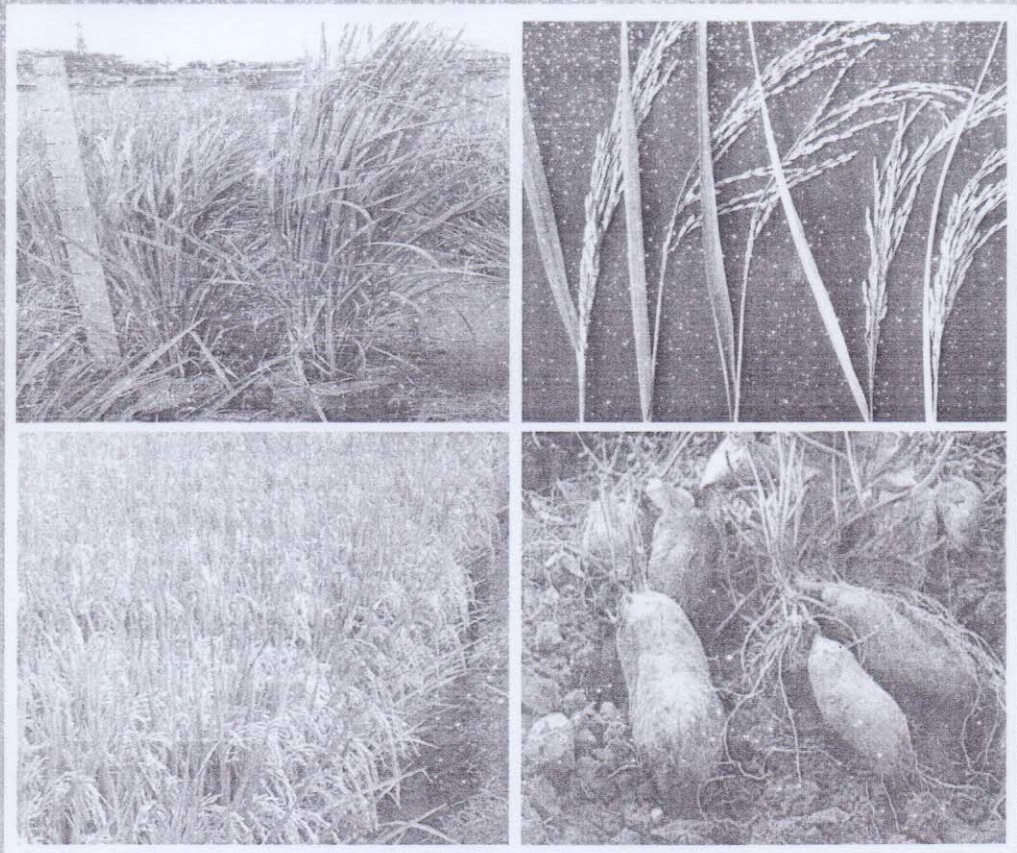


PANGAN

Media Komunikasi dan Informasi

Vol. 23 No. 1 Maret 2014



PANGAN	Vol. 23	No. 1	Hal. 1 - 107	Jakarta Maret 2014	ISSN 0852 - 0607
--------	------------	----------	-----------------	-----------------------	---------------------

PENGANTAR REDAKSI

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala perkenan dan kuasa-Nya, majalah PANGAN Vol. 23 No. 1 Maret 2014 ini dapat diterbitkan. Ucapan terima kasih dan apresiasi yang sebesar-besarnya tak lupa Redaksi sampaikan kepada para penulis yang telah berpartisipasi dalam mengirimkan buah karyanya, juga kepada penyunting ahli Prof. Dr. Ir. Tati Nurmala, M.S., Prof. Dr. Tien R Muchtadi, M.S., Dr. Ir Sugiyono M.App. Sc., Prof. Dr. Gono Semiadi, M.Sc, dan Dr. P. Suharno, M.Sc. yang telah bersedia membantu menelaah artikel-artikel yang masuk ke Redaksi.

Pada edisi pertama di tahun 2014 ini, PANGAN kembali hadir dengan membawakan enam artikel ilmiah (*research article*) dan dua artikel kajian (*review article*) yang terkait beberapa komoditas pangan seperti ubi jalar, padi/beras dan olahannya, serta kedelai dan olahannya. Rangkaian artikel ilmiah diawali dengan tulisan dari Muh. Wawan Hidayanto, Lukytawati Anggraeni, Dedi Budiman Hakim dengan judul **“Faktor Penentu Integrasi Pasar Beras di Indonesia”**, dilanjutkan dengan artikel dari Amrullah, Sopandie, Sugianta, dan Ahmad Junaedi yang mengangkat topik **“Peningkatan Produktivitas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) melalui Pemberian Nano Silika”**. Artikel berikutnya adalah hasil buah tangan dari Mursyid, Made Astawan, Deddy Muchtadi, Tutik Wresdiyati, Sri Widowati, Siti Harnina Bintari, Maryani Suwarno yang mencoba mengupas tentang **“Evaluasi Nilai Gizi Protein Tepung Tempe yang Terbuat dari Varietas Kedelai Impor dan Lokal”**. Artikel Fahma Yuliwardi, Elvira Syamsir, Purwiyatno Hariyadi, dan Sri Widowati hadir berikutnya dengan judul **“Pengaruh Dua Siklus *Autoclaving-Cooling* Terhadap Kadar Pati Resisten Tepung Beras dan Bihun yang Dihasilkannya”**, diikuti artikel dari Ai Mahmudatuss'adah yang membahas tentang **“Komposisi Kimia Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) Cilembu pada Berbagai Waktu Simpan Sebagai Bahan Baku Gula Cair”**, dan artikel ilmiah terakhir yang ada pada edisi ini adalah artikel dari Melissa Amandasari dan Rita Nurmalina yang mengangkat topik **“Pendapatan Usahatani Ubi Jalar Tumpangsari dengan Jagung Manis di Desa Gunung Malang, Kabupaten Bogor”**.

Dua tulisan berikutnya yang merupakan artikel review ditulis oleh Kaman Nainggolan dan Muchjidin Rachmat yang membahas tentang **“Prospek Swasembada Kedelai Indonesia”**. Sementara tulisan terakhir dari Zahirotul Hikmah Hassan mengulas tentang **Aneka Tepung Berbasis Bahan Baku Lokal Sebagai Sumber Pangan Fungsional Dalam Upaya Meningkatkan Nilai Tambah Produk Pangan Lokal**.

Pada akhirnya kami berharap majalah PANGAN mampu menjadi media informasi mengenai pangan yang senantiasa mampu memberi nilai tambah bagi semua pemangku kepentingan atas informasi tentang pangan dan segala aspeknya, dan atas dukungan anda pula semoga kami bisa terus menghadirkan edisi-edisi selanjutnya.

Selamat Membaca

Redaksi

Pendapatan Usahatani Ubi Jalar Tumpangsari dengan Jagung Manis di Desa Gunung Malang, Kabupaten Bogor

Farm Income of the Intercropping System between Sweet Potato and Sweet Corn in Gunung Malang Village, Bogor Regency

Melissa Amandasari^a dan Rita Nurmalina^b

^a Program Studi Magister Sains Agribisnis, Pascasarjana Institut Pertanian Bogor

^b Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

Kampus IPB Darmaga, PO BOX 220, Bogor 16002

Email : rita_ns@yahoo.com

Diterima : 1 Oktober 2013

Revisi : 2 Januari 2014

Disetujui : 24 Februari 2014

ABSTRAK

Ubi jalar merupakan salah satu tanaman pangan pokok yang dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat selain beras. Permintaan terhadap ubi jalar terus mengalami peningkatan, tidak hanya untuk kebutuhan pangan tetapi saat ini industri juga membutuhkan pasokan ubi jalar dalam jumlah yang cukup besar. Peningkatan permintaan tersebut perlu diimbangi dengan kontinuitas pasokan bahan baku ubi jalar yang bermutu. Desa Gunung Malang merupakan salah satu daerah penghasil ubi jalar terbesar di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengkaji keragaan usahatani dan penggunaan input produksi ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang, menganalisis pendapatan usahatani dan rasio antara penerimaan dan biaya dari usahatani ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis, serta menganalisis balas jasa terhadap faktor-faktor produksi pada usahatani ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang. Rata-rata pendapatan atas biaya tunai per hektar per musim tanam yang diperoleh petani responden yaitu Rp 17.176.794,84, sedangkan rata-rata pendapatan atas biaya total per hektar per musim tanam sebesar Rp 10.094.997,75. Berdasarkan nilai R/C atas biaya tunai dan biaya total, dapat disimpulkan bahwa usahatani ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis layak untuk diusahakan. Nilai R/C atas biaya tunai yang diperoleh sebesar 2,24 sedangkan nilai R/C atas biaya total sebesar 1,48.

kata kunci: jagung manis, pendapatan usahatani, R/C, tumpangsari, ubi jalar

ABSTRACT

Sweet potato is one of the staple food consumed by most people other than rice. Demand for sweet potatoes are increasing from time to time, especially for the industry that needs a supply of sweet potatoes in large quantities. Increasing demand needs to be supplemented with the continuity of high quality supply of sweet potatoes. Gunung Malang village is one of the largest producers of sweet potatoes in Tenjolaya district, Bogor regency. The objectives of this research are to analyze the farming techniques and the use of production inputs in Gunung Malang, to analyze the income and the ratio between revenue and cost of intercropping system between sweet potato and sweet corn, and to analyze the return to production factors in Gunung Malang. The average income value based on cash costs per hectare per cropping season for intercropping system of sweet potato and sweet corn farming is Rp 17,176,794.84 while the average income value based on total costs per hectare per cropping season is Rp 10,094,997.75. The intercropping system of sweet potato and sweet corn farm is feasible to be developed based on the value of R/C over cash cost and total cost. The value of R/C based on cash cost is 2.24, while the value of R/C based on the total cost is 1.48.

