



Tersedia online
**AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource
Development Studies**

Halaman jurnal di <http://jurnal.bapeltanjambi.id/index.php/agrihumanis>



Kajian Paket Teknologi Budidaya Bawang Merah Dataran Tinggi Musim Kemarau di Kabupaten Rejang Lebong

Study on the Technology Package for Dry Season Onion Cultivation in Uplands in Rejang Lebong Regency

Yahumri^{1*}, Shannora Yuliasari¹, Miswari¹, Wilda Mikasari¹, Taufik Hidayat¹, Darkam Musaddad²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu, Jl. Irian Km. 6,5 Kota Bengkulu– 38119 (Telp. 0736-23030)

²Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa), Lembang, Jawa Barat

*email: yahumri.bptpbengkulu@gmail.com

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:
Dikirim 02 Februari 2022
Diterima 14 Maret 2022
Terbit 27 April 2022

Kata kunci:
Bawang merah
Musim kemarau
Paket Teknologi budidaya

Keywords:
Upland shallot
Dry season
Cultivation technology
package

ABSTRAK

Produksi bawang merah menunjukkan perkembangan negatif terhadap permintaan bawang merah. Beberapa inovasi teknologi untuk mendukung pengembangan bawang merah sangat diperlukan dalam upaya peningkatan produksi dan produktivitas. Inovasi teknologi budidaya belum mencukupi untuk memenuhi kebutuhan teknologi pada berbagai macam ekosistem lokasi. Di lain pihak, hasil penelitian yang ada belum seluruhnya dimanfaatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji paket teknologi budidaya bawang merah dataran tinggi musim kemarau di Kabupaten Rejang Lebong. Kajian dilaksanakan dengan pendekatan *On Farm Research* (OFAR) yang melibatkan 4 orang petani kooperator pada lahan seluas 2.400 m². Teknologi yang diterapkan adalah paket teknologi introduksi dan paket teknologi diperbaiki yang dibandingkan dengan teknologi petani. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan paket teknologi introduksi, yaitu penggunaan benih bawang merah varietas Batu Ijo dengan teknologi pemupukan menggunakan pupuk kandang kombinasi kotoran ayam dan kotoran sapi dengan persentase perbandingan (75:25) sebanyak 20 ton/ha, pupuk SP-36 250 kg/ha, pupuk Urea 250 kg/ha, pupuk Za 500 kg/ha dan pupuk KCl 250 kg/ha serta jarak tanam 15 x 20 cm mampu menghasilkan umbi bawang merah dengan produktivitas sebesar 24,28 ton berat basah/ha.

ABSTRACT

Kutipan format APA:
Yahumri., Yuliasari, S., Miswari, Mikasari, W., Hidayat, T. & Musaddad, D. (2022). Kajian Paket Teknologi Budidaya Bawang Merah Dataran Tinggi Musim Kemarau di Kabupaten Rejang Lebong. *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 3(1), 1-10.

Production of shallot shows a negative development towards demand for shallot. Several technological innovations to support development of shallot are needed in an effort to increase production and productivity. Cultivation technology innovation is not sufficient technological needs of various ecosystem locations. Existing research results have not been fully utilized. This study aims to examine technology package for upland shallot cultivation in dry season in Rejang Lebong Regency. Study was carried out using an On Farm Research (OFAR) approach involving 4 cooperative farmers on an area of 2,400 m². Technology applied to introduction technology package and improved technology package which is compared to farmer technology. Results of study showed that application of introduction technology package, use of shallot seeds of Batu Ijo variety with fertilization technology using a combination of chicken manure and cow manure with a percentage ratio (75:25) of 20 tons/ha, SP-36 fertilizer 250 kg/ha, fertilizer Urea 250 kg/ha, ZA fertilizer 500 kg/ha and KCl 250 kg/ha and a spacing of 15 x 20 cm were able to produce shallot bulbs with a productivity of 24.28 tons of wet weight/ha.

1. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas strategis yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pertanian. Pengembangan bawang merah di Indonesia diarahkan pada peningkatan kuantitas dan kualitas produksi secara berkesinambungan serta peningkatan pendapatan petani. Bawang merah telah dibudidayakan hampir di seluruh wilayah di Indonesia, termasuk di Provinsi Bengkulu. Kabupaten Rejang Lebong memiliki prospek untuk pengembangan usahatani bawang merah

karena konsumsi bawang merah oleh masyarakat cenderung meningkat seiring dengan pertambahan penduduk maupun penggunaan perkapita. Produksi bawang merah menunjukkan perkembangan negatif terhadap permintaan bawang merah. Saat ini produktivitas bawang merah di Kabupaten Rejang Lebong baru mencapai 6,2 ton/ha (BPS, 2021) dan masih rendah dibandingkan dengan rerata produktivitas secara nasional.

Untuk terus dapat meningkatkan produksi bawang merah secara nasional, maka penanaman bawang merah tidak hanya tertumpu pada empat provinsi yang menjadi sentra bawang merah saja. Penanaman bawang merah harus dilakukan pada provinsi lain agar sumber-sumber produksi bawang merah bertambah dan terjadi penyebaran sumber bawang merah. Guna mendukung penyebaran sumber produksi bawang merah, Provinsi Bengkulu melalui Keputusan Menteri Pertanian telah menetapkan Kabupaten Rejang Lebong menjadi salah satu diantara lima kabupaten sebagai kawasan pengembangan bawang merah (Kementan, 2018).

Permasalahan mendasar yang dihadapi dalam pengembangan usahatani bawang merah, yaitu 1) kemampuan teknologi budidaya masih konvensional, 2) keterbatasan benih sumber sehingga perbanyak benih oleh penangkar masih terbatas, 3) benih varietas lokal yang ada tidak mampu beradaptasi sepanjang musim sehingga terpaksa menggunakan benih dari bawang impor, 4) sering terjadinya fluktuasi harga bawang merah sehingga tidak memberikan jaminan akan kelangsungan usaha (Iriani, 2013), dan 5) biaya produksi terus meningkat akibat penggunaan bahan kimia yang berlebihan (Yulyatin *et al.*, 2019).

Beberapa inovasi teknologi untuk mendukung pengembangan bawang merah sangat diperlukan dalam upaya peningkatan produksi dan produktivitas bawang merah diantaranya pemilihan varietas, pengaturan jarak tanam yang tepat, pemupukan, pemakaian naungan, pembuatan guludan, pengendalian organisme pengganggu tumbuhan lainnya (Basundari, 2017). Faktor yang secara langsung mempengaruhi daya hasil dan adaptasi varietas adalah kesesuaian faktor fisik lingkungan secara optimal terutama pada ketersediaan varietas spesifik lokasi dan berpotensi hasil tinggi. Hasil bawang merah bervariasi, bergantung pada penerapan komponen teknologi ditingkat petani terutama penggunaan varietas yang ditanam, kualitas bibit yang digunakan, serta cara tanam dan pemupukan (Edi, 2019). Penggunaan varietas yang berbeda akan memberikan hasil yang berbeda pula (Rihadi *et al.*, 2021).

Disisi lain tingkat adopsi teknologi oleh petani oleh kebutuhan dan kesesuaian teknologi dengan kondisi biofisik, sosial budaya dan spesifik lokasi (Pratiwi *et al.*, 2018). Peluang adopsi oleh petani dipengaruhi oleh lingkungan sosial petani itu sendiri, diantaranya frekuensi mengikuti pelatihan dan pertemuan kelompok serta kemampuan ekonomi petani dalam mengakses sumber permodalan (Simawati dan Sumedi, 2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi diantaranya; jarak lokasi usahatani, sumber teknologi, tingkat pendidikan dan akses terhadap sumber teknologi (Burhansyah, 2014).

Penerapan inovasi yang tepat dapat mengurangi dampak negatif sistem produksi bawang merah terutama di luar musim (Basundari, 2017). Beberapa inovasi teknologi untuk mendukung pengembangan bawang merah di berbagai kondisi lahan dan agroekosistem sudah tersedia tetapi belum mencukupi untuk memenuhi kebutuhan teknologi pada berbagai macam ekosistem lokasi. Maka diperlukan kajian inovasi teknologi budidaya spesifik lokasi dan kelayakan usahatani bawang merah untuk mendapatkan rekomendasi teknologi spesifik lokasi di Kabupaten Rejang Lebong, sehingga dapat mendukung pengembangan bawang merah di Provinsi Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji paket teknologi budidaya bawang merah dataran tinggi musim kemarau di Kabupaten Rejang Lebong.

