelolaan hutan bersama masyarakat, selain meningkatkan pemberdayaan masyarakat sekitar hutan juga berkontribusi pada peningkatan ketersediaan pangan. Namun demikian beberapa jenis tanaman penghasil pangan mungkin tidak dapat tumbuh dan berproduksi optimal apabila ditanam dengan pola agroforestri. Oleh karena itu dibutuhkan identifikasi jenis-jenis tanaman penghasil pangan yang toleran dan dapat berproduksi dengan baik di bawah naungan pohon.

Penanaman agroforestri berbasis sumber pangan lokal seperti umbi-umbian menjadi peluang usahatani yang menarik karena selain dapat meningkatkan produksi pangan juga menjadi tambahan lapangan pekerjaan bagi masyarakat (Wicaksono, Putra, & Muhartini, 2015). Jalawure (*Tacca leontopetaloides*) merupakan salah satu jenis umbi penghasil sumber pangan alternatif berupa tepung dengan kandungan karbohidrat yang tinggi dan telah lama dimanfaatkan secara tradisional (Susiarti, 2015; Ogbonna et al., 2017). Hasil penelitian jalawure atau umbi taka di Indonesia sudah banyak dipublikasikan diantaranya keragaman genetik dan potensi taka (Ardiyani, Sulistyaningsih, & Esthi, 2014; Susiarti, 2015); potensi dan sebaran alami taka (Aji Winara & Murniati, 2018), karakteristik

pertumbuhan dan studi perbanyakan umbi taka (Syarif, Suryotomo, & Soeprapto, 2015); (Wawo, Lestari, & Utami, 2015); serta pengolahan umbi taka (Iskandar & Miftakhussolikah, 2017). Bahkan hasil penelitian (Utama, Sugandi, Lembong, & Suryadi, 2017) ditemukan 1 dari 4 jenis khamir dalam tanaman tersebut yang memiliki ketahanan yang baik terhadap etanol dan glukosa. Namun demikian masih jarang ditemukan publikasi penelitian pada aspek usaha dan pembudidayannya.

Pada habitat alamnya di pesisir pantai, jalawure banyak ditemukan tumbuh berasosiasi dengan jenis vegetasi khas pantai seperti pandan dan ketapang (Aji Winara & Murniati, 2018; Alhamd, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa jenis tersebut bersifat toleran terhadap naungan. Hasil penelitian Wawo, Lestari & Utami (2015) menunjukkan bahwa pada naungan 30% jalawure dapat memproduksi umbi lebih baik. Dengan demikian umbi jalawure sangat memungkinkan untuk dikembangkan di bawah naungan pohon dengan pola penanaman agroforestri.

Upaya meningkatkan ketertarikan masyarakat terhadap pengembangan komoditi jalawure di wilayah pesisir Kabupaten Garut telah dilakukan melalui berbagai kegiatan pelatihan seperti pengolahan umbi menjadi tepung dan aneka makanan, pembuatan demplot tumpangsari jalawure, bahkan mengangkat umbi jalawure menjadi maskot hari cinta puspa nasional (Fauziyah, 2017). Namun demikian praktek budidaya jalawure pada tingkat petani belum dilakukan secara intensif. Keterbatasan informasi mengenai prospek usahatani jalawure diduga menjadi penyebab rendahnya minat masyarakat dalam

budidaya jalawure. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat.

II. BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah plot penanaman jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat di Desa Cigadog dan Desa Cijambe Kecamatan Cikelet Kabupaten Garut. Demplot agroforestri jalawure dibangun di bawah tegakan jati hutan rakyat umur 7 dan 9 tahun dengan 3 variasi jarak tanam 50x50 cm, 75x75 cm dan 100x100 cm. Pada setiap jarak tanam diterapkan teknik budidaya yang sama yaitu pengolahan tanah, penggunaan pupuk (kandang dan NPK) serta pengendalian hama penyakit. Bahan tanaman yang digunakan adalah umbi jalawure dengan variasi berat 200-500 gram yang berasal dari habitat alami di pesisir pantai.

Pengumpulan data usahatani jalawure dilakukan melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan responden kunci yang merupakan para pihak yang terlibat dalam pembangunan plot agroforestri jalawure. Pemilihan responden kunci dilakukan secara sengaja terhadap 4 orang penyuluh pertanian, seorang peneliti, dan seorang pengurus kelompok tani dengan pertimbangan bahwa yang bersangkutan memiliki pengetahuan yang cukup tentang pembangunan plot agroforestri jalawure karena terlibat secara langsung di lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi biaya usahatani dan produktivitas umbi jalawure pada skala plot yang dikonversi ke dalam skala usahatani 1 Ha. Estimasi penerimaan usahatani jalawure diperoleh dengan asumsi seluruh hasil produksi dijual dengan harga seperti yang berlaku di masyarakat.