keywords: sweet corn, farm income, R/C, intercropping, sweet potato

I. PENDAHULUAN

Ubi Jalar merupakan bahan pangan penting karena merupakan salah satu sumber karbohidrat setelah padi, jagung, dan ubi kayu. Di samping itu, ubi jalar juga banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri, baik industri pangan maupun non pangan. Ubi jalar selain berperan untuk memenuhi kebutuhan pokok karbohidrat juga dapat dijadikan sebagai sumber utama substitusi beras atau sebagai tanaman diversifikasi pangan karena selain mengandung betakaroten dan antosianin yang dapat mencegah kanker, juga kaya akan vitamin A dan vitamin C yang sangat baik untuk kesehatan (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2013).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2012), Angka Ramalan II (ARAM II) produksi ubi jalar tahun 2012 diperkirakan sebesar 2.438.076 ton atau mengalami peningkatan sebesar 242.043 ton (11,02 persen) dibandingkan dengan tahun 2011. Peningkatan produksi ubi jalar tahun 2012 tersebut diperkirakan terjadi di pulau Jawa sebesar 1,01 juta ton dan di luar pulau Jawa sebesar 1,42 juta ton. Peningkatan produksi ubi jalar di Indonesia diperkirakan terjadi karena adanya peningkatan luas panen seluas 2,46 ribu hektar (1,38 persen) dan adanya peningkatan produktivitas sebesar 16 kuintal/hektar (1,13 persen).

Salah satu sentra produksi ubi jalar di Indonesia adalah Propinsi Jawa Barat, dimana Kabupaten Bogor merupakan salah satu sentra produksi ubi jalar tertinggi ketiga di Propinsi Jawa Barat dengan luas panen sebesar 3.806 hektar dan produksi sebesar 62.979 ton (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Jawa Barat, 2011). Meskipun sebagai salah satu sentra ubi jalar di Propinsi Jawa Barat, Kabupaten Bogor masih memiliki jumlah produksi yang rendah apabila dibandingkan dengan Kabupaten Kuningan. Oleh karena itu, pengembangan ubi jalar perlu dilakukan di Kabupaten Bogor sehingga dapat meningkatkan produksi ubi jalar nasional.

Permintaan terhadap ubi jalar terus mengalami peningkatan karena penggunaannya yang cukup luas, baik sebagai bahan mentah (dalam bentuk umbi segar untuk kebutuhan konsumsi langsung), sebagai bahan baku (untuk

pembuatan saos, selai, dodol, pakan ternak, dan lainnya), produk setengah jadi (tepung ubi jalar untuk bahan baku produk olahan), maupun produk akhir (produk pangan olahan) (Hafsah, 2004). Peningkatan permintaan tersebut perlu diimbangi dengan kontinuitas pasokan bahan baku ubi jalar yang bermutu. Peningkatan luas panen dan tingkat produksi ubi jalar di Kabupaten Bogor menandakan adanya peningkatan minat petani dalam melakukan aktivitas usahatani ubi jalar. Peningkatan minat petani dalam melakukan usahatani ubi jalar perlu diikuti dengan peningkatan tingkat efisiensi dalam mengusahakan ubi jalar.

Tingkat efisiensi usahatani salah satunya dapat dilihat dari penggunaan faktor-faktor produksi yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi tingkat penerimaan, tingkat pengeluaran, serta tingkat pendapatan usahatani jagung manis. Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi merupakan hal yang perlu dikembangkan secara optimal dalam melakukan budidaya ubi jalar, sehingga dapat menjadikan Kabupaten Bogor sebagai salah satu sentra produksi ubi jalar, serta memberikan kontribusi bagi perekonomian nasional.

Permasalahan dalam pengembangan komoditi umbi-umbian secara umum antara lain: (i) Penerapan teknologi berjalin lambat (budidaya spesifik lokasi masih belum berkembang); (ii) Penggunaan benih/bibit hasil tangkaran sendiri (masih rendahnya penggunaan bibit unggul varietas potensi tinggi di tingkat petani), (iii) Penggunaan pupuk berimbang, bio hayati dan organik masih rendah; (iv) Kompetisi lahan dengan komoditi lainnya; (v) Harga kurang menarik dibandingkan komoditas lain; (vi) Masih dianggap sebagai tanaman sela dalam sistem budidaya; (vii) Pemasaran kurang terjamin; (viii) Lemahnya akses petani terhadap sumber permodalan/pembiayaan usaha; dan (ix) Belum berkembangnya kelembagaan dan kemitraan usaha. Saat ini masih terdapat kesenjangan produktivitas di tingkat petani yang cukup besar apabila dibandingkan dengan potensi yang seharusnya dicapai (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian, 2013).

Desa Gunung Malang merupakan salah satu desa di Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor yang berpotensi untuk dilakukan

pengembangan usahatani ubi jalar. Desa ini memiliki jumlah produksi dan luas panen ubi jalar terbesar di Kecamatan Tenjolaya. Namun pada tahun 2010, Desa Gunung Malang mengalami penurunan luas panen ubi jalar sebesar 9 hektar, penurunan tingkat produksi sebesar 342 kuintal, dan penurunan produktivitas ubi jalar sebesar 3 kuintal per hektar (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, 2011). Apabila dibandingkan dengan produktivitas ubi jalar pada tahun yang sama di beberapa daerah di Propinsi Jawa Barat, maka penurunan luas panen dan tingkat produksi ubi jalar di Desa Gunung Malang menunjukkan penurunan yang cukup signifikan, yang akan berdampak secara tidak langsung pada penurunan produksi ubi jalar di Propinsi Jawa Barat, yang merupakan salah satu sentra produksi ubi jalar di Indonesia. Saat ini, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan sedang menggalakkan program peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam di beberapa daerah di Indonesia. Fokus utama pencapaian sasaran produksi ubi jalar tahun 2013 adalah peningkatan produktivitas ubijalar melalui kegiatan pengembangan (dem area) ubi jalar seluas 1 225 hektar (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian, 2013).

Perbaikan dalam kegiatan usahatani juga perlu dilakukan agar produktivitas ubi jalar di Desa Gunung Malang dapat meningkat. Usaha peningkatan kegiatan usahatani sangat dipengaruhi oleh teknik budidaya yang dilakukan oleh petani dan faktor-faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan usahatani seperti lahan, tenaga kerja, pupuk, pestisida, dan benih berkualitas. Terdapat beberapa kendala utama dalam pembudidayaan ubi jalar yang dihadapi oleh petani responden di Desa Gunung Malang, diantaranya yaitu keterbatasan modal dan lahan, adanya ancaman hama dan penyakit, mahal nya harga benih, kurangnya pengetahuan petani mengenai anjuran dalam pemakaian pupuk dan obat pertanian, serta pengaruh iklim yang dapat mengurangi produksi ubi jalar (Petugas Penyuluh Lapangan Kecamatan Tenjolaya 2013).

Keterbatasan modal menyebabkan usahatani ubi jalar masih dilakukan secara sederhana oleh petani di Desa Gunung Malang. Keterbatasan modal mempengaruhi keputusan

petani dalam melakukan aktivitas usahatannya, seperti pembelian pupuk dan obat-obatan pertanian. Mahalnya harga pupuk dan obat-obatan pertanian, serta terbatasnya modal petani menyebabkan petani membeli pupuk dan obat-obatan yang lebih murah namun tidak berkualitas, sehingga mengakibatkan pertumbuhan tanaman ubi jalar menjadi kurang optimal. Selain itu, petani ubi jalar di Desa Gunung Malang umumnya belum melakukan pemupukan sesuai dengan dosis yang dianjurkan, sehingga produktivitas ubi jalar menjadi tidak optimal.

Perputaran modal dari kegiatan usahatani ubi jalar digunakan petani untuk melakukan kegiatan usahatani berikutnya dan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Biaya yang cukup tinggi dalam hal pengadaan sarana produksi untuk budidaya ubi jalar dapat membatasi petani dalam melakukan pembelian sarana produksi. Hal tersebut dapat menyebabkan usahatani ubi jalar di Desa Gunung Malang menjadi kurang menguntungkan. Suatu kegiatan usahatani yang kurang menguntungkan dapat membuat petani berpikir untuk menyewakan lahannya atau bekerja menjadi buruh. Nilai sewa lahan yang berlaku di Desa Gunung Malang cukup tinggi, begitu pula dengan nilai upah minimum yang berlaku di Kabupaten Bogor. Tingginya nilai sewa lahan yang berlaku dapat menjadi salah satu pertimbangan petani responden untuk menyewakan lahannya daripada menggunakan lahannya untuk melakukan kegiatan usahatani. Upah minimum Kabupaten Bogor yang tinggi juga menjadi pertimbangan petani responden untuk beralih menjadi buruh. Untuk mengatasi hal tersebut, maka sebagian besar petani di Desa Gunung Malang melakukan pola tanam tumpangsari di dalam melakukan kegiatan budidaya ubi jalar.

