

PERBAIKAN USAHA TANI BAWANG MERAH DATARAN RENDAH DENGAN PERABANDINGAN PAKET TEKNOLOGI PETANI DENGAN PAKET TEKNOLOGI INTRUDUKSI DI KABUPATEN MAJENE

Improving Lowland Shallot Farming: Comparative Review on Farmers
Technology Package and Introduction Technology Package in Majene Regency

Ketut Indrayana¹⁾

E-mail: ketutindrayanstp@ymail.com

¹⁾Peneliti Pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Barat Kompleks
Perkantoran Gubernur Sulawesi Barat Jln. Abdul Malik PattanaEndeng, Mamuju

ABSTRACT

This present study was set out to obtain technology package for site-specified lowland shallot farming and improve the productivity and income of the farmers. This study was carried out in Baruga Village, East Banggai District, Majene Regency, West Sulawesi. It was conducted in March until December 2014. The design of this study was randomized blocked design with four replication (farmers as replication) consisting of three varieties of technology packages which include Vegetable Research Center (BALITSA) technology package, modification technology package, and farmers technology package. In this study, three varieties of shallot, Maja, Bima Brebes, and Manjung, were used. The data analysis to compare the treatment of shallot cultivation technology package was done through t-test at 5% level. While the data of farmers income was analyzed by using RC ratio. The results confirmed that the recommended shallot varieties were Bima Brebes. The three treatment package technologies (using Bima Brebes varieties) studied were favorable to be applied since the result of RC ratio > 1. The results of RC ratio of each treatment was Balitsa technology package of 5.2; Modification technology package of 5.3; and farmer's technology package of 4.1. According to the MBCR analysis, the introduction of Balitsa technology and modification is feasible to be developed.

Keywords: technology package, shallot, farming

ABSTRAK

Tujuan dari pengkajian ini adalah mendapatkan paket teknologi bawang merah dataran rendah spesifik lokasi dan meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Pengkajian dilaksanakan di Desa Baruga, Kecamatan Banggai Timur, Kabupaten Majene, Sulawesi Barat mulai bulan Maret sampai dengan Desember 2014. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan empat ulangan (petani sebagai ulangan) yang terdiri dari tiga macam paket teknologi, yaitu : paket teknologi budidaya bawang merah dari BALITSA, paket teknologi modifikasi, dan paket teknologi petani. Dalam percobaan ini digunakan tiga varietas bawang merah yaitu Maja, Bima Brebes, dan Manjung. Analisa data

untuk membandingkan perlakuan paket teknologi budidaya bawang merah dilakukan dengan uji t pada taraf 5 %. Sementara data penerimaan usahatani dianalisis dengan RC ratio. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa varietas bawang merah yang direkomendasikan dilokasi pengkajian adalah Bima Brebes. Ketiga perlakuan paket teknologi (menggunakan varietas Bima Brebes) yang dikaji menguntungkan untuk diterapkan karena RC ratio > 1. RC ratio masing-masing perlakuan adalah paket teknologi Balitsa sebesar 5,2; paket teknologi modifikasi sebesar 5,3; dan paket teknologi petani sebesar 4,1. Berdasarkan analisis MBCR, maka teknologi introduksi Balitsa dan modifikasi layak untuk dikembangkan.

Kata Kunci: Paket Teknologi, Bawang Merah, Usaha tani

Pendahuluan

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, baik ditinjau dari sisi pemenuhan konsumsi nasional, sumber penghasilan petani, maupun potensinya sebagai penghasil devisa negara sehingga mendapat prioritas untuk dikembangkan. Budidaya bawang merah di Indonesia dapat dilakukan di hampir seluruh wilayah, termasuk di Sulawesi Barat. Rata-rata produktivitas bawang merah nasional baru mencapai 9,69 t/ha dan di Sulawesi Barat baru sekitar 4,72 t/ha. Bahkan di Kabupaten Majene (sentra produksi bawang merah di Sulawesi Barat) terjadi penurunan produktivitas bawang merah dari 5,41 t/ha pada tahun 2011 menjadi 4,8 t/ha. Produktivitas hasil bawang merah tersebut dipandang masih rendah karena potensi hasil bawang merah berdasarkan hasil penelitian dari Balai Penelitian Tanaman Sayuran dapat mencapai 12 – 15 t/ha (Suwandi *et al.* 1997).