Pengolahan data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan struktur biaya dan pendapatan usahatani jalawure. Selanjutnya untuk mengetahui kelayakan usahatani digunakan pendekatan analisis *Revenue Cost Rasio(R/C)* dan analisis produktivitas lahan, produktivitas kerja, produktivitas modal (Rahim, Supardi, & Hastuti, 2012; Soekartawi, 2013). Penerimaan usahatani dihitung dengan mengalikan jumlah produksi dengan harga jualnya, sedangkan pendapatan usahatani merupakan selisih penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Selanjutnya dengan membandingkan penerimaan terhadap total biaya diperoleh nilai R/C. Biaya usahatani yang diperhitungkan adalah biaya tunai dan biaya non tunai.

Analisis produktivitas usahatani dimaksudkan untuk membandingkan pendapatan usahatani dengan nilai inputnya. Produktivitas kerja merupakan harga satuan upah kerja yang diperoleh dengan membandingkan total pendapatan yang telah dikurangi nilai sewa lahan milik sendiri dengan jumlah tenaga kerja keluarga. Produktivitas modal adalah persentase dari perbandingan antara total pendapatan yang telah dikurangi oleh nilai sewa lahan sendiri dan nilai tenaga kerja keluarga dengan total biaya tunai, sedangkan produktivitas lahan adalah nilai sewa lahan per satuan luas yang diperoleh dengan membandingkan total pendapatan yang dikurangi nilai tenaga kerja keluarga dengan luas lahan. Secara matematis, pendekatan analisis kelayakan usahatani jalawure dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Analisis R/C} = \frac{\text{Penerimaan Usahatani}}{\text{Total Biaya Usahatani}}$$

$$\text{Produktivitas kerja} = \frac{\text{Pendapatan dari BT} - \text{Nilai SLS}}{\text{Jumlah HOK TKK}}$$

$$\text{Produktivitas modal} = \frac{\text{Pendapatan dari BT} - \text{Nilai SLS} - \text{Nilai TKK}}{\text{BT Usahatani}}$$

$$\text{Produktivitas lahan} = \frac{\text{Pendapatan dari BT} - \text{Nilai TKK}}{\text{Luas lahan}}$$

Dimana:

BT= Biaya Tunai; SLS= Sewa Lahan Sendiri;

TKK= Tenaga Kerja Keluarga.

Selanjutnya untuk melihat prospek usaha dalam jangka panjang dilakukan pula simulasi investasi usahatani jalawure selama 5 tahun dengan pendekatan analisis *Net Present Value* (NPV) dan *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C). Secara matematis pendekatan *Net Present Value* (NPV) dirumuskan sebagai berikut :

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

Dimana:

Bt=benefit pada tahun t; Ct=biaya pada tahun t, n=jangka waktu usahatani jalawure dan i=tingkat suku bunga. *Net Benefit Cost Ratio* dihitung dengan membandingkan nilai *present value* total manfaat dengan nilai *present value* total biaya usahatani.

Pada skala usaha jangka pendek (semusim), usahatani jalawure dikategorikan layak dijalankan apabila nilai produktivitas kerja lebih besar dari upah kerja daerah setempat, produktivitas modal lebih besar dari tingkat suku bunga simpanan bank yang belaku, produktivitas lahan lebih besar dari biaya sewa lahan serta R/C ratio >1. Untuk skala usaha jangka panjang, usahatani jalawure dinilai layak apabila NPV bernilai positif dan Net B/C >1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Struktur Biaya Usahatani Jalawure

Seperti pada umumnya kegiatan usahatani, dalam proses produksi umbi jalawure diperlukan sejumlah faktor produksi seperti lahan, bibit, pupuk, tenaga kerja dan obat-obatan. Lahan yang digunakan dalam kegiatan budidaya jalawure adalah lahan hutan rakyat jenis jati umur 7 dan 9 tahun. Adapun jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang (500 gram per lobang tanam dan pupuk NPK (50 gram per tanaman). Menurut Winara et al (2017), potensi lahan bawah tegakan jati dapat ditanami jalawure sebanyak 39.000 batang untuk jarak tanam 50x50 cm, 17.600 batang untuk jarak tanam 75x75 cm dan 9.900 batang untuk jarak tanam 100x100 cm (Winara et al., 2017)

Lahan di bawah tegakan jati yang digunakan untuk penanaman jalawure merupakan tanah milik masyarakat yang disewa selama 1 tahun dengan biaya sewa seperti yang umum dan berlaku di Kecamatan Cikelet. Penggunaan ajir bambu juga dilakukan untuk membantu menopang tanaman jalawure agar tidak mudah roboh. Seluruh kegiatan proses produksi dikerjakan dengan tenaga kerja dalam keluarga kecuali penanganan pascapanen. Berikut adalah estimasi biaya usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat dalam skala 1 ha pada 3 variasi jarak tanam.