Ubi jalar umumnya ditanam secara monokultur, tetapi tidak jarang petani yang menerapkan sistem tumpangsari ubi jalar dengan tanaman lain yang lebih tinggi, biasanya tumpangsari dengan jagung (Zuraida dan Supriati, 2001). Perlakuan tumpangsari pada tanaman ubi jalar diduga merupakan salah satu penyebab rendahnya produktivitas ubi jalar (Basuki, dkk., 1987). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Basuki, dkk., (1987) dan Balitkabi (1996), tumpangsari ubi

jalar dengan jagung dan tanaman lainnya seperti kacang hijau, kedelai, dan kacang tanah dapat menurunkan produktivitas dari ubi jalar. Penanaman tumpangsari ubi jalar dengan jagung banyak dilakukan oleh petani Jawa Timur, khususnya daerah Malang, Magetan, dan Kediri (Basuki, dkk., 1987). Hasil penelitian tumpangsari ubi jalar dengan jagung yang berbeda kepadatannya memperlihatkan bahwa penanaman jagung pada guludan ubi jalar dengan jarak 90, 60, dan 30 cm dapat menurunkan hasil dari ubi jalar, masing-masing sebesar 23,6 persen; 36 persen; dan 40,4 persen (Basuki, dkk., 1987).

Tumpangsari ubi jalar dengan tanaman pangan lain seperti kacang hijau, kedelai, kacang tanah, dan jagung, memperlihatkan adanya penurunan hasil pada ubi jalar, tetapi kehilangan hasil ini dapat tergantikan oleh hasil panen tanaman sela, sehingga secara keseluruhan sistem tumpangsari lebih menguntungkan (Balitkabi 1996). Hasil penelitian Rahayuningsih (1993) di Pakis (sebelah timur Malang) memperlihatkan bahwa hasil ubi jalar (19 klon) yang ditumpangsarikan dengan kacang tanah (varietas Gajah) menurun sebesar 45 persen, yaitu 19,83 ton/ha (monokultur) dan 10,90 ton/ha (tumpangsari), sedangkan kacang tanah tidak menghasilkan biji. Widodo (1992) dalam Rahayuningsih (1993) menyebutkan bahwa tumpangsari ubi jalar dengan kacang tanah di Blitar memperlihatkan klon Lapis 30 menghasilkan 13,33 ton/ha dan kacang tanah 1,35 ton/ha biji kering, sedangkan pada penelitian Rahayuningsih (1993), klon Lapis 30 memberikan hasil 32,93 ton/ha (monokultur) dan 15,76 ton/ha (tumpangsari).

Namun pola tanam tumpangsari antara ubi jalar dan jagung manis yang dilakukan oleh petani responden di Desa Gunung Malang dapat dilihat sebagai salah satu bentuk efisiensi dalam penggunaan lahan. Tumpangsari antara ubi jalar dan jagung manis dapat dilakukan dalam satu lahan karena kedua jenis tanaman ini dapat tumbuh bersamaan tanpa mengganggu satu sama lain. Selain itu, pemberian pupuk kimia dan obat-obatan pertanian dapat dilakukan secara bersamaan, sehingga tidak memberikan biaya tambahan pada petani. Keuntungan lainnya dari pola tanam tumpangsari yaitu selain memperoleh penerimaan dari penjualan ubi jalar,

petani juga memperoleh penerimaan tambahan dari penjualan jagung manis, sehingga apabila ubi jalar mengalami gagal panen atau terjadi penurunan harga yang drastis, petani masih memiliki jagung manis yang dapat menutupi kerugian dari budidaya ubi jalar yang dilakukan.

Besar kecilnya biaya yang dikeluarkan petani dalam melakukan budidaya ubi jalar serta keragaan usahatani yang dilakukan akan mempengaruhi pendapatan petani. Oleh karena itu, diperlukan analisis usahatani untuk melihat pengaruh total penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan terhadap pendapatan usahatani dari petani ubi jalar yang melakukan tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang, Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor. Selain itu, analisis balas jasa terhadap faktor-faktor produksi juga perlu dilakukan untuk melihat nilai imbalan yang diperoleh petani responden terhadap faktor-faktor produksi yang digunakan dalam melakukan usahatani ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis. Analisis balas jasa terhadap faktor-faktor produksi dapat digunakan untuk mengetahui alasan petani responden lebih memilih untuk tetap mengusahakan budidaya ubi jalar daripada menyewakan lahannya atau beralih untuk bekerja menjadi buruh.

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, maka tujuan penelitian ini antara lain: (i) Mengkaji keragaan usahatani dan penggunaan input produksi ubi jalar dengan pola tanam tumpangsari dengan jagung manis; (ii) Menganalisis pendapatan usahatani ubi jalar dengan pola tanam tumpangsari dengan jagung manis (iii) Menganalisis imbalan antara penerimaan dan biaya pada usahatani ubi jalar dengan pola tanam tumpangsari dengan jagung manis; dan (iv) Menganalisis balas jasa terhadap faktor-faktor produksi pada usahatani ubi jalar dengan pola tanam tumpangsari dengan jagung manis.

II. METODOLOGI

2.1. Lokasi, Waktu, dan Desain Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Gunung Malang, Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Propinsi Jawa Barat dengan objek penelitian dan analisis yang dilakukan difokuskan pada usahatani ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan

dengan pertimbangan bahwa Desa Gunung Malang merupakan salah satu sentra produksi ubi jalar di Kabupaten Bogor dan merupakan salah satu daerah dimana petani umumnya melakukan penanaman ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis. Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2013 hingga Juni 2013 dengan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan survey melalui penyebaran kuesioner kepada petani responden.

2.2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung kepada petani ubi jalar yang melakukan tumpangsari dengan jagung manis dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan melakukan pengamatan langsung pada kegiatan usahatani responden di lokasi penelitian. Data sekunder diperoleh melalui pencarian dari berbagai studi pustaka dan literatur yang relevan dengan penelitian.

2.3. Metode Pengumpulan Data dan Pengambilan Sampel

Metode pengumpulan data penelitian dilakukan melalui wawancara langsung dengan petani ubi jalar yang melakukan tumpangsari dengan jagung manis, dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan melakukan pengamatan langsung pada kegiatan usahatani responden di lokasi penelitian.

Penentuan responden dalam penelitian ini dilakukan dengan sengaja (*purposive*). Responden dipilih berdasarkan informasi yang diperoleh dari Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) Kecamatan Tenjolaya. Jumlah petani responden yang digunakan sebagai sampel sebanyak 30 orang petani yang masih aktif melakukan kegiatan usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang.

Penentuan responden sebanyak 30 orang dilakukan untuk memenuhi aturan umum secara statistik yaitu lebih dari atau sama dengan 30 orang karena sudah terdistribusi normal dan dapat digunakan untuk memprediksi populasi yang diteliti. Jumlah tersebut dianggap mewakili keragaman usahatani ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang.

2.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa analisis kualitatif dan kuantitatif berdasarkan data primer dan sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian. Analisis kualitatif diuraikan secara deskriptif untuk mengetahui gambaran mengenai aktivitas usahatani dan penggunaan input produksi dalam usahatani ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang, Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor.

Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan analisis pendapatan usahatani, analisis imbalan penerimaan dan biaya (*R/C analysis*) (Soekartawi, 2006 dan Suratiyah, 2011), serta analisis balas jasa terhadap faktor-faktor produksi (Kay, dkk., 2005). Data primer yang telah diperoleh dari hasil wawancara dengan petani responden diolah dengan bantuan kalkulator dan komputer (program *Microsoft Excel 2013*). Hasil pengolahan data primer disajikan dalam bentuk tabel yang kemudian diinterpretasikan dalam bentuk pembahasan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Keragaan Usahatani Ubi Jalar

Analisis keragaan usahatani dilakukan untuk mengetahui gambaran mengenai usahatani ubi jalar dengan pola tanam tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang, Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor. Keragaan usahatani dapat dilihat dengan cara mengidentifikasi teknik budidaya dan *output* yang dihasilkan, serta penggunaan faktor-faktor produksi atau *input* dari usahatani ubi jalar dengan pola tanam tumpangsari dengan jagung manis yang dilakukan oleh petani responden.

Tanaman jagung manis merupakan tanaman yang sesuai untuk ditanam secara tumpangsari dengan tanaman ubi jalar, karena tanaman jagung manis tidak mengganggu pertumbuhan ubi jalar, begitupun sebaliknya. Petani responden mengungkapkan bahwa mengusahakan ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis dapat menghemat biaya pembelian dan penggunaan faktor produksi, serta biaya tenaga kerja untuk melakukan kegiatan perawatan tanaman karena beberapa kegiatan budidaya dapat dilakukan secara bersama sehingga dapat menghemat biaya pengeluaran. Selain

itu, petani merasakan adanya keuntungan lain dari pola tanam tumpangsari tersebut seperti adanya penerimaan tambahan dari jagung manis, dapat mengantisipasi gagal panen dan jatuhnya harga pada salah satu tanaman, serta untuk pemanfaatan lahan yang maksimal.