Peningkatan produksi bawang merah di Indonesia pada umumnya, dan khususnya di Sulawesi Barat selama ini bertumpu pada upaya intensifikasi penggunaan input produksi, terutama pupuk

anorganik dan pestisida sintetis. Suwandi *et al.* (1991) dalam Suwandi *et al.* (1997) melaporkan bahwa secara umum masalah dan kendala utama pada budidaya bawang merah di tingkat petani adalah masalah serangan hama dan penyakit, serta masalah penggunaan pestisida dan agrokimia lainnya. Pemupukan sistem petani dengan dosis tinggi tidak selamanya memberikan manfaat terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, bahkan ada kecenderungan meningkatkan susut bobot (Hilman dan Asgar 1995). Selain itu system pemupukan dosis tinggi juga dapat menciptakan lingkungan yang cocok untuk perkembangan *Fusarium oxysporum* dan *Alternaria porii* (Suryaningsih dan Asandhi 1992).

Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan tercermin dari semakin tingginya permintaan terhadap produk pangan yang aman untuk dikonsumsi, demikian pula dengan pasar global yang menghendaki produk bermutu dengan tingkat kandungan bahan kimia yang rendah, serta untuk mengurangi kerusakan lingkungan, maka secara beransur-ansur harus segera diupayakan pengurangan penggunaan bahan kimia dan mulai beralih kepada penggunaan bahan-

bahan alami yang aman bagi lingkungan. Sejalan dengan itu, peningkatan produksi bawang merah untuk memenuhi kebutuhan domestic dan meningkatkan daya saing produk dapat ditempuh dengan jalan memperbaiki teknologi budidaya di tingkat petani yang berorientasi pada peningkatan produktivitas dan kualitas umbi, serta sejalan dengan prinsip-prinsip budidaya tanaman berkelanjutan. Pengkajian dan demonstrasi plot dengan menerapkan teknologi hasil penelitian dilaksanakan di tingkat petani untuk mempercepat transfer teknologi. Dengan demikian diharapkan paket teknologi tersebut dapat dengan mudah diadopsi petani.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan perbaikan salah satu komponen teknologi saja, produktivitas bawang merah dapat ditingkatkan seperti yang dilaporkan oleh Thamrin *et al.* (2003) bahwa penggunaan bibit unggul varietas Bangkok dapat meningkatkan hasil 13,30 t/ha. Hasil evaluasi perbaikan teknologi budidaya bawang merah di Jawa Tengah dengan menggunakan paket teknologi yang diperbaiki melalui penelitian (Balai Penelitian Tanaman Sayuran) dengan dosis pemupukan 500 kg ZA dan 200 kg Urea, 200 kg TSP dan 200 kg KCl per hektar dapat menekan biaya produksi

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Pengkajian dilaksanakan di Desa Baruga, Kecamatan Banggai Timur, Kabupaten Majene, Sulawesi Barat mulai bulan Maret sampai dengan Desember 2014. Lokasi pengkajian ditentukan berdasarkan luas areal pertanaman bawang merah

total sekitar 24 % dengan kenaikan hasil sebesar 9 % sehingga tambahan keuntungan relative mencapai 49,3 % lebih tinggi dari teknologi petani (Hidayat *et al.* 1993). Selanjutnya Suwandi *et al.* (1997) melaporkan bahwa perlakuan varietas dan macam teknologi yang digunakan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil bawang merah di dataran medium, usahatani bawang merah dengan menggunakan varietas kuning pada tiga perlakuan teknologi (Balitsa, modifikasi, cara petani) memberikan keuntungan, penggunaan teknologi petani dengan menggunakan varietas Kuning tampak sudah cukup memadai, untuk varietas Keling diperlukan perbaikan teknologi modifikasi untuk memperoleh keuntungan usahatannya, sedangkan varietas Bima Brebes mengalami kerugian untuk ketiga perlakuan teknologi.