2. METODE

2.1. Pengumpulan dan Analisis Data

Pengkajian dilaksanakan selama 3 Bulan (April-Juni) 2017 di Desa Sambirejo, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. Kajian dilaksanakan dengan pendekatan *On Farm Research* (OFAR) yang melibatkan 4 orang petani kooperator pada lahan seluas 2.400 m². Teknologi yang diterapkan adalah paket teknologi introduksi dan paket teknologi diperbaiki yang dibandingkan dengan teknologi petani. Kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan kajian teknis budidaya bawang merah

Komponen Teknologi	Teknologi		
	Petani	Introduksi	Diperbaiki
Varietas	Maja Cipanas Lokal (Bali)	Maja Cipanas Batu Ijo	Maja Cipanas Batu Ijo
Jenis dan Dosis Pupuk:			
1. Pupuk kandang (ton/ha)	20 ton/ha Pukan ayam:sapi (50:50)	20 ton/ha Pukan ayam:sapi (75:25)	20 ton/ha Pukan ayam:sapi (25:75)
2. Pupuk anorganik			
- SP-36 (kg/ha)	625	250	
- NPK Phonska (kg/ha)	750	-	375
- NPK Mutiara (kg/ha)	250 kg/ha	-	925
- Urea (kg/ha)	-	250	-
- Za (kg/ha)	-	500	-
- KCl (kg/ha)	-	250	-
Jarak tanam	20 cm x 20 cm	15 cm x 20 cm	15 cm x 15 cm
Mulsa	Mulsa Hitam Perak	Mulsa Hitam Perak	Mulsa Hitam Perak
Pengendalian hama dan OPT	PHT	PHT	PHT
Luas lahan (m ²)	800	800	800

Teknologi yang dikaji pada kegiatan ini adalah teknologi introduksi dan teknologi diperbaiki dengan teknologi petani (eksisting) sebagai pembanding. Komponen teknologi budidaya yang diperkenalkan kepada petani, antara lain varietas, jarak tanam, pemupukan, dan pengendalian hama dan penyakit secara terpadu. Varietas bawang merah yang diintroduksi adalah varietas Maja Cipanas dan Batu Ijo. Varietas Maja Cipanas diperoleh dari petani bawang merah di Desa Karang Jaya Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Varietas Batu Ijo diperoleh dari Majalengka. Varietas lokal (Bali) yang digunakan sebagai pembanding adalah varietas eksisting yang sudah biasa dibudidayakan oleh petani. Masing-masing plot percobaan menggunakan lahan seluas 800 m² dengan penggunaan dua varietas bawang merah. Paket teknologi petani menggunakan Varietas Maja Cipanas dan Lokal (Bali), sedangkan paket teknologi introduksi dan diperbaiki menggunakan Varietas Maja Cipanas dan Varietas Batu Ijo (Tabel 1).

Variabel yang diukur adalah keragaan pertumbuhan tanaman dan komponen hasil. Keragaan pertumbuhan tanaman bawang merah meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun. Komponen hasil meliputi berat basah per rumpun, berat kering per rumpun, berat umbi kering, dan diameter umbi.

Data pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah yang terkumpul akan dianalisis menggunakan *Analysis of Variant* (ANOVA) dan uji lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) (Gomez dan Gomez, 1995).

2.2. Kajian Kelayakan Finansial

Data yang dianalisis dimulai dari penghitungan pendapatan kotor atau *Total Revenue* (TR) dan pendapatan bersih atau *Net Revenue* (NR). Nilai TR dan NR yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk mengukur peningkatan efisiensi usahatani dengan menggunakan analisis R/C ratio serta untuk mengukur kelayakan finansial usahatani dengan menggunakan analisis *Marginal Benefit Cost Ratio* (MBCR).