3.1.1. Teknik Budidaya Ubi Jalar dengan Pola Tanam Tumpangsari dengan Jagung Manis

Teknik budidaya ubi jalar dari petani responden di Desa Gunung Malang cenderung tidak memiliki banyak perbedaan dengan teknik budidaya ubi jalar di daerah lain, khususnya di Jawa Barat. Secara garis besar proses yang dilakukan sama, meliputi kegiatan pengumpulan bibit ubi jalar, pengolahan tanah berupa kegiatan penggaritan, penanaman, pemupukan, pembongkaran tanah, pemeliharaan tanaman (seperti penyiangan, pembumbunan, serta pengendalian hama dan penyakit), dan pemanenan.

Perbedaan antara pola tanam ubi jalar secara monokultur dengan pola tanam secara tumpangsari yaitu adanya aktivitas budidaya tambahan untuk tanaman tumpangsarinya, yaitu jagung manis. Aktivitas tambahan yang perlu dilakukan oleh petani responden yang melakukan penanaman ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis meliputi kegiatan penanaman jagung manis, pengendalian hama dan penyakit berupa pemberian furadan dan penyemprotan, serta pemanenan jagung manis.

Penanaman ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis dilakukan diantara tanaman jagung manis. Jarak antara tanaman ubi jalar dengan tanaman jagung manis yaitu antara 15 - 20 cm, sedangkan jarak antar tanaman ubi jalar yaitu antara 20 - 30 cm.

Panen ubi jalar dilakukan setelah umbi berukuran besar dan siap panen, yaitu rata-rata pada umur tanaman 4 - 5 bulan, sedangkan jagung manis dapat dipanen pada umur 75 - 80 hari setelah tanam. Dalam satu tanaman jagung manis terdapat dua tongkol. Pada saat tanaman jagung manis berusia 55 - 65 hari setelah tanam, perlu dilakukan pemanenan jagung muda (semi).

Pengambilan keputusan waktu panen ubi jalar dipengaruhi oleh kebutuhan petani dan harga jual yang berlaku di pasar. Petani yang

membutuhkan dana akan melakukan panen ubi jalar saat tanamannya berumur 4,5 bulan, meskipun hasilnya tidak optimal karena umbi belum mencapai ukuran optimalnya. Petani yang berorientasi keuntungan akan menunggu waktu yang tepat untuk melakukan panen ketika harga tinggi sampai tanaman berumur 6 bulan. Penambahan waktu panen akan menambah biaya untuk pemeliharaan, akan tetapi hasilnya akan meningkat karena umbi semakin besar.

Hasil panen ubi jalar yang diperoleh petani bervariasi, mulai dari 3.200 kg/ha sampai dengan 30.000 kg/ha. Hasil panen jagung manis yang diperoleh petani responden juga bervariasi, mulai dari 800 kg/ha sampai dengan 10.833,33 kg/ha. Perbedaan hasil panen yang diperoleh petani responden disebabkan oleh adanya perbedaan jumlah benih yang digunakan, adanya perbedaan dalam teknik budidaya yang dilakukan diantara petani, adanya pengaruh iklim yang dapat mempengaruhi produktivitas tanaman, serta adanya serangan hama dan penyakit yang menyerang beberapa tanaman dari petani responden sehingga banyak yang mengalami penurunan hasil panen. Rata-rata hasil produksi ubi jalar di lokasi penelitian sebesar 12.724,02 kg/ha, sedangkan rata-rata hasil produksi jagung manis yang diperoleh petani responden dari pola tanam tumpangsari sebesar 4.911,97 kg/ha.

3.1.2. Penggunaan Input-Input Produksi

Input produksi yang digunakan dalam usahatani ubi jalar yaitu lahan, bibit ubi jalar, pupuk kimia (urea, TSP, phonska, dan KCl), pupuk kandang, obat-obatan (pestisida cair dan pestisida padat), tenaga kerja, dan peralatan usahatani. Luas lahan yang digunakan oleh petani untuk melakukan budidaya ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis berbeda-beda. Luas lahan terkecil yang digunakan oleh petani untuk melakukan budidaya ubi jalar seluas 1.000 m², sedangkan luas lahan tertinggi mencapai 11.000 m². Rata-rata penggunaan lahan petani sebesar 3,52 hektar atau sebesar 3.520 m². Berdasarkan rata-rata luas lahan yang digunakan oleh petani responden untuk melakukan budidaya ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis, maka dapat disimpulkan bahwa usahatani petani responden di Desa Gunung Malang masih tergolong skala kecil karena penggunaan lahan yang masih di

bawah 0,5 hektar.

Penggunaan bibit ubi jalar diantara masing-masing petani bervariasi. Petani menggunakan bibit antara 28.000 batang per hektar sampai dengan 44.000 batang per hektar dengan rata-rata bibit ubi jalar yang digunakan oleh petani responden sebesar 33.793,11 batang per hektar. Adanya perbedaan jumlah penggunaan bibit yang digunakan oleh petani responden disesuaikan dengan varietas, jarak tanam, dan pola tanam yang dilakukan oleh petani responden. Bibit ubi jalar yang digunakan dapat berasal dari tanaman ubi jalar yang berumur dua bulan atau lebih. Bibit ubi jalar yang digunakan oleh petani responden berasal dari hasil produksi sebelumnya atau dapat pula berasal dari hasil produksi yang dihasilkan oleh petani lain, sehingga petani responden tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk bibit ubi jalar.

Petani responden tidak hanya memerlukan bibit ubi jalar, namun juga memerlukan benih jagung manis karena petani melakukan penanaman ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis. Rata-rata benih jagung manis yang digunakan oleh petani responden

Boy yaitu karena adanya pengaruh dari pihak lain dan adanya keinginan dari petani untuk mencoba benih baru yang dapat memberikan hasil yang lebih baik dari varietas Hawaii.

Harga benih varietas Talenta dan Sweet Boy 62,5 persen – 560 persen lebih mahal daripada harga benih varietas Hawaii. Harga benih varietas Hawaii berkisar antara Rp 50.000 – Rp 90.000 per kilogram. Harga benih varietas Talenta yaitu Rp 280.000/kg dan Sweet Boy Rp 80.000/kg. Sebagian besar petani memperoleh benih jagung manis dari toko pertanian yang berada di Pasar Anyar, Kota Bogor, yaitu Toko Tani Jaya. Namun beberapa petani lainnya memperoleh benih jagung manis dari penyuluh pertanian dan tengkulak.

Penggunaan input lainnya yang perlu diperhatikan yaitu penggunaan pupuk. Pupuk yang digunakan oleh petani responden terdiri dari pupuk kandang dan pupuk kimia. Rata-rata penggunaan pupuk kandang petani responden mencapai 3,29 ton/ha. Sedangkan rata-rata penggunaan pupuk kimia mencapai 644,87 kg/ha dengan rata-rata penggunaan pupuk urea sebesar 357,38 kg/ha, rata-rata penggunaan pupuk TSP sebesar 144,92 kg/ha, rata-rata

Tabel 1. Penggunaan Tenaga Kerja Dalam Usahatani Tumpangsari Jagung Manis Petani Responden per Hektar pada Periode Tanam Tahun 2012-2013 di Desa Gunung Malang

No.	Aktivitas	HOK/Ha			
		Dalam Keluarga		Luar Keluarga	
		Pria	Wanita	Pria	Wanita
1.	Penanaman	6,19	2,20	1,42	8,77
2.	Pemberian Furadan 1	5,15	0,89	3,22	-
3.	Pemberian Furadan 2	1,34	-	1,74	-
4.	Penyemprotan 1	2,56	0,20	0,28	-
5.	Penyemprotan 2	1,52	0,20	0,10	-
Jumlah		20,23		15,53	

yaitu sebanyak 6,75 kilogram per hektar. Petani menggunakan benih jagung manis hibrida varietas Hawaii, Talenta, dan Sweet Boy. Sebagian besar petani responden menggunakan benih jagung manis varietas Hawaii karena harga benih yang lebih murah dan lebih mudah ditemukan di pasar dibandingkan dengan benih varietas lainnya. Selain itu, varietas Hawaii dianggap lebih sesuai dengan kondisi alam di Desa Gunung Malang. Sedangkan alasan petani menggunakan benih Talenta dan Sweet

penggunaan pupuk phonska sebesar 133,19 kg/ha, dan rata-rata penggunaan pupuk KCl sebesar 9,39 kg/ha.

Harga pupuk urea berkisar antara Rp 1.600 – Rp 2.500/kg dengan rata-rata harga yang diterima oleh petani yaitu Rp 2.062,33/kg. Harga pupuk TSP berkisar antara Rp 2.140 – Rp 3.000/kg dengan harga rata-rata sebesar Rp 2.481,33/kg. Harga pupuk phonska berkisar antara Rp 2.060 – Rp 3.000/kg dengan harga

rata-rata sebesar Rp 2.335,33/kg. Harga pupuk KCI berkisar antara Rp 2.300 – Rp 3.500/kg dengan harga rata-rata sebesar Rp 293,33/kg. Umumnya beberapa petani membeli pupuk melalui tengkulak yang terdapat di Desa Gunung Malang atau terdapat pula beberapa petani yang langsung membeli pupuk secara mandiri ke toko pertanian terdekat.