Pembiayaan dalam usahatani jalawure dibagi menjadi dua kategori yaitu biaya tunai atau biaya eksplisit dan biaya non tunai atau biaya implisit. Biaya yang dikeluarkan untuk membeli saprodi seperti benih, pupuk kandang/ NPK dan ajir dikategorikan dalam jenis biaya tunai. Sedangkan biaya sewa lahan milik sendiri dan tenaga kerja dalam keluarga termasuk dalam biaya non tunai karena biaya tersebut tidak secara nyata dikeluarkan oleh petani.

Tabel 1. Estimasi biaya usahatani jalawure di bawah tegakan jati skala usahatani 1 Ha pada jarak tanam berbeda

Table 1. The cost estimation of jalawure farming under teak stands on farming scale 1 Ha on various planting spacing

No.	Uraian biaya (Cost description)	JT 50x50 cm		JT 75x75 cm		JT 100x100 cm	
		Volume	Jumlah (Sum) (Rp)	Volume	Jumlah (Sum) (Rp)	Volume	Jumlah (Sum) (Rp)
1.	Biaya non tunai (<i>Indirect cost</i>)						
	-Sewa lahan sendiri (Ha) (<i>Rent for private land</i>)	1	2.000.000	1	2.000.000	1	2.000.000
	-Tenaga kerja budidaya (HOK) (<i>Farm labor</i>)	290	17.400.000	270	16.200.000	270	14.700.000
2.	Biaya tunai (<i>Direct cost</i>)						
	-Sarana produksi (paket) (<i>Production input</i>)	1	52.650.000	1	23.760.000	1	13.365.000
	-Tenaga kerja pascapanen (HOK) (<i>Post-harvest labor</i>) (<i>Post-harvest labor</i>)	298	17.880.000	182	10.920.000	182	5.640.000
3.	Biaya Total (<i>Total cost</i>)						
	-Produksi s/d panen umbi (<i>Production for tuber</i>)		72.050.000		41.960.000		30.065.000
	-Produksi s/d menjadi tepung (<i>Production for flour</i>)		89.930.000		52.880.000		35.705.000

Keterangan (*Remarks*): JT= Jarak tanam jalawure (*Planting spacing of jalawure*)

Sumber (*Source*) : Olahan data primer (*Primary data processed*)

Jumlah biaya total usahatani jalawure dalam skala usaha 1 ha berkisar Rp 30.065.000-Rp 89.930.000 tergantung jarak tanam jalawure yang digunakan dan jenis produksi akhir. Pada usahatani jalawure dengan produksi akhir tepung jalawure dibutuhkan total biaya yang lebih besar dibanding perusahaan sampai dengan panen umbi karena ada tambahan biaya pengolahan umbi menjadi tepung.

Biaya tenaga kerja dan pengadaan saprodi dalam usahatani jalawure seperti pada Tabel 1 memiliki komposisi yang cukup besar. Kebutuhan tenaga kerja cukup banyak karena lahan untuk penanaman masih penuh dengan gulma sehingga pekerjaan pengolahan tanah menjadi cukup berat. Selain itu kebutuhan tenaga kerja untuk kegiatan pascapanen juga

cukup besar karena pengolahan hasil panen dari skala usahatani 1 ha sebanyak 1,5 ton seperti pada Tabel 2 kurang memungkinkan dikerjakan oleh tenaga kerja keluarga.

Disamping biaya tenaga kerja, pengadaan saprodi pupuk dan ajir juga memerlukan cukup banyak biaya sesuai dengan jumlah umbi yang ditanam. Semakin rapat jarak tanam jalawure yang digunakan maka biaya yang harus dikeluarkan untuk pengadaan saprodi semakin besar.

B. Penerimaan dan Pendapatan Usahatani

Secara statistik, perbedaan umur jati dan jarak tanam jalawure tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas umbi (Winara et

al., 2017). Namun secara deskriptif pada setiap jarak tanam jalawure memiliki produktivitas umbi yang berbeda. Pada jarak tanam 50x50 cm rata-rata produktivitas umbi jalawure 0,432 kg/batang. Sementara pada jarak tanam 75x75 cm dan 100x100 cm produktivitas umbi jalawure masing-masing sebesar 0,462 kg/batang dan 0,401 kg/batang. Hasil tersebut dinilai masih kurang optimal jika dibanding dengan capaian produksi tanaman sejenis (iles-iles) yang dapat mencapai bobot 2-3 kg per batang (Kasno, 2014).