Besarnya pendapatan bersih petani dari usahatani dihitung dengan menggunakan “analisa biaya dan pendapatan” berdasarkan Soekartawi (2005):

$$NR = TR - TC \quad (1)$$

$$TR = T_p \times P$$

$$TC = FC + VC$$

dimana:

NR = Net Revenue, T_p = Total Product,

TR = Total Revenue, P = Price,

TC = Total Cost, FC = Fixed Cost, VC = Variable Cost

Peningkatan efisiensi usahatani bawang merah diukur dengan menggunakan analisis R/C ratio. Efisiensi merupakan gambaran perbandingan terbaik antara suatu usaha dan hasil yang dicapai (Soekartawi, 2005). Efisien tidaknya suatu usaha ditentukan oleh besar kecilnya hasil yang diperoleh dari usaha tersebut serta besar kecilnya biaya yang diperlukan untuk memperoleh hasil tersebut. Tingkat efisiensi suatu usaha biasa ditentukan dengan menghitung per *cost ratio* yaitu imbalan antara hasil usaha dengan total biaya produksinya. Untuk mengukur efisiensi suatu usahatani digunakan analisis R/C ratio (Soekartawi, 2005). Secara matematik, R/C ratio dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$R / C = P_Q \cdot Q / (TFC + TVC) \quad (2)$$

dimana:

R = penerimaan, C = biaya, P_Q = harga output,

Q = output, TFC = biaya tetap (*fixed cost*),

TVC = biaya variabel (*variable cost*).

Ada tiga kriteria dalam R/C ratio, yaitu: R/C rasio > 1, maka usaha tersebut efisien dan menguntungkan. R/C rasio = 1, maka usahatani tersebut BEP, dan R/C rasio < 1, maka tidak efisien atau merugikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Keragaan Pertumbuhan Tanaman

Rerata keragaan pertumbuhan tanaman bawang merah yang meliputi tinggi tanaman, jumlah helai daun, dan jumlah anakan tanaman bawang merah varietas Maja Cipanas pada ketiga perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pada awal pertumbuhan sampai umur tanaman 35 HST, tanaman bawang merah varietas Maja Cipanas dengan tiga perlakuan tidak terlihat perbedaan pertumbuhan tanaman. Perbedaan pemupukan dan jarak tanam pada teknologi introduksi dan diperbaiki tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati. Pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah helai daun baru terlihat pada tanaman bawang merah berumur 42 HST.

Tabel 2. Keragaan pertumbuhan tanaman bawang merah varietas Maja Cipanas pada perlakuan teknologi petani, introduksi, dan diperbaiki

Variabel Keragaan Pertumbuhan dan Perlakuan	Umur Tanaman (hari setelah tanam)						
	7	14	21	28	35	42	49
Tinggi Tanaman (cm)							
- Teknologi Petani	8,89 ^a	20,12 ^a	23,64 ^a	28,84 ^a	32,00 ^a	37,66 ^b	42,51 ^b
- Teknologi Introduksi	7,48 ^a	20,96 ^a	25,13 ^a	29,04 ^a	30,08 ^a	31,85 ^a	32,35 ^a
- Teknologi Diperbaiki	8,88 ^a	20,51 ^a	24,31 ^a	27,82 ^a	29,32 ^a	29,82 ^a	30,61 ^a
Jumlah helai daun							
- Teknologi Petani	8,00 ^b	16,37 ^a	22,89 ^a	27,66 ^a	32,40 ^a	38,37 ^b	33,09 ^b
- Teknologi Introduksi	6,04 ^a	15,77 ^a	22,00 ^a	27,12 ^a	31,27 ^a	25,65 ^a	13,65 ^a
- Teknologi Diperbaiki	9,12 ^b	14,26 ^a	20,38 ^a	24,50 ^a	26,97 ^a	26,56 ^a	15,88 ^a
Jumlah anakan							
- Teknologi Petani	0	4,31 ^a	5,17 ^a	6,60 ^a	7,00 ^a	7,06 ^a	7,29 ^a
- Teknologi Introduksi	0	4,69 ^a	5,15 ^a	6,46 ^a	6,62 ^a	6,69 ^a	5,77 ^b
- Teknologi Diperbaiki	0	4,32 ^a	4,59 ^a	5,68 ^a	6,12 ^a	6,00 ^a	6,44 ^{ab}

Keterangan: Angka yang ditandai dengan huruf *superscript* yang berbeda menyatakan berbeda nyata menurut uji beda nyata DMRT pada taraf 5% dan dibaca arah vertikal.

Dosis pemupukan dan jarak tanam yang biasa diterapkan oleh petani menghasilkan pertumbuhan tanaman bawang merah yang lebih tinggi dan jumlah helai daun lebih banyak dibandingkan teknologi introduksi dan teknologi diperbaiki, namun tidak berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah anakan. Hal ini disebabkan karena perbedaan kesuburan tanah yang digunakan untuk pertanaman.