Input lainnya yang banyak digunakan oleh petani dan memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap biaya yang dikeluarkan yaitu tenaga kerja. Tenaga kerja yang digunakan oleh petani terdiri dari tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK). Baik TKDK maupun TKLK, masing-masing terdiri dari tenaga kerja pria dan tenaga kerja wanita, dengan ukuran kinerja yaitu Hari Objektif Kerja (HOK). Penggunaan tenaga kerja manusia ini dihitung dengan menggunakan satuan HOK dengan asumsi 1 HOK adalah 8 jam.

dilihat pada Tabel 1. Penggunaan tenaga kerja terbanyak yaitu untuk kegiatan pengolahan tanah. Kegiatan ini memerlukan banyak tenaga kerja, baik tenaga kerja dalam keluarga maupun tenaga kerja luar keluarga, karena lahan yang akan digunakan untuk melakukan usahatani ubi jalar perlu dibersihkan terlebih dahulu dari tanaman-tanaman pengganggu dan perlu dibersihkan dari tanaman hasil penanaman sebelumnya. Beberapa petani responden ada yang melakukan kegiatan pengolahan tanah, namun ada juga beberapa petani yang tidak melakukan kegiatan pengolahan tanah. Penggunaan tenaga kerja dalam usahatani ubi jalar dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada beberapa musim tanam sebelumnya, banyak petani responden yang mengalami serangan hama dan penyakit pada tanaman ubi jalar maupun pada tanaman tumpangsarinya, yaitu jagung manis. Oleh karena itu, para

Tabel 2. Penggunaan Tenaga Kerja dalam Usahatani Ubi Jalar Petani Responden per Hektar dengan Pola Tanam Tumpangsari dengan Jagung Manis pada Periode Tanam Tahun 2012-2013 di Desa Gunung Malang

No.	Aktivitas	HOK/Ha			
		Dalam Keluarga		Luar Keluarga	
		Pria	Wanita	Pria	Wanita
1.	Pengolahan Tanah	19,68	3,12	73,39	0,33
2.	Penanaman	6,63	2,59	0,97	8,27
3.	Pemupukan 1	5,37	1,51	4,13	-
4.	Pemupukan 2	5,04	1,51	3,80	-
5.	Pemupukan 3	0,76	0,07	0,91	-
6.	Pembongkaran Tanah	15,25	3,38	43,33	-
7.	Penyiangan dan Pembumbunan	15,19	3,38	43,09	-
8.	Penyemprotan	4,21	0,39	1,57	-
9.	Pengumpulan Bibit Ubi Jalar	8,53	2,54	1,82	13,99
Jumlah		99,17		195,62	

Penyediaan tenaga kerja di lokasi penelitian cukup banyak dan mudah didapatkan karena rata-rata penduduk di Desa Gunung Malang bermata pencaharian sebagai buruh tani.

Rata-rata penggunaan tenaga kerja petani untuk usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis mencapai 211,15 HOK/ha untuk tenaga kerja di luar keluarga dan 119,40 HOK/ha untuk tenaga kerja dalam keluarga. Penggunaan tenaga kerja dalam usahatani tumpangsari jagung manis dapat

petani menggunakan obat-obatan pertanian untuk menghadapi serangan tersebut sehingga dapat mengurangi risiko kerugian. Obat-obatan pertanian yang digunakan oleh petani responden berupa obat-obatan padat dan cair. Obat-obatan padat yang digunakan petani berupa furadan. Rata-rata penggunaan furadan oleh petani responden mencapai 11,40 kg/ha. Harga furadan berkisar antara Rp 10.000/kg – Rp 15.000/kg dengan rata-rata harga yang diterima oleh petani sebesar Rp 11.866,67/kg.

Petani responden menyatakan bahwa mereka tidak mengalami kesulitan di dalam memperoleh obat-obatan pertanian, karena petani dapat membeli furadan di toko pertanian yang terdapat di Desa Gunung Malang.

Selain pestisida padat, umumnya petani juga menggunakan pestisida cair di dalam menghadapi serangan hama dan penyakit tanaman. Pestisida cair yang digunakan oleh petani yaitu Decis, Matador, Ripcord, Sidamentrin, Gandasil-D, Antracol, Curacron, dan Alami. Decis merupakan pestisida yang paling banyak digunakan oleh petani responden. Pestisida cair ini umumnya digunakan dengan takaran 1 loki atau sekitar satu tutup botol (20 ml) untuk satu kali penyemprotan yang dicampur dengan air sebanyak 14 liter, sesuai dengan ukuran tangki semprot.

Input lainnya yang digunakan oleh petani untuk melakukan budidaya ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis adalah peralatan. Peralatan yang digunakan dalam melakukan budidaya ubi jalar cukup sederhana, karena hanya memerlukan cangkul, kored, dan *hand sprayer*. Cangkul digunakan untuk mengolah tanah (pembuatan garitan, pembongkaran sementara dan pembumbunan), serta terkadang juga digunakan ketika panen.

Kored digunakan untuk melakukan kegiatan penyiangan, pemotongan batang ubi jalar, dan ketika melakukan penanaman bibit. Sedangkan *hand sprayer* digunakan ketika melakukan penyemprotan obat-obatan pertanian pada tanaman yang terserang hama dan penyakit.

Pada kondisi aktual di lokasi penelitian, hampir seluruh petani responden memiliki sendiri setiap alat-alat pertanian yang digunakan untuk melakukan usahatani ubi jalar. Rata-rata penyusutan peralatan selama setahun mencapai Rp 116.833,33. Dalam satu tahun, petani dapat melakukan penanaman sebanyak tiga kali, sehingga total penyusutan per periode tanam sebesar Rp 38.944,44 (Tabel 3).

3.2. Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis terdiri dari penerimaan tunai dan penerimaan yang diperhitungkan, yang dihitung berdasarkan rata-rata luasan lahan petani responden yang dikonversi dalam satuan hektar pada satu musim

tanam. Penerimaan tunai merupakan nilai yang diterima oleh petani dalam bentuk uang tunai dari hasil penjualan ubi jalar dan jagung manis. Nilai yang diterima oleh petani tersebut diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah produksi ubi jalar/jagung manis per hektar per musim tanam dengan harga jual ubi jalar/jagung manis yang diterima oleh petani.

Penerimaan tunai dari usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis diperoleh dari hasil penjualan ubi jalar, jagung manis, dan jagung semi (*baby corn*). Sedangkan penerimaan yang diperhitungkan merupakan penerimaan yang diperoleh petani namun tidak dalam bentuk uang tunai karena digunakan untuk konsumsi.

Rata-rata produksi ubi jalar dari 30 petani responden adalah 12.724,02 kg/ha. Berdasarkan nilai produksi ubi jalar tersebut, maka dapat terlihat bahwa produksi ubi jalar yang ditumpangsarikan dengan jagung manis akan memberikan hasil yang lebih sedikit daripada produksi ubi jalar yang dilakukan secara monokultur. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Basuki, dkk., (1987) yang menyatakan bahwa produksi ubi jalar yang ditumpangsarikan dengan tanaman lain akan memberikan hasil yang lebih sedikit daripada produksi ubi jalar yang dilakukan secara monokultur.

Harga rata-rata ubi jalar yang diperoleh petani responden sebesar Rp 1.786,25/kg. Harga ubi jalar yang diterima oleh petani pada musim tanam tahun 2012-2013 bervariasi, mulai dari Rp 1.000/kg hingga Rp 2.500/kg. Perbedaan harga yang diterima oleh petani tergantung pada sistem pemasaran yang dilakukan. Sistem pemasaran yang dilakukan oleh petani terbagi menjadi dua, yaitu dengan menjual langsung ke pasar atau dengan menjual ke tengkulak. Harga yang diterima oleh petani yang menjual langsung ke pasar akan berbeda dengan harga yang diterima oleh petani yang menjual hasil panennya ke tengkulak, karena adanya *margin* yang diambil oleh tengkulak di dalam melakukan pembelian hasil panen dari petani. Tengkulak biasanya memberikan harga yang lebih rendah kepada petani dengan alasan bahwa terdapat biaya transportasi untuk mengangkut hasil panen ke pasar tujuan. Namun petani responden tidak merasa terbebani dengan penetapan harga

Tabel 3. Nilai Penyusutan Peralatan pada Usahatani Ubi Jalar Tumpangsari dengan Jagung Manis dari Petani Responden pada Periode Tanam Tahun 2012-2013 di Desa Gunung Malang

Jenis Peralatan	Jumlah	Harga per satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Umur Teknis (tahun)	Penyusutan per tahun (Rp/tahun)	Penyusutan per periode tanam (Rp/periode)
Cangkul	2	44.500,00	89.000,00	3	29.666,67	9.888,89
Kored	2	22.500,00	45.000,00	3	15.000,00	5.000,00
Hand sprayer	1	288.666,67	288.666,67	4	72.166,67	24.055,56
Total Penyusutan					116.833,33	38.944,44

tersebut, karena telah terjalannya kepercayaan antara petani dan tengkulak.

Petani yang melakukan penanaman ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis akan mendapatkan penerimaan tambahan dari produksi jagung manis yang dihasilkan. Hasil produksi jagung manis yang diperoleh dirasakan dapat membantu petani karena adanya penerimaan tambahan apabila tanaman ubi jalar mengalami penurunan hasil akibat perubahan cuaca atau akibat adanya serangan hama dan penyakit tanaman. Petani responden menyatakan bahwa jagung manis merupakan salah satu tanaman yang cukup banyak ditanam di Desa Gunung Malang, namun memiliki tingkat fluktuasi harga yang tinggi.

Hasil panen yang diperoleh petani responden tidak hanya untuk dijual ke pasar, namun pada umumnya petani responden di Desa Gunung Malang juga mengambil beberapa hasil panennya untuk digunakan sebagai konsumsi pribadi atau untuk dibagikan kepada tetangga atau kerabat terdekat. Rata-rata produksi jagung manis yang digunakan untuk konsumsi oleh petani responden pada musim tanam 2012-2013 sebesar 125,36 kg/ha.