Berdasarkan uji laboratorium rata-rata umbi jalawure yang ditanam di bawah tegakan

jati hutan rakyat memiliki kadar pati atau tepung yang cukup tinggi yaitu 26,48% pada jarak tanam 50x50 cm, 28,47% pada jarak tanam 75x75 cm dan 30,15% pada jarak tanam 100x100 cm (Winara et al., 2017). Umbi jalawure yang dipungut dari alam telah dimanfaatkan dan diperjualbelikan oleh sebagian masyarakat di Kecamatan Cikelet dengan harga Rp 3.000/kg untuk umbi segar dan Rp 25.000/kg untuk tepung jalawure. Berikut adalah estimasi produksi dan pendapatan usahatani jalawure yang ditanam di bawah tegakan jati dalam skala 1 ha dengan asumsi produksi dapat dijual dengan harga seperti yang berlaku di masyarakat.

Tabel 2. Estimasi penerimaan dan pendapatan usahatani jalawure di bawah tegakan jati pada skala usahatani 1 Ha pada beberapa jarak tanam berbeda
Table 2. The Estimation for revenue and income of jalawure farming under teak stands on farming scale 1 Ha on various planting spacing

No.	Uraian (Description)	JT 50x50 cm		JT 75x75 cm		JT 100x100 cm	
		Umbi (Tuber)	Tepung (Flour)	Umbi (Tuber)	Tepung (Flour)	Umbi (Tuber)	Tepung (Flour)
1.	Produksi (kg) (Production)	13.338	3.532	8.131	2.315	3.970	1.130
2.	Harga jual (Rp/kg) (selling price)	3.000	25.000	3.000	25.000	3.000	25.000
3.	Biaya produksi (Production cost)						
	-Biaya non tunai (Rp) (Indirect cost)	19.400.000	19.400.000	18.200.000	18.200.000	16.700.000	16.700.000
	-Biaya tunai (Rp) (Direct cost)	52.650.000	70.530.000	23.760.000	34.680.000	13.365.000	19.005.000
	-Biaya total (Rp) (Total cost)	72.050.000	89.930.000	41.960.000	52.880.000	30.065.000	35.705.000
4.	Penerimaan UT (Rp) (Farming revenue)	40.014.000	88.297.560	24.393.000	57.875.000	11.910.000	28.250.000
5.	Pendapatan UT (Farming income)						
	-Pendapatan dari biaya total (Rp) (Income from total cost)	-32.036.000	-1.632.440	-17.567.000	4.995.000	-18.155.000	-7.455.000
	-Pendapatan dari biaya tunai (Rp) (Income from direct cost)	-12.636.000	17.767.560	633.000	23.195.000	-1.455.000	9.245.000

Keterangan (Remarks): JT= Jarak tanam jalawure (Planting spacing of jalawure)

Sumber (Source) : Olahan data primer (Primary data processed)

Sebagian masyarakat di Kecamatan Cikelet telah memanfaatkan umbi jalawure untuk diolah menjadi tepung baik untuk keperluan sendiri ataupun dijual. Tata niaga umbi jalawure dalam skala kecil terjadi dari petani yang memungut umbi langsung dari alam dan menjualnya kepada petani pengrajin tepung hingga konsumen. Tabel 2 menunjukkan bahwa usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat menghasilkan penerimaan dan pendapatan yang bervariasi tergantung penggunaan jarak tanam jalawure. Secara umum penerimaan dan pendapatan usahatani dengan menjual umbi segar lebih rendah dibanding dengan penjualan dalam bentuk tepung. Bahkan pendapatan dari penjualan umbi bernilai minus apabila penerimaan usaha dibandingkan dengan biaya total. Namun demikian apabila dibandingkan dengan biaya non tunai masih diperoleh pendapatan yang positif pada lahan jalawure jarak tanam 75x75cm sebesar Rp 633.000,-.

Pengolahan hasil pertanian merupakan salah satu sub sistem penting dalam sistem agribisnis (Soekartawi, 2013). Selain untuk memperpanjang umur produksi, pengolahan hasil pascapanen pada usahatani dapat meningkatkan nilai tambah hasil pertanian tersebut. Begitu pula umbi jalawure yang telah dipanen tidak dapat bertahan dalam waktu lama. Oleh karena itu pengolahan umbi menjadi tepung merupakan cara yang tepat dalam penanganan pascapanennya. Selain memperpanjang usia simpan produk juga meningkatkan nilai jualnya. Hal ini dibuktikan dengan hasil usahatani jalawure yang dijual dalam bentuk tepung dapat menghasilkan pendapatan yang positif pada ketiga perlakuan jarak tanam. Pendapatan tertinggi diperoleh pada lahan dengan jarak tanam jalawure 75x75 cm sebesar Rp 23.195.000,-. Namun demikian jumlah

penerimaan tersebut masih lebih kecil dibanding dengan usahatani umbi-umbian jenis iles-iles yang ditanam di bawah tegakan karet yang dapat menghasilkan Rp 25–37,5 juta pada pengusahaan tahun ke 3 (Afifah, Oktorina, & Setiono, 2014).