Pengkajian ini bertujuan untuk mendapatkan paket teknologi bawang merah pada kondisi agroekosistem dataran rendah spesifik lokasi dan meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Hasil pengkajian tersebut diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk peningkatan produksi dan pendapatan petani bawang merah dataran rendah di Sulawesi Barat atau daerah lain dengan kondisi agroekosistem serupa. (sentra produksi) dan hasil koordinasi dengan Dinas Pertanian dan Peternakan Propinsi Sulawesi Barat dan Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Majene.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada pengkajian ini antara lain: benih bawang merah (Maja, Bima Brebes,

dan Manjung), pupuk organik/kompos, pupuk in-organik, pestisida, feromon Exi, dan lain-lain; dan alat yang dipakai adalah: cangkul, ember plastik, keranjang plastik, embrad, sprayer, dan perangkap.

Rancangan Pengkajian

Rancangan pengkajian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan empat ulangan (petani sebagai ulangan). Jumlah total perlakuan sebanyak sembilan buah yang merupakan kombinasi perlakuan tiga varietas dan tiga paket teknologi budidaya bawang merah. Sedangkan luas satuan petak percobaan pada setiap perlakuan adalah 100 m²/ulangan/paket teknologi. Secara umum perlakuan percobaan terdiri dari tiga macam paket teknologi, yaitu : paket teknologi budidaya bawang merah dari BALITSA, paket teknologi modifikasi, dan paket teknologi petani. Dalam percobaan ini digunakan tiga varietas bawang merah yaitu Maja, Bima Brebes, dan Manjung. Rincian perlakuan percobaan tersebut (Tabel 1).

Persiapan lahan dilakukan dengan mengolah tanah. Tanah tersebut dibiarkan sampai kering kemudian diolah lagi 2-3 kali hingga gembur, kemudian dibuat bedengan-

bedengan, parit dengan lebar sesuai dengan perlakuan yang diuji. Sebelum tanam, bedengan disiram, kemudian umbi bibit ditanam tegak dengan membenamkan 2/3 bagian umbi ke dalam tanah dengan jarak tanam umbi sesuai dengan perlakuan yang diuji. Umbi yang digunakan berumur 2-3 bulan dari panen (ciri tunas sudah sampai ke ujung umbi). Setelah tanam, bedengan disiram kembali. Pemupukan dilakukan sesuai dengan dosis anjuran dan cara sesuai dengan perlakuan. Pengendalian hama dan penyakit utama dilakukan dengan pendekatan PHT (Pengelolaan Hama Terpadu) dan sesuai cara petani. Pemeliharaan lainnya seperti penyiraman dilakukan sesuai kebutuhan. Penyiangan dilakukan 2-3 kali selama satu musim tanam, terutama pada umur 2 minggu setelah tanam. Perbaikan pinggir bedengan dilakukan bersamaan dengan waktu penyiangan. Panen bawang merah dilakukan setelah umurnya cukup tua (60-70 HST) dengan cirri-ciri berupa leher batang 60 % lunak, tanaman rebah dan daun menguning. Bawang merah yang dipanen diikat pada batangnya untuk mempermudah penanganan dan umbi dijemur sampai cukup kering (1-2 minggu) di bawah sinar matahari langsung.

Tabel 1. Paket teknologi budidaya bawang merah yang diuji dilahan Petani

No	Uraian	PAKET TEKNOLOGI		
		BALITSA	MODIFIKAS I	PETANI
1.	Varietas	Bima Brebes, maja, manjung	Bima Brebes, maja, manjung	Bima Brebes, maja, manjung
2.	Jarak tanam (populasi tanaman)	20 x 15 cm (40 – 45 / m ²)	20 x 17,5 cm (30 – 35 / m ²)	20 x 20 cm (25 – 30 / m ²)
3.	Penggunaan Pupuk Organik - Pupuk organik (dosis) - waktu aplikasi	Kompos (5 t/ha) Seminggu sebelum tanam	Pukan ayam (10t/ha) Seminggu sebelum tanam	Tidak tentu Sebelum tanam
4.	Penggunaan pupuk kimia (1ha) - Cara aplikasi pupuk	450 kg Urea + 200 kg SP36 + 200 kg KCl P diplikasikan sekaligus sebelum/pada saat tanam N &K diaplikasikan 3 kali: 10-15 HST, 25-30 HST, dan 35 -40 HST Larikan disebelah kiri dan kanan tanaman, lalu ditutup dengan tanah	175 kg Urea + 175 kg SP36 + 175 kg KCl + 400 kg ZA P diplikasikan sekaligus sebelum/pada saat tanam N&K diaplikasikan 3 kali: 10-15 HST, 25-30 HST, dan 35 - 40 HST Larikan disebelah kiri dan kanan tanaman, lalu ditutup dengan tanah	500 kg SP36 + 500 kg ZA P diaplikasikan sebelum tanam N diaplikasikan pada umur 20-30 HST Disebar/dihambur disekitar tanaman tanpa ditutup dengan tanah
5.	Pengendalian hama dan penyakit	PHT (Feromon exi, perangkap likat warna kuning, , pengambilan kelompok telur, pestisida kimia bila diperlukan	PHT (Feromon exi, perangkap likat warna kuning, , pengambilan kelompok telur, pestisida kimia bila diperlukan	Non-PHT