3.2. Keragaan Hasil

Kondisi tanah juga berpengaruh terhadap variabel keragaan hasil bawang merah (Tabel 3). Penerapan teknologi introduksi dan diperbaiki tidak dapat meningkatkan berat basah, berat kering, diameter dan umbi bawang merah varietas Maja Cipanas. Perlakuan teknologi petani memberikan nilai

yang lebih tinggi pada semua variabel. Produktivitas varietas Maja Cipanas dengan teknologi petani sebesar 14,46 ton berat basah/ha, sedangkan produktivitas bawang merah dengan teknologi introduksi dan diperbaiki sebesar 9,66 dan 7,84 ton berat basah/ha.

Tabel 3. Keragaan hasil bawang merah varietas Maja Cipanas pada perlakuan teknologi petani, introduksi, dan diperbaiki

Varietas dan Perlakuan	Variabel Keragaan Hasil					
	Berat basah per rumpun (g)	Jumlah umbi per rumpun	Berat kering per rumpun (g)	Susut Bobot (%)	Diameter umbi (mm)	Bobot umbi (g)
- Teknologi Petani	101,97 ^b	7,70 ^a	54,00 ^b	46,63 ^a	18,39 ^b	3,97 ^b
- Teknologi Introduksi	46,43 ^a	6,30 ^a	24,52 ^a	47,53 ^a	15,85 ^a	1,98 ^a
- Teknologi Diperbaiki	47,20 ^a	7,54 ^a	27,63 ^a	43,19 ^a	16,10 ^a	2,46 ^a

Keterangan: Angka yang ditandai dengan huruf *superscript* yang berbeda menyatakan berbeda nyata menurut uji beda nyata DMRT pada taraf 5% dan dibaca arah vertikal

Pengaruh nyata terhadap keragaan pertumbuhan tanaman dengan penerapan teknologi introduksi dan diperbaiki baru terlihat pada tanaman bawang merah varietas Batu Ijo yang dibandingkan dengan varietas lokal (Bali). Bawang merah varietas Batu Ijo dan Bali merupakan bawang merah yang memiliki umbi berbentuk bulat dan berukuran besar dengan rata-rata berat umbi 12-20 g/umbi dan rata-rata jumlah umbi per rumpun sekitar 4 umbi. Varietas Batu Ijo dilepas oleh Menteri pertanian pada tahun 2004. Sebelum dilepas varietas tersebut bernama Bali Ijo atau Bali Karet (Baswarsiaty *et al.*, 2015). Sejak awal pertumbuhan (7 hst), penerapan teknologi introduksi dan diperbaiki berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah helai daun dan jumlah anakan dibandingkan teknologi petani (Tabel 5). Pengaruh penerapan dosis pemupukan dan varietas juga dijumpai pada penelitian lain. Menurut Irma *et al.* (2018) pemberian pupuk NPK dengan dosis 300 kg/ha memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, sedangkan menurut Ayu *et al.* (2016), varietas dapat tumbuh secara optimal disebabkan varietas tersebut telah beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya.

Tabel 4. Keragaan pertumbuhan tanaman bawang merah Varietas Lokal (Bali) dan Batu Ijo pada perlakuan teknologi petani, introduksi, dan diperbaiki

Variabel Keragaan Pertumbuhan dan Perlakuan	Umur Tanaman (hari setelah tanam)						
	7	14	21	28	35	42	49
Tinggi Tanaman (cm)							
- Teknologi Petani (Lokal Bali)	0,00 ^a	13,37 ^a	26,17 ^a	30,21 ^a	32,17 ^a	32,77 ^a	27,09 ^a
- Teknologi Introduksi (Batu Ijo)	12,81 ^b	25,34 ^c	33,37 ^c	39,40 ^c	47,01 ^c	53,37 ^b	55,86 ^b
- Teknologi Diperbaiki (Batu Ijo)	12,16 ^b	22,29 ^b	29,77 ^b	34,62 ^b	43,60 ^b	53,89 ^b	55,46 ^b
Jumlah helai daun							
- Teknologi Petani (Lokal Bali)	0,00 ^a	4,57 ^a	8,06 ^a	11,71 ^a	12,66 ^a	13,14 ^a	9,60 ^a
- Teknologi Introduksi (Batu Ijo)	10,86 ^c	14,89 ^c	18,77 ^c	24,80 ^b	31,43 ^b	35,63 ^c	37,71 ^c
- Teknologi Diperbaiki (Batu Ijo)	8,23 ^b	12,40 ^b	15,83 ^b	21,54 ^b	27,09 ^b	29,91 ^b	30,74 ^b
Jumlah anakan							
- Teknologi Petani (Lokal Bali)	0	0,00 ^a	2,46 ^a	2,83 ^a	3,03 ^a	3,14 ^a	3,17 ^a
- Teknologi Introduksi (Batu Ijo)	0	3,80 ^c	3,83 ^b	4,09 ^b	4,11 ^b	4,11 ^b	4,14 ^b
- Teknologi Diperbaiki (Batu Ijo)	0	3,17 ^b	3,31 ^b	3,46 ^{ab}	3,54 ^{ab}	3,57 ^{ab}	3,57 ^{ab}