C. Kelayakan Usahatani dan Potensi Keuntungan Jangka Panjang

Usahatani dapat dikategorikan layak untuk dijalankan apabila hasil yang diperoleh lebih besar dari korbanannya (Soekartawi, 2013). Dengan kata lain penerimaan dari usahatani lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan. Berdasarkan struktur biaya, penerimaan usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat dapat diketahui bahwa usaha tersebut belum layak untuk dijalankan apabila hasil produksi dijual dalam bentuk umbi sebagaimana ditunjukkan dengan nilai R/C dari biaya total < 1 . Namun demikian apabila usahatani jalawure yang dilaksanakan secara komprehensif sampai dengan kegiatan pascapanen memiliki peluang lebih menguntungkan dibanding dijual dalam bentuk umbi.

Berdasarkan ratio penerimaan dengan biaya tunai usaha yang dikeluarkan seperti pada Tabel 3 menggambarkan bahwa usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat dengan produksi yang dijual dalam bentuk tepung jalawure layak untuk dijalankan karena memiliki nilai $R/C > 1$. Menurut Soekartawi (2002), nilai $R/C > 1$ menunjukkan bahwa usahatani yang dijalankan cukup menguntungkan karena setiap pengeluaran sebesar Rp 1 dapat menghasilkan penerimaan usahatani lebih dari Rp 1. Namun demikian apabila hasil produksi yang dijual dalam bentuk umbi, kegiatan usaha ini menjadi kurang layak sebagaimana ditunjukkan dengan nilai $R/C < 1$ kecuali pada jarak tanam 75x75 cm.

Tabel 3. Kelayakan usahatani jalawure dibawah tegakan jati pada beberapa jarak tanam berbeda

Table 3. Feasibility of jalawure farming under teak stands on various planting spacing

No.	Parameter kelayakan (Feasibility criteria)	JT 50x50 cm		JT 50x50 cm		JT 50x50 cm	
		Umbi (tuber)	Tepung (flour)	Umbi (tuber)	Tepung (flour)	Umbi (tuber)	Tepung (flour)
1.	R/C dari biaya tunai (R/C from direct cost)	0,76	1,25	1,03	1,67	0,89	1,49
2.	R/C dari biaya total (R/C from total cost)	0,56	0,98	0,58	1,09	0,4	0,79
3.	Produktivitas tenaga kerja (Labor productivity)	-	54.371	-	78.496	-	29.595
4.	Produktivitas lahan (Land productivity)	-	367.350	-	6.993.816	-	-
5.	Produktivitas modal (Provitability)	-	-	-	14,4	-	-

Keterangan (Remarks): JT= Jarak tanam jalawure (Planting spacing of jalawure); R/C=Revenue Cost Ratio
 Sumber (Source) : Olahan data primer (Primary data processed)

Dengan demikian, usahatani jalawure dengan hasil akhir produksi yang dijual dalam bentuk tepung cenderung lebih menguntungkan dibanding dengan menjual dalam bentuk umbi. Kegiatan pascapanen berupa pengolahan umbi menjadi tepung memberi kontribusi yang cukup nyata pada pendapatan usahatani jalawure.

Penilaian kelayakan usaha dengan parameter R/C tidak hanya dilakukan berdasarkan biaya tunai namun juga dibandingkan dengan biaya total. Berdasarkan penilaian ratio penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan, usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat menjadi kurang layak untuk dijalankan baik pada produksi akhir umbi maupun tepung sebagaimana ditunjukkan dengan nilai R/C < 1 pada Tabel 3 (kecuali pada jarak tanam 75x75 cm produksi tepung nilai R/C 1,09). Hasil penilaian tersebut sejalan dengan kelayakan usahatani jenis umbi-umbian lainnya seperti usahatani ubi kayu (Thamrin, Mardhiyah, & Marpaung, 2015; Khasanah, 2015 dan Ramadhani, 2018) dan usahatani ubi jalar (Prasetiaswati & Radjit,

2015; Faidah, Subekti, & Awami, 2015) dengan nilai R/C > 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa apabila kegiatan usahatani jalawure dilakukan dengan menggunakan modal tenaga kerja secara penuh dari luar keluarga menjadi tidak layak karena biaya usahatani menjadi lebih besar dibanding dengan penerimaannya.