Rata-rata total penerimaan usahatani ubi jalar dari petani responden yang melakukan pola tanam tumpangsari dengan jagung manis sebesar Rp 31.006.600,45. Meskipun rata-rata total produksi dari ubi jalar dan jagung manis yang diperoleh petani memiliki nilai yang lebih rendah apabila dibandingkan dengan nilai total produksi pada pola tanam monokultur, tetapi dengan dilakukannya pola tanam tumpangsari, maka petani memperoleh penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang melakukan pola tanam monokultur. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh

Herdiman (2010) di lokasi penelitian yang sama, petani responden yang melakukan usahatani ubi jalar secara monokultur hanya memperoleh penerimaan sebesar Rp 15.902.603,17. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan penerimaan yang cukup besar diantara pola tanam tumpangsari dengan penerimaan pada pola tanam monokultur yang dilakukan oleh petani responden

3.3. Pengeluaran Usahatani

Pengeluaran usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis terdiri dari biaya tunai dan biaya yang diperhitungkan. Biaya tunai merupakan biaya yang dikeluarkan oleh petani secara tunai untuk membeli *input* produksi, seperti biaya pembelian benih jagung manis, pupuk kimia (urea, TSP, phonska, dan KCI), pupuk kandang, pestisida cair, pestisida padat (furan), upah tenaga kerja di luar keluarga, biaya panen, pajak lahan, dan sewa lahan. Sedangkan biaya yang diperhitungkan merupakan biaya yang tidak secara tunai dikeluarkan oleh petani, seperti biaya penyusutan peralatan, upah tenaga kerja dalam keluarga, bibit ubi jalar, dan biaya sewa lahan yang diperhitungkan.

Biaya tunai dalam usahatani ubi jalar dengan pola tanam tumpangsari dengan jagung manis mengambil proporsi terbesar terhadap total biaya apabila dibandingkan dengan biaya yang diperhitungkan, yaitu sebesar 66,13 persen. Biaya tunai terbesar yang dikeluarkan oleh petani adalah biaya tenaga kerja luar keluarga (TKLK) untuk melakukan budidaya ubi jalar. Biaya tunai rata-rata yang dikeluarkan oleh petani untuk tenaga kerja luar keluarga dalam melakukan budidaya ubi jalar mencapai Rp 8.450.822,46 atau sebesar 40,41 persen dari total biaya. Jumlah hari kerja dari tenaga kerja

luar keluarga adalah 195,62 HOK/ha dengan upah rata-rata sebesar Rp 43.200,00 (Tabel 2).

Biaya tunai lainnya yang mengambil proporsi terbesar terhadap total biaya, yaitu biaya pembelian pupuk kimia. Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pupuk kimia mencapai Rp 1.035.451,90 atau sebesar 4,95 persen terhadap total biaya. Komponen biaya pemupukan terdiri dari biaya pupuk urea, TSP, phonska, dan KCl. Biaya pembelian pupuk kimia terbesar adalah untuk pembelian pupuk urea, yaitu sebesar Rp 458.616,88 (2,19 persen). Biaya pemupukan lainnya secara berturut-turut dari persentase biaya terbesar yaitu TSP (1,72 persen), phonska (1,03 persen), dan KCl (0,01 persen).

Biaya tunai lainnya yang mengambil proporsi terbesar terhadap total biaya yaitu biaya pupuk kandang dan biaya pembelian benih jagung manis sebagai tanaman tumpangsari dari usahatani ubi jalar. Biaya tambahan yang muncul dari pola tanam tumpangsari yaitu adanya tambahan biaya untuk tenaga kerja luar keluarga. Tambahan untuk biaya tenaga kerja luar keluarga ini disebabkan oleh adanya tambahan aktivitas usahatani dalam melakukan usahatani tumpangsari dengan jagung manis. Petani responden harus membayar lebih untuk tenaga kerja luar keluarga di dalam melakukan kegiatan penanaman jagung manis, pemberian furadan, penyemprotan pestisida cair, serta pemanenan jagung manis (Tabel 1). Rata-rata biaya tenaga kerja luar keluarga yang dikeluarkan oleh petani responden untuk melakukan budidaya jagung manis mencapai Rp 670.796,08 atau sebesar 3,21 persen atas total biaya.

Biaya lainnya yang juga perlu diperhatikan yaitu biaya sewa lahan per hektar untuk satu musim tanam, yang rata-ratanya mencapai Rp 605.807,00 dengan proporsi sebesar 2,90 persen atas total biaya. Petani responden di Desa Gunung Malang umumnya menganggap bahwa biaya sewa lahan memiliki proporsi yang cukup tinggi terhadap total biaya yang dikeluarkan. Namun berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa proporsi biaya sewa lahan atas biaya total tidak terlalu tinggi.

Pada beberapa musim tanam sebelumnya, banyak petani yang mengalami serangan hama

dan penyakit pada tanaman jagung manis. Hal ini membuat petani membeli pestisida dalam jumlah yang cukup banyak. Namun berdasarkan hasil perhitungan, proporsi biaya pembelian pestisida cair terhadap total biaya hanya sebesar 1,23 persen dan proporsi biaya pembelian pestisida padat hanya sebesar 0,65 persen dari biaya total.

Selain biaya tunai, terdapat pula biaya lainnya yang sebenarnya dikeluarkan oleh petani, namun jarang diperhitungkan nilainya oleh petani. Biaya yang diperhitungkan pada usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis terdiri dari biaya bibit ubi jalar, penyusutan, upah tenaga kerja dalam keluarga, dan sewa lahan yang diperhitungkan. Persentase pengeluaran terbesar pada biaya yang diperhitungkan terhadap total biaya, yaitu pengeluaran terhadap tenaga kerja dalam keluarga. Penelitian Aldila (2013) dan Putra (2011) juga menunjukkan bahwa pengeluaran terbesar dari biaya yang diperhitungkan adalah biaya tenaga kerja dalam keluarga. Biaya tenaga kerja dalam keluarga merupakan biaya yang diperhitungkan, karena secara tunai petani tidak mengeluarkan biaya untuk upah tenaga kerja dalam keluarga, namun tetap perlu diperhitungkan karena tenaga kerja dalam keluarga juga berhak mendapatkan imbalan dari hasil kerja mereka.

Petani responden menggunakan tenaga kerja dalam keluarga di dalam melakukan kegiatan usahatannya. Rata-rata biaya untuk tenaga kerja dalam keluarga dalam melakukan budidaya ubi jalar mencapai 20,49 persen dari total biaya. Tenaga kerja dalam keluarga umumnya melakukan aktivitas usahatani yang bersifat pemeliharaan, seperti pemupukan, penyiangan, dan pengendalian hama penyakit. Petani responden umumnya tidak memperhitungkan nilai dari usaha pribadi dan dari keluarga yang telah dikeluarkan di dalam melakukan kegiatan usahatannya. Padahal nilai sekecil apapun, baik yang dikeluarkan secara tunai maupun tidak, harus tetap diperhitungkan secara adil, sehingga dapat terlihat pendapatan yang benar-benar diperoleh petani.

Komponen biaya yang diperhitungkan lainnya yaitu biaya rata-rata dari sewa lahan yang diperhitungkan per hektar untuk satu

musim tanam di Desa Gunung Malang, yaitu Rp 961.111,11 atau sebesar 4,60 persen dari total biaya. Biaya sewa lahan yang diperhitungkan merupakan *opportunity cost* yang dapat diterima oleh petani pemilik lahan apabila lahan milik petani tersebut disewakan.

Bibit ubi jalar yang digunakan oleh petani responden juga merupakan komponen dari biaya yang diperhitungkan karena dalam melakukan penanaman ubi jalar, petani responden tidak melakukan pembelian bibit, namun melakukan penanaman dengan menggunakan bibit ubi jalar dari tanaman sebelumnya. Biaya ini perlu diperhitungkan, namun terkadang banyak petani yang tidak memperhitungkan biaya ini.

Biaya diperhitungkan lainnya yaitu biaya penyusutan peralatan. Biaya penyusutan peralatan merupakan biaya penyusutan rata-rata dari peralatan usahatani yang digunakan oleh petani responden. Biaya penyusutan dihitung dengan menggunakan metode garis lurus dengan asumsi nilai sisa nol.

Total biaya diperhitungkan dari kelima komponen tersebut mencapai Rp 7.081.797,08 atau sebesar 33,87 persen dari total biaya. Rata-rata total biaya usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis dari petani responden per hektar pada musim tanam tahun 2012 - 2013 di Desa Gunung Malang sebesar Rp 20.911.602,69. Rata-rata total biaya tersebut menunjukkan nilai yang cukup tinggi apabila dibandingkan dengan nilai total biaya pada usahatani ubi jalar yang dilakukan secara monokultur yang hanya sebesar Rp 8.912.701,59 (Herdiman, 2010). Tingginya nilai

biaya total di desa penelitian terjadi karena adanya biaya tambahan yang harus dikeluarkan petani di dalam melakukan budidaya tanaman tumpangsarinya, dalam kasus ini yaitu biaya yang dikeluarkan untuk tanaman jagung manis.