Analisa Data

Analisa data untuk membandingkan perlakuan paket teknologi budidaya bawang merah dilakukan dengan uji t pada taraf 5 %. Sementara data penerimaan usahatani dianalisis dengan RC ratio. Untuk mengetahui dampak penerapan teknologi budidaya dianalisis menggunakan *Marginal Benefit Cost Ratio* (MBCR):

$$MBCR = \frac{(Q_2 p Q_2) - (Q_1 p Q_1)}{C_2 - C_1}$$

Dimana:

Q1 = produksi bawang merah dengan teknologi cara petani (kg)

Q2 = produksi bawang merah dengan teknologi baru (kg)

pQ1 = harga produksi bawang merah dengan teknologi cara petani (Rp)

pQ2 = harga produksi bawang merah dengan teknologi baru (Rp)

C1 = Total biaya pada teknologi cara petani (Rp)

C2 = total biaya pada teknologi baru (Rp)

Secara teoritis, keputusan mengadopsi teknologi baru layak dilakukan jika $MBCR > 1$ artinya tambahan penerimaan yang diperoleh dari penerapan teknologi baru harus lebih besar dari tambahan biaya. Jadi

jika tambahan penerimaan usahatani teknologi budidaya anjuran lebih besar dari tambahan biayanya maka usahatani teknologi tersebut layak untuk diterapkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umbi bibit

Berat umbi bibit bawang merah (varietas Bima Brebes, Manjung, dan Maja) (Tabel 1) dan jumlah tanaman bawang merah (var. Bima Brebes, Manjung, dan Maja) (Tabel 2) per plot (100 m²) pada saat tanam, secara nyata tidak dipengaruhi oleh paket teknologi yang digunakan. Meskipun demikian berat umbi bibit dan jumlah tanaman bawang merah per plot pada saat tanam cenderung menurun jika menggunakan paket teknologi petani dibandingkan dengan jika menggunakan paket teknologi Balitsa atau modifikasi, artinya paket teknologi petani dibanding dengan paket teknologi Balitsa atau modifikasi menggunakan umbi bibit yang lebih sedikit. Hal ini disebabkan karena pada paket teknologi petani menggunakan jarak tanam yang lebih lebar (20 cm x 20 cm) dibandingkan dengan paket teknologi Balitsa (20 cm x 15 cm) atau paket teknologi modifikasi (20 cm x 17,5 cm)

Tabel 2. Pengaruh perlakuan paket teknologi budidaya terhadap berat umbi bibit bawang merah (kg) per plot (100 cm²) pada saat tanam

Varietas	Paket Teknologi		
	BALITSA	MODIFIKASI	CARA PETANI
Bima Brebes	18,35 a	18,52 a	18,07 a
Manjung	19,10 a	19,50 a	17,45 a
Maja	19,30 a	20,92 a	18,57 a

Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf t 0,05 %.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan paket teknologi budidaya terhadap jumlah tanaman bawang merah per plot (100 cm²) pada saat tanam

Varietas	Paket Teknologi		
	BALITSA	MODIFIKASI	CARA PETANI
Bima Brebes	2906,50 a	2895,00 a	2870,00 a
Manjung	2912,00 a	2874,00 a	2862,25 a
Maja	2909,25 a	2920,25 a	2904,75 a

Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf t 0,05 %.