Parameter kelayakan usahatani dapat juga dilihat berdasarkan produktivitas yang dihasilkan usahatani. Usahatani jalawure yang dengan produksi akhir tepung yang diusahakan dengan jarak tanam 75x75 cm cukup layak dijalankan karena menghasilkan produktivitas kerja sebesar Rp 78.496/HOK, lebih besar dari upah satuan orang kerja di daerah setempat (Rp 60.000/HOK). Artinya usahatani jalawure menjadi pilihan tepat bagi petani karena curahan waktu kerja untuk kegiatan ini dihargai lebih besar dari upah kerja menjadi buruh tani di tempat lain. Pada jarak tanam tersebut juga dihasilkan produktivitas lahan sebesar Rp 6.993.816,- lebih besar dari nilai sewa lahan milik (Rp 2.000.000/Ha). Dengan demikian usahatani jalawure dengan produksi akhir tepung pada

jarak tanam 75x75 cm memberi peluang kepada petani untuk melakukan ekstensifikasi usahatani karena pendapatan yang diperoleh dari usaha tersebut cukup untuk biaya sewa lahan baru. Begitu juga jika dilihat dari produktivitas modalnya 14,4% per tahun lebih besar dari bunga simpanan deposito di bank (2,5-6,5%) per tahun (Kontan.co.id., 2018).

Berdasarkan ketiga kriteria produktivitas, usahatani jalawure di bawah tegakan jati dengan jarak tanam 75x75 cm cukup layak untuk dijalankan apabila hasil produksi yang dijual dalam bentuk tepung. Demikian pula jika dilihat dari perbandingan total penerimaan dan biaya, usahatani jalawure dapat memberikan keuntungan yang positif dengan nilai R/C dari biaya tunai 1,67 dan R/C dari biaya total 1,09. Hal ini menunjukkan bahwa setiap rupiah pengeluaran modal usahatani dapat menghasilkan penerimaan yang lebih besar dari jumlah korbanannya. Menurut (Soekartawi, 2002) nilai R/C < 1,5 belum dianggap layak apabila diperhitungkan dengan bunga modal sendiri. Namun demikian dengan adanya keuntungan yang diperoleh,

petani dapat bertahan hidup dan menjaga keberlanjutan usahanya.

Walaupun dalam jangka pendek usahatani jalawure dinilai layak dan menguntungkan akan tetapi agribisnis tanaman umbi-umbian masih dinilai kurang menarik oleh para pemodal atau investor karena rendahnya pendapatan yang dihasilkan. Apalagi jenis umbi jalawure belum memiliki pasar yang jelas. Biaya usahatani yang cukup tinggi menjadi salah satu penyebab rendahnya pendapatan dari usahatani jalawure. Namun apabila usahatani jalawure itu direncanakan untuk jangka panjang, usaha tersebut berpotensi memberi keuntungan yang lebih tinggi karena ada beberapa komponen biaya yang akan berkurang pada tahun-tahun berikutnya. Sebagai contoh, biaya tenaga kerja pembukaan lahan dan pengolahan tanah akan berkurang pada kegiatan tanam berikutnya. Berikut simulasi analisis finansial investasi usahatani jalawure dalam skala 1 Ha selama 5 tahun dengan asumsi produktivitas dan harga penjualan dalam kondisi tetap setiap tahunnya.

Tabel 4. Estimasi nilai NPV dan Net B/C usahatani jalawure di bawah tegakan jati skala usahatani 1 Ha jarak tanam 75x75 cm dengan produksi akhir tepung jalawure selama 5 tahun

Table 4. The estimation of NPV and Net B/C for jalawure farming under teak stands with planting spacing 75x75 cm on farming scale 1 Ha for five years

Tahun ke- (Year to-)	Biaya (Cost)	Penerimaan (Revenue)	Manfaat (Benefit)	DF 10%	PV Biaya (PV of Cost)	PV Penerimaan (PV of revenue)	PV Manfaat (PV of benefit)
1	61.534.763,2	57.873.816	3.660.947	0.90909	55.940.693,82	52.612.560,00	-3.328.133,82
2	42.238.000	48.390.000	6.152.000	0.82645	34.907.438,02	39.991.735,54	5.084.297,52
3	42.238.000	48.390.000	6.152.000	0.75131	31.734.034,56	36.356.123,22	4.622.088,66
4	42.238.000	48.390.000	6.152.000	0.68301	28.849.122,33	33.051.021,11	4.201.898,78
5	42.238.000	48.390.000	6.152.000	0.62092	26.226.474,84	30.046.382,82	3.819.907,98
Net Present Value							14.400.059,11
B/C							1,08

Keterangan (Remarks): DF=discount factor; PV=present value

Sumber (Source) : Olahan data primer (Primary data processed)