Keterangan: Angka yang ditandai dengan huruf *superscript* yang berbeda menyatakan berbeda nyata menurut uji beda nyata DMRT pada taraf 5% dan dibaca arah vertikal

Pemupukan merupakan salah satu penentu dalam meningkatkan produksi tanaman. Pupuk yang digunakan sesuai anjuran diharapkan mampu meningkatkan hasil. Input pupuk N dan K penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta hasil umbi benih bawang merah. Unsur hara N merupakan bahan pembagunan protein asam nukleat, enzim, nukleoprotein dan alkaloid. Difisiensi N akan membatasi pembelahan dan pembesaran sel. pemberian pupuk K mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah dan meningkatkan produksi dengan meningkatnya jumlah pemberian pupuk K (Napitupulu dan Winarto, 2010). Pemberian pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan pupuk organik dapat meningkatkan hasil bawang merah secara nyata (Purba, 2016).

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penerapan teknologi introduksi dan diperbaiki juga berpengaruh nyata terhadap keragaan hasil tanaman bawang merah (Tabel 5). Penerapan teknologi introduksi dan diperbaiki dengan varietas Batu Ijo memberikan berat basah, berat kering, diameter dan bobot umbi yang lebih tinggi dibandingkan teknologi petani dengan varietas Lokal (Bali). Produktivitas bawang merah dengan teknologi introduksi dan diperbaiki sebesar 24,28 dan 21,19 ton berat basah/ha, sedangkan teknologi petani sebesar 14,17 ton berat basah/ha.

Tabel 5. Keragaan hasil bawang merah varietas Bali dan Batu Ijo pada perlakuan teknologi petani, introduksi, dan diperbaiki

Perlakuan dan Varietas	Variabel Keragaan					
	Berat basah per rumpun (g)	Jumlah umbi per rumpun	Berat kering per rumpun (g)	Susut Bobot (%)	Diameter umbi (mm)	Bobot umbi (g)
- Teknologi Petani (Lokal Bali)	157,91 ^a	5,48 ^b	93,55 ^a	39,39 ^a	27,84 ^a	13,45 ^a
- Teknologi Introduksi (Batu Ijo)	237,06 ^c	4,00 ^a	130,00 ^b	44,99 ^b	34,86 ^b	21,37 ^b
- Teknologi Diperbaiki (Batu Ijo)	190,33 ^b	3,42 ^b	106,73 ^b	43,92 ^b	34,83 ^b	19,92 ^b

Keterangan: Angka yang ditandai dengan huruf *superscript* yang berbeda menyatakan berbeda nyata menurut uji beda nyata DMRT pada taraf 5% dan dibaca arah vertikal

Varietas Batu Ijo memiliki umbi besar dan padat dibandingkan dengan varietas lokal Bali. Hal tersebut ditunjukkan pada berat basah, berat kering, diameter umbi, dan bobot umbi varietas Batu Ijo berbeda sangat nyata dibandingkan dengan varietas Bali (Tabel 5). Menurut Mehran (2016), bobot kering umbi merupakan akumulasi senyawa organik terutama air dan karbohidrat. Sedangkan menurut Setyowati *et al.* (2010), ukuran umbi yang kecil merupakan indikasi bahwa kandungan senyawa organik dalam umbi sangat sedikit sehingga bobot umbi kering yang diperoleh juga relatif sedikit.