Hasil Umbi

Hasil uji t pada taraf 5 % menunjukkan bahwa perlakuan paket teknologi Balitsa atau modifikasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat umbi basah bawang merah (var. Bima Brebes, Manjung, dan Maja) (Tabel 3) dan terhadap berat umbi kering bawang merah (var. Bima Brebes, Manjung, dan Maja) (Tabel 4). Berat umbi basah bawang merah (var. Bima Brebes) tertinggi diperoleh pada perlakuan paket teknologi modifikasi (419,97 kg/100 m²) dan kemudian disusul perlakuan paket teknologi Balitsa (393,10 kg/m²) berbeda nyata dengan berat umbi basah bawang merah dengan varietas yang sama yang diperoleh pada perlakuan cara petani. Hal yang sama terjadi pada hasil umbi kering bawang merah (var. Bima Brebes) yang diperoleh dari perlakuan paket modifikasi (280,675 kg/100 m²) atau paket Balitsa (278,275 kg/100 m²) nyata lebih tinggi dibanding dengan perlakuan paket petani (207,575 kg/100m²). Sedangkan hasil umbi basah atau umbi kering bawang merah (var. Manjung dan Maja) tidak berbeda nyata antar perlakuan paket teknologi. Meskipun demikian perlakuan paket teknologi Balitsa atau modifikasi cenderung menghasilkan umbi basah dan umbi

kering lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan paket teknologi petani. Perbedaan hasil yang diperoleh disebabkan oleh adanya perbedaan komponen teknologi dalam paket (varietas, jarak tanam, jenis pupuk, dosis pupuk, cara aplikasi dan pengelolaan hama dan penyakit tanaman).

Varietas yang digunakan mempengaruhi hasil bawang merah. Artinya ada varietas tertentu yang memberikan hasil produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lain pada lokasi tertentu dengan paket teknologi budidaya yang sama. Hasil tertinggi diperoleh dari varietas Bima Brebes dengan semua paket teknologi, kemudian disusul oleh varietas Manjung dan Maja.

Menurut Stallen dan Hilman (1991) kerapatan tanaman dapat mempengaruhi bobot dan ukuran umbi yang dihasilkan per satuan luas. Tanaman bawang merah lebih peka dibanding dengan tanaman lainnya dalam pengambilan hara dalam tanah disebabkan karena perakaran tanaman bawang merah pendek dan tidak bercabang sehingga tanaman bawang merah membutuhkan dan merespon baik penambahan pupuk dari luar (Brewster 1994).

Tabel 4. Pengaruh perlakuan paket teknologi budidaya terhadap berat umbi basah bawang merah (kg) per plot (100 cm²) pada saat panen

Varietas	Paket Teknologi		
	BALITSA	MODIFIKASI	CARA PETANI
Bima Brebes	393,10 a	419,97 a	323,60 b
Manjung	345,90 a	360,05 a	309,75 a
Maja	276,57 a	317,27 a	297,52 a

Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf t 0,05 %.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan paket teknologi budidaya terhadap hasil umbi kering bawang merah (kg) per plot (100 cm²) setelah dijemur

Varietas	Paket Teknologi		
	BALITSA	MODIFIKASI	CARA PETANI
Bima Brebes	278,275 a	280,675 a	207,575 b
Manjung	226,300 a	217,524 a	195,900 a
Maja	169,000 a	179,975 a	181,675 a

Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf t 0,05 %.

Pemupukan dengan pupuk NPK sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta hasil umbi bawang merah. Dosis pupuk tanaman bawang merah berdasarkan rekomendasi Balitsa adalah 150-200 kg N/ha. 70-90 kg P₂O₅/ha (200-250 kg SP-36/ha, 50-100 kg K₂O/ha (100-200 kg KCl/ha dengan komposisi pupuk N yang paling baik untuk menghasilkan umbi bawang merah konsumsi adalah 1/3 N (urea) + 2/3 N (ZA) (Sumarni dan Hidayat 2005). Aplikasi pupuk NPK (15-15-15) dosis 5 g/tanaman atau setara 400-800 kg/ha NPK meningkatkan bobot umbi per rumn hasil total umbi (Sumiati dan Gunawan 2006).