3.4. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan usahatani dengan pengeluaran usahatani. Suatu usahatani dikatakan menguntungkan jika selisih antara penerimaan dan pengeluaran bernilai positif. Pendapatan usahatani terdiri dari pendapatan atas biaya tunai dan pendapatan atas biaya total. Pendapatan atas biaya tunai merupakan selisih dari total penerimaan dengan pengeluaran tunai, sedangkan pendapatan atas biaya total merupakan selisih dari total penerimaan dengan total pengeluaran. Rata-rata pendapatan usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis dari petani responden per hektar per musim tanam secara lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 4.

Rata-rata pendapatan atas biaya tunai dan biaya total pada usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis menghasilkan nilai yang lebih besar dari nol. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani jagung manis di Desa Gunung Malang memberikan keuntungan sebesar Rp 17.176.794,84 bagi petani responden atas biaya tunai yang dikeluarkannya dalam memproduksi ubi jalar dan jagung manis seluas satu hektar pada satu musim tanam. Selain itu, usahatani jagung manis di Desa Gunung Malang juga memberikan keuntungan sebesar Rp 10.094.997,75

Tabel 4. Rata-Rata Pendapatan Usahatani Ubi Jalar Tumpangsari dengan Jagung Manis Petani Responden Per Hektar pada Musim Tanam Tahun 2012-2013 di Desa Gunung Malang

No.	Komponen	Jumlah (Rp)
A.	Penerimaan Tunai	30.820.862,36
B.	Penerimaan yang Diperhitungkan	185.738,09
C.	Total Penerimaan (A+B)	31.006.600,45
D.	Pengeluaran Tunai	13.829.805,61
E.	Pengeluaran yang Diperhitungkan	7.081.797,08
F.	Total Pengeluaran (D+E)	20.911.602,69
G.	Pendapatan atas Biaya Tunai	17.176.794,84
H.	Pendapatan atas Biaya Total	10.094.997,75
I.	R/C atas Biaya Tunai (C/D)	2,24
J.	R/C atas Biaya Total (C/F)	1,48

bagi petani responden atas biaya total yang dikeluarkannya dalam memproduksi ubi jalar dan jagung manis seluas satu hektar pada satu musim tanam.

Pendapatan atas biaya tunai per hektar per musim tanam yang diperoleh petani responden jauh lebih besar daripada pendapatan atas biaya total. Hal ini disebabkan oleh tingginya biaya yang diperhitungkan, sehingga biaya total yang dikeluarkan oleh petani menjadi tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan pada pendapatan atas biaya tunai dan pendapatan atas biaya total, maka usahatani jagung manis yang dilakukan secara tumpangsari dengan ubi jalar di Desa Gunung Malang menguntungkan untuk diusahakan.

3.5. Imbangan Penerimaan dan Biaya

Analisis R/C digunakan untuk menunjukan perbandingan antara penerimaan dan biaya, sehingga dapat diketahui apakah usahatani yang diusahakan menguntungkan atau tidak menguntungkan. Nilai R/C atas biaya tunai pada usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang sebesar 2,24, yang berarti bahwa setiap Rp 1.000,00 biaya yang dikeluarkan oleh petani responden dalam kegiatan produksi ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis akan memperoleh penerimaan sebesar Rp 2.240,00.

Sedangkan nilai R/C atas biaya total yang diperoleh sebesar 1,48 (Lampiran 1). Hal ini berarti bahwa setiap Rp 1.000,00 biaya total yang dikeluarkan oleh petani responden dalam kegiatan produksi ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis akan memperoleh penerimaan sebesar Rp 1.480,00. Perhitungan nilai R/C pada usahatani ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis belum banyak dilakukan, sehingga cukup sulit untuk membandingkan nilai R/C yang diperoleh pada konteks yang serupa. Namun pada penelitian mengenai budidaya ubi jalar yang dilakukan secara monokultur, diperoleh nilai R/C atas biaya tunai dan nilai R/C atas biaya total yang lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian, meskipun perbedaan nilai yang diperoleh tidak terlalu besar.

Sedangkan untuk usahatani jagung manis yang dilakukan secara monokultur, diperoleh nilai R/C atas biaya tunai yang lebih dari satu dan nilai R/C atas biaya total yang lebih kecil

dari satu (Aldila, 2013). Hasil ini menunjukkan bahwa usahatani jagung manis di Desa Gunung Malang menguntungkan untuk diusahakan apabila dilihat dari pendapatan atas biaya tunai, akan tetapi usahatani jagung manis tersebut menjadi tidak menguntungkan apabila dilihat dari pendapatan atas biaya total.

Pada penelitian ini, usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis memiliki nilai R/C atas biaya tunai dan biaya total yang lebih dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis menguntungkan untuk diusahakan. Secara keseluruhan, berdasarkan analisis pendapatan dan analisis R/C dapat disimpulkan bahwa usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang menguntungkan untuk diusahakan.

3.6. Balas Jasa dalam Usahatani Ubi Jalar secara Tumpangsari dengan Jagung Manis

Balas jasa dalam usahatani perlu diperhitungkan, seperti balas jasa terhadap seluruh modal, balas jasa terhadap lahan, serta balas jasa terhadap tenaga kerja keluarga. Rata-rata imbalan terhadap seluruh modal (*return to total capital*) yang diperoleh petani responden bernilai positif, yaitu sebesar Rp 10.094.997,75. Hal ini menunjukkan bahwa petani responden memperoleh keuntungan sebesar Rp 10.094.997,75 atas seluruh modal yang dikeluarkan, baik tunai maupun tidak tunai. Pendapatan bersih usahatani (*net farm income*) di dalam perhitungan balas jasa terhadap modal merupakan ukuran yang diperoleh keluarga petani dari penggunaan faktor produksi kerja, modal (sendiri dan pinjaman), dan pengelolaan. Apabila dilihat dari nilai pendapatan bersih usahatani (*net farm income*), maka petani responden masih dapat melakukan kegiatan usahatani untuk musim tanam selanjutnya karena memiliki pendapatan bersih yang bernilai positif.

Komponen lain yang perlu diperhitungkan di dalam melakukan analisis balas jasa terhadap seluruh modal yaitu pendapatan kotor (*gross farm income*), yang merupakan nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun dikonsumsi oleh petani responden. Sedangkan pengeluaran total

usahatani (*total farm expenses*) merupakan nilai semua masukan yang habis dipakai, baik tunai maupun tidak tunai. Dalam perhitungan balas jasa terhadap seluruh modal (*return to total capital*), nilai dari tenaga kerja dalam keluarga tidak dimasukkan ke dalam perhitungan pengeluaran total usahatani. Rata-rata balas jasa terhadap seluruh modal yang diperoleh

Rata-rata balas jasa terhadap lahan (*return to land*) yang digunakan oleh petani responden untuk melakukan kegiatan usahatani juga bernilai positif, yaitu sebesar Rp 10.061.285,25 (Tabel 6). Sewa lahan yang berlaku di Desa Gunung Malang berkisar antara Rp 5.000.000,00 per hektar per tahun sampai Rp 10.000.000,00 per hektar per tahun. Rata-rata nilai balas jasa

Tabel 5. *Return To Total Capital* pada Usahatani Ubi Jalar Tumpangsari dengan Jagung Manis dari Petani Responden Per Hektar pada Periode Tanam Tahun 2012-2013 di Desa Gunung Malang

No.	Keterangan	Nilai (Rp)
1.	Pendapatan kotor usahatani	31.006.600,45
2.	Pengeluaran total usahatani (tanpa TKDK)	15.753.539,62
3.	<i>Net farm income</i>	15.253.060,83
4.	Nilai tenaga kerja keluarga	5.158.063,07
5.	<i>Return to total capital</i>	10.094.997,75

petani responden dapat dilihat pada Tabel 5.

Selain balas jasa terhadap seluruh modal, balas jasa terhadap lahan juga perlu diperhitungkan untuk melihat imbalan yang diperoleh petani atas lahan yang digunakan untuk melakukan kegiatan usahatani. Selain itu, balas jasa terhadap lahan yang digunakan untuk melakukan kegiatan usahatani perlu diperhitungkan untuk melihat apakah sebaiknya lahan disewakan atau tetap digunakan untuk melakukan kegiatan usahatani.

Komponen yang perlu diperhatikan di dalam melakukan perhitungan balas jasa terhadap lahan yaitu penghasilan bersih usahatani. Penghasilan bersih usahatani (*net farm earnings*) merupakan ukuran imbalan kepada sumberdaya milik keluarga yang dipakai dalam melakukan kegiatan usahatani. Untuk perhitungan balas jasa terhadap lahan, nilai dari seluruh komponen sewa lahan tidak dimasukkan ke dalam perhitungan pengeluaran total usahatani (*total farm expenses*). Komponen-komponen yang mempengaruhi penghasilan bersih usahatani yaitu pendapatan bersih usahatani dan bunga modal pinjaman. Pinjaman dalam usahatani tidak hanya dalam bentuk uang, namun dapat pula dalam bentuk natura atau barang, seperti pinjaman dalam bentuk pemberian benih dan pupuk kimia. Umumnya petani dibebankan bunga antara 10%-15% dari total pinjaman. Pinjaman tersebut dibayar oleh petani responden pada saat panen.

terhadap lahan dari petani responden memiliki nilai yang lebih besar daripada nilai sewa lahan yang berlaku di Desa Gunung Malang. Hal ini menunjukkan bahwa lahan yang digunakan oleh petani responden untuk melakukan kegiatan usahatani produktif dan menunjukkan bahwa secara ekonomi, lahan tersebut akan lebih menguntungkan apabila digunakan oleh petani responden untuk melakukan kegiatan usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis daripada disewakan.