Pembangunan usahatani jalawure tahun pertama memerlukan biaya cukup besar karena pekerjaan pengolahan lahan tahap awal yang cukup berat ditambah biaya sewa lahan selama 5 tahun yang harus dibayar pada awal kegiatan usaha. Berbeda dengan biaya yang dikeluarkan pada tahun ke 2 sampai tahun ke 5 yang cenderung kecil dari tahun awal investasi karena adanya penurunan biaya tenaga kerja dalam persiapan lahan. Pendapatan usahatani yang diperoleh setiap tahun diasumsikan sama besar karena sifat usahatani jalawure yang musiman sehingga siklus produksi terjadi satu tahun sekali. Pendapatan usahatani pada tahun pertama menunjukkan angka yang negatif karena penerimaan lebih kecil dari biaya yang dikeluarkan. Namun pada tahun ke 2 sampai ke 5 mengalami surplus pendapatan.

Dengan asumsi *discount factor* 10% maka diperoleh PV biaya, PV manfaat dan PV pendapatan seperti pada Tabel 3. Angka 10% untuk *discount factor* digunakan dengan pertimbangan bunga kredit usaha rakyat yang berkisar 9-10%. Hasil analisis *Net Present Value* seperti pada Tabel 3 menunjukkan angka positif 1,08. Artinya setiap Rp 1,- yang diinvestasikan dalam kegiatan usahatani jalawure dapat menghasilkan Rp. 1,08,-. Dengan demikian apabila pelaku usaha melaksanakan usahanya dengan modal pinjaman dari kredit usaha rakyat selain dapat mengembalikan modal juga mendapat keuntungan.

Untuk perusahaan jangka panjang, usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat berpotensi cukup menguntungkan. Hal ini didukung pula oleh besarnya potensi lahan hutan rakyat yang belum termanfaatkan secara optimal. Dengan demikian pola penanaman agroforestri dengan memanfaatkan lahan di bawah tegakan

menjadi sebuah solusi dalam meningkatkan produktivitas lahan maupun meningkatkan kualitas lingkungannya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat memiliki prospek yang baik apabila produksi dijual dalam bentuk tepung jalawure. Secara finansial, penanaman jalawure dengan jarak tanam 75x75 cm lebih menguntungkan dibanding dengan jarak tanam 50x50 cm dan 100x100 cm. Usahatani jalawure di bawah tegakan jati hutan rakyat dinilai layak untuk dijalankan berdasarkan ratio penerimaan dan biaya yang lebih besar dari satu. Demikian pula berdasarkan parameter produktivitas, usahatani jalawure layak dijalankan karena memiliki produktivitas kerja lebih besar dari satuan upah tenaga kerja daerah setempat, produktivitas lahan yang lebih besar dari harga sewa lahan, serta memiliki rentabilitas yang lebih besar dari jasa menyimpan uang di bank. Selanjutnya untuk skala perusahaan jangka panjang, usahatani jalawure cukup potensial karena dapat menghasilkan *Net Present Value* yang positif dan *Net Benefit Cost* >1.

B. Saran

Masalah pascapanen menjadi momok bagi petani dalam mengembangkan komoditas baru. Oleh karena itu pembangunan jejaring pemasaran produk jalawure harus dipersiapkan oleh semua pemangku kepentingan untuk mendorong perkembangan budidaya jalawure yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Balai Litbang Teknologi