Hama dan Penyakit

Populasi imago hama *Spodoptera exigua* dapat diamati

dengan memasang perangkap stoples berferomon-exi. Feromon-exi merupakan senyawa kimia yang digunakan serangga dewasa untuk berkomunikasi antara betina dan jantan yang disebut dengan feromon seks. Feromon ini dapat menarik serangga jantan masuk ke perangkap sehingga serangga jantan tersebut tidak sempat melakukan perkawinan dengan serangga betina. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa feromon-exi yang dipasang di lokasi pengkajian sebanyak 12 perangkap dapat menangkap sekitar 310 ekor imago jantan *Spodoptera exigua* selama kegiatan berlangsung. Berbeda dengan hasil pengamatan Winarto (2009) menunjukkan dengan 24 perangkap feromon-exi mampu menangkap imago jantan *S. exigua* sebanyak 1059 ekor. Hal ini diduga karena kegiatan pengkajian ini

berlangsung pada musim hujan dan diperkirakan populasi *S. exiqa* rendah sehingga yang tertangkap juga sedikit. Namun demikian serangga jantan yang tertangkap tidak dapat mengawini serangga betina atau dengan kata lain serangga betina tidak kawin lalu mati (Anonim 2006). Dengan demikian dapat mengurangi populasi hama *S. exiqa*, karena jumlah telur yang dihasilkan oleh imago betina sekitar 500-600 butir/ekor. Demikian juga perangkap likat kuning yang dipasang di lokasi pengkajian sangat efektif menangkap berbagai jenis serangga hama. Meskipun pada pengkajian ini tidak dilakukan identifikasi pada serangga yang tertangkap.

Pengamatan penyakit terutama penyakit *Fusarium oxysporum* dan penyakit *Alternaria porry* pada tanaman setelah berumur 50 hari setelah tanam sehingga tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan produksi. Hal ini terjadi karena dipicu dengan kelembaban yang tinggi pada umur tersebut, dan serangannya dijumpai baik pada perlakuan paket Balitsa, modifikasi ataupun paket petani.

Analisis Usahatani

Salah satu indikator yang digunakan untuk mengetahui kelayakan usahatani adalah dengan menghitung RC ratio, yaitu dengan membandingkan nilai hasil perhitungan antara *revenue* (penerimaan) dengan *cost* (biaya) (Gittinger 1986). Komponen biaya variabel yang di perhitungkan adalah umbi bibit, pestisida, pupuk, dan tenaga kerja, sedangkan biaya tetap dalam pengkajian ini tidak dihitung.

Standar harga yang digunakan adalah harga yang berlaku pada saat pengkajian dilaksanakan. Analisa usahatani bawang merah (varietas Bima Brebes) dilakukan pada ketiga paket teknologi.

Biaya produksi tertinggi yang dikeluarkan pada paket teknologi yang diterapkan adalah berturut-turut paket teknologi Balitsa (Rp. 29.819.000,-), paket modifikasi (Rp. 29.768.500,-) dan paket petani (Rp. 28.520.000,-) (Tabel 6). Adanya perbedaan biaya produksi dari masing-masing perlakuan karena penerapan teknologi yang berbeda seperti pada penggunaan benih, jenis dan dosis pupuk dan juga akan berpengaruh pada jumlah penerimaan usahatani. Penerimaan terbesar diperoleh dari perlakuan paket teknologi modifikasi (Rp. 157.575.000,-), kemudian disusul berturut-turut perlakuan paket teknologi Balitsa (Rp. 156.525.000,-) dan perlakuan paket teknologi petani (Rp. 116.760.000,-). Berdasarkan analisis usahatani diperoleh nilai RC ratio masing-masing perlakuan adalah paket teknologi Balitsa sebesar 5,2; paket teknologi modifikasi sebesar 5,3; dan paket teknologi petani sebesar 4,1. (Tabel 6). Ketiga perlakuan paket teknologi yang dikaji menguntungkan untuk diterapkan karena RC ratio > 1. Meskipun demikian, pendapatan tertinggi diperoleh pada perlakuan paket teknologi modifikasi (Rp. 128.106.500,- per ha), kemudian disusul paket teknologi Balitsa (Rp. 126.706.000,- per ha), dan paket teknologi petani (Rp. 88.240.000,- per ha).