3.3. Kelayakan Finansial penerapan teknologi introduksi dan diperbaiki pada budidaya bawang merah

Hasil analisis kelayakan finansial menunjukkan bahwa penerapan teknologi introduksi dan diperbaiki dengan varietas Batu Ijo meningkatkan biaya kebutuhan benih karena ukuran umbi besar dibandingkan varietas Maja Cipanas, namun peningkatan biaya kebutuhan benih tersebut tertutupi dengan tingginya peningkatan pendapatan akibat peningkatan produktivitas. Hasil analisis finansial untuk semua perlakuan disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan nilai R/C, usahatani bawang merah yang menguntungkan dan layak untuk diusahakan adalah budidaya bawang merah dengan menggunakan varietas Batu Ijo dengan pemupukan sesuai dengan rekomendasi teknologi introduksi menggunakan pupuk tunggal SP-36, Urea, ZA dan KCl, dimana nilai R/C sebesar 2,40 dan B/C 1,40.

Analisis R/C atau output-input ratio merupakan perbandingan antara penerimaan dengan biaya yang dapat menggambarkan efisiensi usahatani. Usahatani yang efisien akan meningkatkan produktivitas melalui kombinasi penggunaan input dan minimisasi rasio biaya input (Saptana, 2012). Nilai R/C ketiga paket usahatani menunjukkan bahwa kegiatan usahatani bawang merah dengan penerapan paket teknologi sudah efisien. Kondisi ini dibuktikan dengan nilai R/C yang lebih dari satu yang artinya setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan yang lebih besar dari satu rupiah.

Tabel 6. Hasil analisis finansial usahatani bawang merah dengan penerapan teknologi petani, introduksi dan diperbaiki

Kriteria	Nilai untuk luasan lahan 400 M ²					
	Varietas Maja Cipanas			Varietas Lokal (Bali)	Varietas Batu Ijo	
	Teknologi Petani	Teknologi Introduksi	Teknologi Diperbaiki	Teknologi Petani	Teknologi Introduksi	Teknologi Diperbaiki
Kebutuhan Benih (Kg)	50	50	50	80	80	80
Biaya Penyediaan Benih (Rp)	1.750.000	1.750.000	1.750.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000
Biaya Pupuk dan Pestisida (Rp)	1.968.000	2.011.000	2.330.000	1.968.000	2.011.000	2.330.000
Biaya Tenaga Kerja (Rp)	2.680.000	2.680.000	2.680.000	2.680.000	2.680.000	2.680.000
Total Biaya (Rp)	6.398.000	6.441.000	6.760.000	7.448.000	7.491.000	7.810.000

Produksi (kg berat basah)	500	500	500	500	900	800
Pendapatan (Rp), harga produk Rp 20.000/kg berat basah	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	18.000.000	16.000.000
Keuntungan (Rp)	3.602.000	3.559.000	3.240.000	2.552.000	10.509.000	8.190.000
R/C	1,56	1,55	1,48	1,34	2,40	2,05
B/C	0,56	0,55	0,48	0,34	1,40	1,05

Paket teknologi introduksi dan perbaikan lebih layak diusahakan dibandingkan teknologi eksisting/petani (Arya *et al.*, 2019), dan memberikan dampak positif terhadap usahatani bawang merah, hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan produktivitas dan peningkatan pendapatan petani (Simatupang *et al.*, 2017).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Teknologi budidaya bawang merah spesifik lokasi di Provinsi Bengkulu yang direkomendasikan adalah teknologi budidaya bawang merah dengan penerapan teknologi introduksi, yaitu penggunaan benih bawang merah varietas Batu Ijo dengan teknologi pemupukan menggunakan campuran pupuk kandang ayam dan sapi dengan persentase perbandingan (75:25) sebanyak 20 ton/ha, SP-36 250 kg/ha, Urea 250 kg/ha, ZA 500 kg/ha dan KCl 250 kg/ha serta jarak tanam 15 x 20 cm. Produktivitas dengan teknologi tersebut sebesar 24,28 ton berat basah/ha dan R/C 2,40 dan B/C 1,40.