Agroforestry yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, E., Oktorina, M., & Setiono, S. (2014). Peluang Budidaya Iles-iles (*Amorphophallus* Spp.) Sebagai Tanaman Sela di Perkebunan Karet. *Warta Perkaratan*, 33(1), 35–46.
- Alhamd, L. (2018). Ecological study of arrowroot (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) at Karimunjawa National Park, Central Java. *Reinwardtia*, 17(2), 87–96.
- Ardiyani, M., Sulistyaningsih, L. D., & Esthi, Y. N. (2014). Keragaman Genetik *Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze (Taccaceae) dari Beberapa Provenansi di Indonesia Berdasarkan Marka Inter Simple Sequence Repeats (ISSR). *Berita Biologi*, 13(1), 85–96.
- Budiastuti, M. S. (2013). Sistem Agroforestri Sebagai Alternatif Hadapi Pergeseran Musim Guna Pencapaian Keamanan Pangan. *EKOSAINS*, V(1), 1–5.
- Faidah, U., Subekti, E., & Awami, S. N. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) (Studi Kasus Pada Gapoktan “Nusa Bhakti” Desa Adinuso Kecamatan Reban Kabupaten Batang). *MEDIAGRO*, 11(2), 60–68.
- Fauziah, E. (2017). Farmers knowledge about jalawure (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze) as an alternative flour substitute crop. In *Proceeding of IUFRO-INAFOR Joint International Conference 2017* (pp. 469–477). Yogyakarta: IUFRO-INAFOR.
- Iskandar, A. P., & Miftakhussolikhah, S. (2017). *Pengaruh Proses Pengolahan Terhadap Kadar Pati Resisten dan Mikrostruktur Granula Pati Taka (Tacca leontopetaloides)*. (Desertasi). Gajah Mada.
- Kasno, A. (2014). Iles-Iles Umbi-Umbian Potensial Sebagai Tabungan Tahunan. *Buletin Palawija*, 15, 15–20.
- Khasanah, N. (2015). *Analisis Usahatani Ubi Kayu Monokultur dan Tumpangsari di Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas* (Tesis). Sebelas Maret Surakarta.
- Kontan.co.id. (2018). Bunga Acuan BI Tak Berubah, Ini Daftar Bunga Deposito Terbaru. Retrieved from <https://keuangan.kontan.co>
- Mayrowani, H., & Ashari. (2011). Pengembangan Agroforestri Untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pemberdayaan Petani Sekitar Hutan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2), 83–98.
- Ogbonna, A., Adepoju, S., Ogbonna, C., Yakubu, T., Itelima, J., & Dajin, V. (2017). Root tuber of *Tacca leontopetaloides* L. (kuntze) for food and nutritional security. *Microbiology: Current Research*, 1(1), 1–11.
- Prasetiaswati, N., & Radjit, B. S. (2015). Kelayakan Usahatani Ubi Jalar dengan Penerapan Teknologi Pengguludan di Lahan Kering Masam di Lampung. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan*, 31(3), 188–194.
- Rahim, A., Supardi, S., & Hastuti, D. R. D. (2012). *Model Analisis Ekonomi Pertanian*. Makasar: Universitas Negeri Makasar Press.
- Ramadhani, S. (2018). *Analisis Komparasi Kelayakan Usahatani Ubi Kayu (Manihot*

esculenta crantz) dan Jagung (*Zea mays* L.)(Studi Kasus: Desa Kota Tengah, Kecamatan Dolok Masihul, Kabupaten Serdang Bedagai). (Skripsi). Sumatra Utara.

Soekartawi. (2002). *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI Press.

Soekartawi. (2013). *Agribisnis: Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Susiarti, S. (2015). Potensi To'toan (*Tacca leontopetaloides* (L .) O . Kuntze) sebagai bahan pangan di Pulau Kagean, Jawa Timur. *Berita Biologi*, 14(1), 97–103.

Syarif, P., Suryotomo, B., & Soeprpto, H. (2015). Diskripsi dan Manfaat Tanaman Obat di Pedesaan Sebagai Upaya Pemberdayaan Apotik Hidup (Studi Kasus di Kecamatan Wonokerto). *Pena Jurnal Ilmu*, 21(1), 20–32.

Thamrin, M., Mardhiyah, A., & Marpaung, S. E. (2015). Analisis Usahatani Ubi Kayu (*Manihot utilissima*). *Agrium Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(1), 57–64.

Utama, G. L., Sugandi, W. K., Lembong, E., & Suryadi, E. (2017). Isolation and Identification of Ethanol and Glucose Tolerance Yeasts Strain from *Tacca leontopetaloides*. *Microbiology Indonesia*, 11(4), 129–136.

Wawo, A. H., Lestari, P., & Utami, W. (2015). Studi perbanyakan vegetatif tanaman taka (*Tacca leontopetaloides* (L .) Kuntze) dan pola pertumbuhannya. *Berita Biologi*, 14(1), 1–9.

Wicaksono, H., Putra, E. T. S., & Muhartini, S. (2015). Kesesuaian Tanaman Ganyong (*Canna indica* L.), Suweg (*Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson), dan Ubi Kayu (*Manihot*

esculenta Crantz) pada Agroforestri Perbukitan Menoreh. *Vegetalika*, 4(1), 87–101.

Winara, A., & Murniati. (2018). Pola Sebaran, Kelimpahan Populasi dan Karakteristik Habitat Jalawure (*Tacca leontopetaloides*) di Kabupaten Garut. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 15(2), 78–89.

Winara, A., Rohandi, A., Fauziyah, E., Suhartono, Gunawan, Widiyanto, A., Herdyana, R. D., Saepudin, U. (2017). Penerapan Model Agroforestri Tanaman Hutan Penghasil Sumber Pangan (Umbi-umbian) Dalam Mendukung Program Ketahanan Pangan Lokal di Kabupaten Garut dan KPHP Yogyakarta. *Laporan Hasil Penelitian (LHPt)*. Ciamis. Balai Litbang Teknologi Agroforestry.