Kelayakan penerapan teknologi introduksi (paket teknologi Balitsa) dapat diketahui dengan menggunakan analisis MBCR (*Marginal Benefit Cost Ratio*) sebagai berikut :

$$\text{MBCR} = \frac{\text{Rp.156.525.000} - \text{Rp.116.760.000}}{\text{Rp.29.819.000} - \text{Rp. 28.520.000}} = 30,612$$

Kelayakan penerapan teknologi introduksi (paket teknologi modifikasi) adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} & \text{Rp.157.875.000} - \text{Rp.} \\ & 116.760.000 \\ & \text{MBCR} = \frac{\text{Rp. 29.768.500} - \text{Rp.}}{\text{28.520.000}} \\ & = 32,932 \end{aligned}$$

Berdasarkan analisis MBCR di atas, tambahan penerimaan usahatani teknologi budidaya introduksi (Balitsa dan modifikasi) lebih besar dari tambahan biayanya maka usahatani teknologi tersebut layak untu diterapkan.

Tabel 6. Analisis usahatani bawang merah pada berbagai paket teknologi di Desa Baruga, Kecamatan Banggai Timur, Kabupaten Majene tahun 2014

No	Uraian	Paket Teknologi (Rp)		
		BALITSA	MODIFIKASI	PETANI
1.	Umbi bibit	19.264.000	19.446.000	18.970.000
2.	Pestisida			
	· Insektisida	1.500.000	1.500.000	1.500.000
	· Herbisida	400.000	400.000	400.000
	· Fungisida	1.500.000	1.500.000	1.500.000
3.	Pupuk			
	· Pupuk anorganik	1.605.000	1.872.500	2.100.000
	· Pupupk organik	2.500.000	2.000.000	1.000.000
4.	Tenaga Kerja			
	· Pengolahan lahan	850.000	850.000	850.000
	· Pembuatan bedengan	425.000	425.000	425.000
	· Tanam	325.000	325.000	325.000
	· Penyiangan	250.000	250.000	250.000
	· Penyemprotan	600.000	600.000	600.000
	· Pemupukan	300.000	300.000	300.000
	· Panen	300.000	300.000	300.000
5.	Total Biaya	29.819.000	29.768.500	28.520.000
6.	Produksi (kg)	20.870	21.050	15.568
7.	Penerimaan	156.525.000	157.875.000	116.760.000
8.	Pendapatan	126.706.000	128.106.000	88.240.000
9.	RC ratio	5,2	5,3	4,1

KESIMPULAN

1. Varietas bawang merah yang sebaiknya direkomendasikan dilokasi pengkajian adalah Bima Brebes
2. Ketiga perlakuan paket teknologi (menggunakan varietas Bima Brebes) yang dikaji
3. menguntungkan untuk diterapkan karena RC ratio > 1. RC ratio masing-masing perlakuan adalah paket teknologi Balitsa sebesar 5,2; paket teknologi modifikasi sebesar 5,3; dan paket teknologi petani sebesar 4,1.
4. Berdasarkan analisis MBCR, maka teknologi introduksi Balitsa dan modifikasi layak untuk dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Hidayat, A., Nurmalinda, R. Rosliani dan Suwandi. 1993. Budidaya bawang merah pada lahan bekas tebu di Brebes, Jawa Tengah. Laporan Hasil Penelitian Pengembangan (OFCOR). Balithort Lembang.

Hilman, Y. dan A. Asgar. 1995. Pengaruh umur panen pada dua paket pemupukan terhadap kualitas hasil bawang merah kultivar kuning di dataran rendah. Bul. Penel. Hort. 27(4):40-50.

Hidayat, A., Nurmalinda, R. Rosliani dan Suwandi. 1993. Budidaya bawang merah pada lahan bekas tebu di Brebes, Jawa Tengah. Laporan Hasil Penelitian Pengembangan (OFCOR). Balithort Lembang.

Hilman, Y. dan A. Asgar. 1995. Pengaruh umur panen pada dua paket pemupukan terhadap kualitas hasil bawang merah kultivar kuning di dataran rendah. Bul. Penel. Hort. 27(4):40-50.

Suwandi, R. Rosliani, dan T.A. Soetiarso. 1997. Perbaikan teknologi budidaya bawang merah di dataran medium. J. Hort. 7(1): 541-549.