Balas jasa terhadap faktor produksi lainnya yang perlu diperhitungkan yaitu balas jasa terhadap tenaga kerja keluarga. Balas jasa terhadap tenaga kerja keluarga (*return to family labor*) diperhitungkan untuk melihat apakah sebaiknya petani menjadi buruh atau tetap mengusahakan kegiatan usahatannya.

Nilai rata-rata balas jasa terhadap tenaga kerja keluarga (*return to family labor*) dari usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis sebesar Rp 13.794.169,60. Hal ini menunjukkan bahwa petani responden mendapatkan rata-rata imbalan atau balas jasa sebesar Rp 13.794.169,60 atas dirinya sendiri dan anggota keluarga lainnya yang ikut membantu dalam melakukan kegiatan usahatani ubi jalar tumpangsari dengan jagung manis. Rata-rata balas jasa terhadap tenaga kerja keluarga yang diperoleh petani responden dapat dilihat pada Tabel 7.

Nilai rata-rata balas jasa terhadap tenaga kerja keluarga yang diperoleh petani responden cukup besar. Apabila dibandingkan dengan upah minimum yang berlaku di Kabupaten Bogor, maka nilai rata-rata balas jasa terhadap tenaga kerja keluarga tersebut menjadi kompetitif. Upah minimum yang berlaku di Kabupaten Bogor pada tahun 2013 sebesar Rp 2.002.000,00. Sedangkan nilai rata-rata balas jasa terhadap tenaga kerja keluarga sebesar

diri petani sehingga keputusan petani menjadi tidak mudah goyah ketika mengalami kerugian dalam kegiatan usahatani.

Tingkat pendidikan dari petani responden juga merupakan salah satu alasan tidak beralihnya petani ke sektor lain di luar usahatani. Tingkat pendidikan petani responden di Desa Gunung Malang sebagian besar adalah lulusan sekolah dasar yaitu sebesar 54,29 persen dari

Tabel 6. *Return To Land* pada Usahatani Ubi Jalar Tumpangsari dengan Jagung Manis dari Petani Responden Per Hektar pada Periode Tanam Tahun 2012-2013 di Desa Gunung Malang

No.	Keterangan	Nilai (Rp)
1.	Pendapatan kotor usahatani	31.006.600,45
2.	Pengeluaran total usahatani (tanpa sewa lahan)	19.344.684,58
3.	<i>Net farm income</i>	11.661.915,86
4.	Bunga modal Pinjaman	33.712,50
5.	<i>Net farm earnings</i>	11.628.203,36
6.	Nilai sewa lahan	1.566.918,11
7.	<i>Return to land</i>	10.061.285,25

Tabel 7. *Return to Family Labor* pada Usahatani Ubi Jalar Tumpangsari dengan Jagung Manis dari Petani Responden per Hektar pada Periode Tanam Tahun 2012-2013 di Desa Gunung Malang

No.	Keterangan	Nilai (Rp)
1.	<i>Net farm income</i>	15.253.060,83
2.	Bunga modal pinjaman	33.712,50
3.	<i>Net farm earnings</i>	15.219.348,33
4.	Bunga modal petani	1.425.178,73
5.	<i>Return to family labor</i>	13.794.169,60

Rp 13.794.169,60 untuk satu musim tanam (umumnya 4 - 5 bulan). Tingginya upah minimum yang berlaku di Kabupaten Bogor secara tidak langsung mempengaruhi tingkat upah buruh tani di Desa Gunung Malang.

Perbedaan nilai yang cukup kompetitif antara rata-rata *return to family labor* dengan upah minimum yang berlaku di Kabupaten Bogor dapat meningkatkan keinginan petani untuk meninggalkan kegiatan usahatani dan beralih untuk bekerja di luar usahatani. Akan tetapi, terdapat beberapa faktor penentu lainnya yang membuat petani tetap melakukan kegiatan usahatani meskipun mengalami kerugian, seperti kebiasaan atau tradisi. Kebiasaan (tradisi turun-temurun) yang kuat telah melekat dalam

total responden. Sebagian besar petani dan masyarakat di Desa Gunung Malang hanya mengenyam pendidikan sekolah dasar dan tidak melanjutkan ke jenjang selanjutnya. Rendahnya tingkat pendidikan secara tidak langsung dapat membatasi petani untuk masuk ke dalam sektor lain di luar usahatani.

IV. KESIMPULAN

Teknik budidaya ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis dari petani responden tidak jauh berbeda apabila dibandingkan dengan teknik budidaya di beberapa daerah lainnya. Input yang digunakan dalam usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis terdiri dari lahan, bibit ubi jalar, benih jagung manis,

pupuk kimia (urea, TSP, phonska, dan KCl), pupuk kandang, obat-obatan (pestisida cair dan pestisida padat), tenaga kerja (dalam dan luar keluarga), dan peralatan usahatani.

Rata-rata pendapatan atas biaya tunai dan rata-rata pendapatan atas biaya total per hektar per musim tanam yang diterima dari usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata petani responden memperoleh keuntungan dari usahatani ubi jalar dan jagung manis yang dilakukan. Berdasarkan nilai R/C atas biaya tunai dan nilai R/C atas biaya total yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa usahatani ubi jalar secara tumpangsari dengan jagung manis di Desa Gunung Malang menguntungkan untuk diusahakan.

Rata-rata imbalan terhadap seluruh modal (*return to total capital*) yang diperoleh petani responden bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa petani memperoleh keuntungan atas seluruh modal yang dikeluarkan, baik tunai maupun tidak tunai. Selain itu, rata-rata balas jasa terhadap lahan (*return to land*) dan rata-rata balas jasa terhadap tenaga kerja keluarga (*return to family labor*) yang digunakan oleh petani responden untuk melakukan kegiatan usahatani juga bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa petani responden mendapatkan imbalan atau balas jasa atas dirinya sendiri dan anggota keluarga lainnya yang ikut membantu dalam kegiatan usahatani jagung manis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri (BPKLN) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yang telah memberikan Beasiswa Unggulan kepada penulis selama menyelesaikan pendidikan S2 di Program Studi Magister Sains Agribisnis, Institut Pertanian Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2010. Profil Desa Gunung Malang Kecamatan Tenjolaya Kabupaten Bogor Tahun 2010. Bogor : Kantor Desa Gunung Malang Kabupaten Bogor.

Aldila, H.F. 2013. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Risiko Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) di Desa Gunung Malang

Kecamatan Tenjolaya Kabupaten Bogor. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.

Badan Pusat Statistik. 2012. Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Tanaman Ubi Jalar Seluruh Provinsi. Jakarta : BPS.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. 2011. Kecamatan Tenjolaya dalam Angka 2012. Bogor: BPS.

Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. 1996. Pranata Penelitian Balai Penelitian Tanaman Kacangkacangan dan Umbi-umbian. Bahan Akreditasi Pranata Penelitian.

Basuki, N., Y. Widodo, Sudaryono, dan S. Brotonegoro. 1987. Penelitian Teknik Tanaman Ubi Jalar. Mimeograph hlm. 1-23.

Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. 2011. Luas Tanam, Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Ubi Jalar Menurut Kabupaten di Jawa Barat Tahun 2011. Jakarta : Dipertajabarprov.

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2013. Pedoman Teknis Pengelolaan Produksi Ubi-jalar dan Aneka Umbi Tahun 2013. Jakarta : Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian.

Hafsah, M.J. 2004. *Prospek Bisnis Ubi Jalar*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.

Herdiman, F. 2010. Analisis Pendapatan Usahatani Ubi Jalar di Desa Gunung Malang Kecamatan Tenjolaya Kabupaten Bogor. [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.

Kay, R.D., W.M. Edwards dan P.A. Duffy. 2005. *Farm Management*. Singapura : McGraw-Hill.

Putra IW. 2011. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Jagung Manis di Desa Sukajadi Kecamatan Taman Sari Kabupaten Bogor [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.

Rahayuningsih, St. A. 1993. The performance of sweet potato promising clones in intercropping with groundnut. Research Accomplishment of Root Crops for Agricultural Development in Indonesia. Research Institute for Legume and Tuber Crops Malang, Indonesia.

Soekartawi. 2006. *Analisis Usahatani*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.

Suratiyah, K. 2011. *Ilmu Usahatani*. Jakarta : Penebar Swadaya.

Zuraida, N. dan Y. Supriati. 2001. Usahatani Ubi Jalar sebagai Bahan Pangan Alternatif dan Diversifikasi Sumber Karbohidrat. *Buletin AgroBio*. Vol. 4 (1) : 13-23.

BIODATA PENULIS :

Melissa Amandasari dilahirkan di Jakarta, 26 Maret 1991. Menyelesaikan pendidikan S1 Program Studi Agribisnis di Institut Pertanian Bogor pada tahun 2013. Saat ini sedang menempuh pendidikan S2 program studi Magister Sains Agribisnis, Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, program akselerasi S1-S2 yang dibiayai oleh Beasiswa Unggulan Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri (BU-BPKLN) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Alamat email : mel2691@yahoo.com.

Rita Nurmalina dilahirkan di Bogor pada tahun 1955, menyelesaikan pendidikan S1, S2, dan S3 di Institut Pertanian Bogor (IPB). Alamat email : rita_ns@yahoo.com.