4.2. Saran

Perlu dilakukan kajian lebih lanjut terutama penanaman saat musim hujan (*off season*) untuk memperoleh gambaran produksi dan produktivitas bawang merah yang ditanam pada musim tanam yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Koordinator Penyuluh dan Penyuluh Pendamping, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong yang telah membantu fasilitasi kegiatan penelitian ini dari awal hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Arya, N.N., Mahaputra, I.K., & Budiarta, I.M. (2019). Perbaikan kelayakan usahatani bawang merah pada dataran tinggi di Bali melalui perbaikan teknologi budidaya. *J. Hort*, 29(2): 269-278.
- Ayu, N.G., Rauf, A., & Samudin, S. (2016). Pertumbuhan dan hasil dua varietas bawang merah (*Allium ascaloonicum* L.) pada berbagai jarak tanam. *e-J. Agroteknis*, 4(5), 530-536.
- BPS. (2021). Luas tanam dan produksi bawang merah menurut kecamatan. Kabupaten Rejang Lebong Dalam Angka 2021.
- Basundari, F.R.A. (2017). Teknologi adaptasi bawang merah di luar musim. *Buletin Agro-Infotek*, 3(1), 28-34.
- Baswarsiaty, Sudaryono. T., Andri. K.B., & Purnomo. S. (2015). Pengembangan varietas bawang merah potensial dari Jawa Timur. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur. Malang.
- Burhansyah, R. (2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi pertanian pada gapoktan puap dan non puap di Kalimantan Barat (Studi Kasus: Kabupaten Pontianak dan Landak). *Informatika Pertanian*, 23(1), 65-74.
- Edi, S. (2019). Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah pada dua cara tanam di lahan kering dataran rendah Kota Jambi. *Agroecotenia*, 2(1), 1-10.
- Gomez, K. A., & Gomez, A.A. 1995. Prosedur statistika untuk penelitian pertanian. Ed. II. UI Press (terjemahan).
- Iriani (2013). Prospek pengembangan inovasi teknologi bawang merah di lahan sub optimal (lahan pasir) dalam upaya peningkatan pendapatan petani. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 11(2), 231-243.
- Irma, I., Pasigai, M. A., & Mas'ud, H. (2018). Pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) terhadap pemberian berbagai dosis pupuk NPK. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(1), 18-26.
- Kementerian Pertanian. (2018). Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 472/Kpts/RC. 040/6/2018. Tentang Lokasi Kawasan Pertanian Nasional.

- Mehran, E. Kesumawaty, & Sufardi. (2016). Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah aluvial akibat pemberian berbagai dosis pupuk NPK. *Jurnal Floratek*, 11(2), 117-133.
- Napitupulu, D. & Winarto, L. (2010). Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. *Jurnal Hortikultura*, 20(1), 27-35.
- Purba, R. (2016). Kajian penggunaan pupuk organik pada sistem usahatani bawang merah di Serang Banten. *Planta Tropika Journal of Agro Science*, 4(1), 1-6.
- Pratiwi, P. R., Santoso, S. I., & Roessali, W. (2018). Tingkat adopsi teknologi true shallot seed di Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 4(1), 9-18.
- Rihadi, S. S. A., Soedomo, R. P., Sulandjari, K., & Laksono, R. A. (2021). Studi karakteristik agronomi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Agrihorti-1 dan Menten dengan bawang daun kultivar lokal Kalimantan (*Allium fistulosum* L.) di dataran tinggi Jawa Barat. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(1), 16-25.
- Saptana. (2012). Konsep efisiensi usahatani pangan dan implikasi bagi peningkatan produktivitas. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(2), 109-128.
- Setyowati, Haryanti, S., & Hastuti, R.B. (2010). Pengaruh perbedaan konsentrasi pupuk organik cair terhadap produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Bioma*, 12(2), 44-48.
- Simatupang, S., Sipahutar, T., & Sutanto, A.N. (2017). Kajian usahatani bawang merah dengan paket teknologi *Good Agriculture Practices*. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 20(1): 13-24.
- Sirnawati, E. & Sumedi. (2019). Faktor penentu adopsi komponen teknologi jarwo super. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 3(3), 143-152.
- Soekartawi. (2005). *Agroindustri: Dalam Perspektif Sosial Ekonomi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 140 hal.
- Yulyatin, A., Dianawati, M., & Haryati, Y. (2019). Pengkajian paket teknologi pemupukan bawang merah dengan benih umbi mini di Kabupaten Cirebon. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 22(3), 355-362.